

ISSN : 2630 - 6301

Cilt: 15 / Sayı: 3 / Temmuz 2025
Volume 15 / Issue Number: 3 / July 2025



TRAKYA EĞİTİM DERGİSİ

TRAKYA JOURNAL OF EDUCATION





Sahibi Trakya Üniversitesi Rektörlüğü Eğitim Fakültesi Dekanlığı Adına Prof. Dr. Eylem BAYIR	Owner On behalf of Trakya University Chancellor's Office, Faculty of Education Dean's Office Prof. Dr. Eylem BAYIR
Yazı İşleri Müdürü Dr. Öğr. Üyesi Erhan VATANSEVER	Managing Editor Asst. Prof. Dr. Erhan VATANSEVER
Editör Prof. Dr. Muharrem ÖZDEN	Editor Prof. Dr. Muharrem ÖZDEN
Editör Yardımcısı Doç. Dr. Gül KURUM TİRYAKIOĞLU	Associate Editor Assoc. Prof. Dr. Gül KURUM TİRYAKIOĞLU
Alan Editörleri Prof. Dr. Mukadder SEYHAN YÜCEL Prof. Dr. Tuncer BÜLBÜL Prof. Dr. Emre GÜVENDİR Prof. Dr. Meltem ACAR GÜVENDİR Doç. Dr. Hüsnüye DURMAZ Doç. Dr. Figen GİRGİN Doç. Dr. Şahin DÜNDAR Doç. Dr. Seda DONAT BACIOĞLU Dr. Öğr. Üyesi Özlem TUZCU Dr. Öğr. Üyesi Fatih DERELİ	Field Editors Prof. Dr. Mukadder SEYHAN YÜCEL Prof. Dr. Tuncer BÜLBÜL Prof. Dr. Emre GÜVENDİR Prof. Dr. Meltem ACAR GÜVENDİR Assoc. Prof. Dr. Hüsnüye DURMAZ Assoc. Prof. Dr. Figen GİRGİN Assoc. Prof. Dr. Şahin DÜNDAR Assoc. Prof. Dr. Seda DONAT BACIOĞLU Asst. Prof. Dr. Özlem TUZCU Asst. Prof. Dr. Fatih DERELİ
İstatistik Editörü Doç. Dr. Abdullah Faruk KILIÇ	Statistics Editor Assoc. Prof. Dr. Abdullah Faruk KILIÇ
Etik Editörü Dr. Öğr. Üyesi Yar Ali METE	Ethics Editor Asst. Prof. Dr. Yar Ali METE
Dil Editörü Doç. Dr. Kutay UZUN	Language Editor Assoc. Prof. Dr. Kutay UZUN
Web Editörü Dr. Öğr. Üyesi Can MIHÇI	Web Editor Asst. Prof. Dr. Can MIHÇI
Yayıma Hazırlık & Mizanpaj Editörleri Arş. Gör. Dr. Cansu ÇETİNKAYA AYDOĞDU Arş. Gör. Dr. Damla ÇETİN Arş. Gör. Binnur ARABACI CANDAN Arş. Gör. Ertuğrul Alper KURBAN Arş. Gör. Ezgi AVCI Arş. Gör. Gizem EKİCİ Arş. Gör. Gözde TEKİN	Publishing Preparation & Layout Editors Res. Asst. Dr. Cansu ÇETİNKAYA AYDOĞDU Res. Asst. Dr. Damla ÇETİN Res. Asst. Binnur ARABACI CANDAN Res. Asst. Ertuğrul Alper KURBAN Res. Asst. Ezgi AVCI Res. Asst. Gizem EKİCİ Res. Asst. Gözde TEKİN
Yayın Kurulu Prof. Dr. Eylem BAYIR Prof. Dr. İbrahim ÇOŞKUN Prof. Dr. İsmail KILIÇ	Editorial Board Prof. Dr. Eylem BAYIR Prof. Dr. İbrahim ÇOŞKUN Prof. Dr. İsmail KILIÇ

Prof. Dr. Muharrem ÖZDEN Dr. Öğr. Üyesi Erhan VATANSEVER Doç. Dr. Murat ÇELTEK Kapak Tasarım Prof. Dr. Aylin GÜRBÜZ Kapak Görseli Mina Tekin, “Kendini kaybettiğin ve bulduğun yudum(ayrıntı)”, 50x70 cm, tuval üzerine yağlı boya, 2023.	Prof. Dr. Muharrem ÖZDEN Asst. Prof. Dr. Erhan VATANSEVER Assoc. Prof. Dr. Murat ÇELTEK Cover Design Prof. Dr. Aylin GÜRBÜZ Cover Image Mina Tekin, “Kendini kaybettiğin ve bulduğun yudum(ayrıntı)”, 50x70 cm, tuval üzerine yağlı boya, 2023.
Yayın Dili Türkçe, İngilizce	Publication Language Turkish, English
Yayın Sıklığı Yılda dört sayı (Ocak-Nisan-Temmuz-Ekim)	Publication Frequency Four times in a year (January, April, July and October)
İletişim Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanlığı İsmail Hakkı Tonguç Yerleşkesi 22030 Edirne Türkiye Tel: +90 284 212 0808 Faks: +90 284 212 0075 Email: tuefder@trakya.edu.tr Web: http://dergipark.gov.tr/trkefd	Contact Trakya University, Education Faculty Dean’s Office İsmail Hakkı Tonguç Campus 22030 Edirne, Turkey Tel: +90 284 212 0808 Fax: +90 284 212 0075 Email: tuefder@trakya.edu.tr Web: http://dergipark.gov.tr/trkefd

Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi Yılda dört kez yayınlanan uluslararası hakemli bir dergidir. Dergide yayınlanan makalelerin bütün yayın hakları hiçbir kısıtlama olmaksızın yazara devredilir. Yayınlanan yazı ve makalelerin içeriği ile ilgili tüm sorumluluk yazarlara aittir.

Trakya Eğitim Dergisi ULAKBİM – SBVT (Sosyal Bilimler Veri Tabanı – 2025 Cilt 15, 3), Sosyal Bilgiler Atıf Dizini (SOBIAD), Türk Eğitim İndeksi ve Araştırmaz tarafından indekslenmektedir.

Ulusal Danışma Kurulu / National Advisory Board

Prof. Dr. Abdullah KAPLAN, Atatürk University

Prof. Dr. Abdülvahit ÇAKIR, Gazi University

Prof. Dr. Ahmet GÜŞEN, Trakya University

Prof. Dr. Ahmet KAÇAR, Kastamonu University

Prof. Dr. Ahmet Şinasi İŞLER, Uludağ University

Prof. Dr. Alemdar YALÇIN, Gazi University

Prof. Dr. Alev ÇAKMAKOĞLU KURU, Gazi University

Prof. Dr. Ali BALCI, Ankara University

Prof. Dr. Ali GÜL, Gazi University

Prof. Dr. Ali Sinan BİLGİLİ, Atatürk University

Prof. Dr. Arif ALTUN, Hacettepe University

Prof. Dr. Ayhan ÖZTÜRK, Cumhuriyet University

Prof. Dr. Aytekin İŞMAN, Sakarya University

Prof. Dr. Bahri ATA, Gazi University

Prof. Dr. Belma ATİK TUĞRUL, Hacettepe University

Prof. Dr. Cemil ÖZTÜRK, Marmara University

Prof. Dr. Dinçay KÖKSAL, Çanakkale Onsekiz Mart University

Prof. Dr. Esra ÖMEROĞLU, Gazi University

Prof. Dr. Ezel TAVŞANCIL, Ankara University

Prof. Dr. Figen GÜRSOY, Ankara University

Prof. Dr. Fulya TEMEL, Gazi University

Prof. Dr. Gıyasettin AYTAŞ, Gazi University

Prof. Dr. Gökay YILDIZ, Mehmet Akif Ersoy University

Prof. Dr. Gülen BARAN, Ankara University

Prof. Dr. H. Ferhan ODABAŞI, Anadolu University

Prof. Dr. Hafize KESER, Ankara University

Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN, Gazi University

Prof. Dr. Hasan ŞİMŞEK, İstanbul Kültür University

Prof. Dr. Hayati AKYOL, Gazi University

Prof. Dr. Hülya YILMAZ, Ege University

Prof. Dr. Hüseyin BAŞAR, Hacettepe University

Prof. Dr. İbrahim GÜNER, Muğla Sıtkı Koçman University

Prof. Dr. İrfan ERDOĞAN, İstanbul University

Prof. Dr. İsmihan ARTAN, Hacettepe University

Prof. Dr. Jale ÇAKIROĞLU, Orta Doğu Teknik University

Prof. Dr. Kasım KARAKÜTÜK, Ankara University

Prof. Dr. Kürşad YILMAZ, Dumlupınar University

Prof. Dr. Leyla KARAHAN, Gazi University

Prof. Dr. M. Engin DENİZ, Yıldız Teknik University

Prof. Dr. Mehmet TAKKAÇ, Atatürk University

Prof. Dr. Mesut ÇAPA, Ankara University

Prof. Dr. Murat ALTUN, Uludağ University

Prof. Dr. Murat ÖZBAY, Gazi University

Prof. Dr. Mustafa BALOĞLU, Hacettepe University

Prof. Dr. Mustafa KOÇ, Sakarya University

Prof. Dr. Mustafa SAFRAN, Gazi University

Prof. Dr. Muzaffer ALKAN, Kafkas University

Prof. Dr. Nesrin KALYONCU, Abant İzzet Baysal University

Prof. Dr. Nevide AKPINAR DELLAL, Muğla Sıtkı Koçman University

Prof. Dr. Nilgün BAYSAL METİN, Hacettepe University

Prof. Dr. Nuray SENEMOĞLU, Hacettepe University

Prof. Dr. Osman TİTREK, Sakarya University

Prof. Dr. Osman Tolga ARICAK, Hasan Kalyoncu University

Prof. Dr. Özcan DEMİREL, Hacettepe University

Prof. Dr. Ramazan DİKİCİ, Mersin University

Prof. Dr. Salih ATEŞ, Gazi University

Prof. Dr. Selma YEL, Gazi University

Prof. Dr. Servet ÖZDEMİR, Başkent University

Prof. Dr. Süleyman SOLAK, Konya Necmettin Erbakan University

Prof. Dr. Temel ÇALIK, Gazi University

Prof. Dr. Ünal ÖZDEMİR, Karabük University

Prof. Dr. Veysel SÖNMEZ, Hacettepe University

Prof. Dr. Yavuz AKPINAR, Boğaziçi University

Prof. Dr. Yıldız KOCASAVAŞ, İstanbul University

Prof. Dr. Zuhul CAFOĞLU, Gazi University

Prof. Dr. Cengiz ALYILMAZ, Uludağ University

Doç. Dr. Erdat ÇATALOĞLU, Bilkent University

Doç. Dr. Esra İŞMEN GAZİOĞLU, İstanbul University

Uluslararası Danışma Kurulu / International Advisory Board

Prof. Dr. Penelope HARNETT, University of West of England/Bristol/GB

Prof. Dr. Douglas HARTMANN, University of Minnesota/USA

Prof. Dr. Hristo MAKAKOV, Trakia University Stara Zagora/Bulgaria

Prof. Dr. William G. MASTEN, Texas A&M University Commerce / USA

Prof. Dr. Anatoli RAPOPORT, Purdue University / West Lafayette/Indiana/USA

Prof. Dr. Liljana REÇKA, Eprem Çabej University of Gjirokastra/Albania

Prof. Dr. Vladimir SIMOVIC, University of Zagreb / CROATIA

Prof. Dr. Dean SMART, University of West of England/Bristol/GB

Prof. Dr. John H. Schumann, University of California, USA

Prof. Dr. Susan Plann, University of California, USA

Prof. Dr. Vlado TIMOVSKI, Ss. Cyril and Methodius Univ. /Skopje/Macedonia

Prof. Dr. Hüseyin UZUNBOYLU, Yakın Doğu Üniversitesi

HAKEMLER

Alaattin KIZILÇAOĞLU

Balıkesir Üniversitesi/Necatibey Eğitim Fakültesi/Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü/Sosyal Bilgiler Eğitimi Anabilim Dalı

Atilla DİLEKÇİ

Aksaray Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü/Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı

Aysel ATEŞ

İstanbul Aydın Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü

Eyyüp ÖZKAMALI

Gaziantep Üniversitesi / Eğitim Fakültesi / Eğitim Bilimleri Bölümü / Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı

Ezgi AKŞİN YAVUZ

Trakya Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Faruk POLATCAN

Fırat Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Bölümü/Türkçe Eğitimi Anabilim Dalı

Gökhan ILGAZ

Trakya Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü/Eğitim Programları ve Öğretim Anabilim Dalı

Gülferm SARP KAYA AKTAŞ

Çukurova Üniversitesi / Eğitim Fakültesi /Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi / Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Huriye Kübra ÖZKAN KUNDURACI

Ankara Yıldırım Beyazıt Üniversitesi/Sağlık Bilimleri Fakültesi/Çocuk Gelişimi Bölümü/Çocuk Gelişimi Anabilim Dalı

Hüsamettin Özgür AKKOR

Ondokuz Mayıs Üniversitesi/Rektörlük

İkbal Tuba ŞAHİN SAK

Eğitim Fakültesi/ Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Kürşat YENİLMEZ

Eskişehir Osmangazi Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü/Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Levent AKGÜN

Atatürk Üniversitesi/Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi/Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü/Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Mehmet BAŞARAN

Muş Alparslan Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Mehmet AVCI

Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Eğitim Bilimleri Bölümü/ Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı

Melek Merve YILMAZ

Çukurova Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Mustafa ÖZKAN

Trakya Üniversitesi / Eğitim Fakültesi / Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Nagehan DEMİR

Milli Eğitim Bakanlığı

Nagihan TEPE

Samsun Üniversitesi/ İnsan ve Toplum Bilimleri Fakültesi/ İletişim Tasarımı ve Yönetimi

Nurcan TEKİN

Aksaray Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü/ Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Nuri ERDEMİR

Inönü Üniversitesi / Eğitim Fakültesi / Eğitim Bilimleri Bölümü/ Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı

Ömer ERBASAN

Trakya Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Sınıf Eğitimi Anabilim Dalı

Püren AKÇAY

Haliç Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Eğitim Bilimleri Bölümü

Remzi KILIÇ

Aksaray Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Rukiye AYDOĞAN

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi/Spor Bilimleri Fakültesi/Rekreasyon Bölümü/Rekreasyon Anabilim Dalı

Safiye Çiğdem GÖREN

Amasya Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Eğitim Bilimleri Bölümü/ Eğitim Yönetimi Anabilim Dalı

Seher Merve ERUS

Yıldız Teknik Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Eğitim Bilimleri Bölümü/ Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı

Sezin SEÇER

Gazi Üniversitesi / Eğitim Fakültesi / Matematik Ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü / Matematik Eğitimi Anabilim Dalı

Sibel ER NAS

Trabzon Üniversitesi/ Eğitim Fakültesi/ Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü/ Fen Bilgisi Eğitimi Anabilim Dalı

Simge YILMAZ UYSAL

Mersin Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Şenay BULUT PEDÜK

Trakya Üniversitesi / Eğitim Fakültesi / Temel Eğitim Bölümü / Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

Yakup BURAK

Trakya Üniversitesi/Eğitim Fakültesi/Temel Eğitim Bölümü/Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı

İÇİNDEKİLER / CONTENTS

Sayfa

Okul Öncesi Çocuklarının Bilim Merkezleri Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi <i>Investigating Preschool Children's Views about Science Centers</i> Hilal KARABULUT, Fatma Nur ÖZDEMİR, Zeliha GÖKÇE, İ. Afşin KARİPER	992-1015
Çok Kültürlü Okullarda Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Geri Bildirim Tarzlarının İncelenmesi <i>Investigation Of Feedback Styles of The Middle School Mathematics Teachers In Multicultural Schools</i> Nisa Cemre TUNCER, Gamze BAĞ, Gözdegül ARIK KARAMIK	1016-1043
Ergenlerde Pozitif Benlik Gelişimi İçin Pozitif Psikoloji Temelli Psikoeğitim Programı <i>Positive Psychology Based Psychoeducation Program for Positive Self Development in Adolescents</i> Banu ALTUN, Mehmet MURAT	1044-1091
Erken Ergenlikte Bilinçli Farkındalık ile Sürekli Kaygı Arasındaki İlişkide Benlik Saygısının Aracılık Rolü <i>The Mediaton Role of Self-Esteem in the Relationship Between Mindfulness and Trait Anxiety in Early Adolescence</i> Zeliha Handenur ŞEN, Ümüt ARSLAN	1092-1115
3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda Mesleki Eğitim Merkezlerine Yönelik Yapılan Düzenlemeye İlişkin İşveren Görüşleri <i>Employers' Views on the Regulation Regarding Vocational Education Centers Under Law No. 3308 on Vocational Training</i> Adem BAĞCA, Ayşe KAZANCI TINMAZ	1116-1141
"Atom ve Molekül" Kavramlarına İlişkin Ortaokul Öğrencilerinin Zihinsel Modellerinin Karşılaştırılması: Üç Boyutlu <i>Comparison of Mental Models of Secondary School Students on the Concepts of "Atom and Molecule": An Example of a Three-Dimensional Model</i> Hakan Şevki AYYACI, Emine BİLGE	1142-1186
Erken Çocukluk Dönemi Eğitimcilerinin Çokkültürlü Eğitim Tutumlarının ve Çokkültürlü Oyun Algılarının Metaforik Olarak Belirlenmesi <i>Metaphorically Determining Preschool Teachers' Multicultural Educational Attitudes And Multicultural Play Perceptions</i> Sabiha KURŞUN, Tringa SHPENDİ ŞİRİN	1187-1245
Kuzey Avrupa Kültürü ve Eğitimi Bağlamında Orman Pedagojisini Anlamak <i>Assessing Forest Pedagogy in the Context of Northern European Education and Culture</i> Fatma YALÇIN, Feyza TANTEKİN ERDEN	1246-1279
Bilsem Yöneticilerinin Sahip Olması Gereken Nitelikler ve Atama Süreçlerine İlişkin Öğretmen ve Yönetici Görüşleri <i>Teachers' and Administrators' Views on the Qualifications and Appointment Process of Science and Art Center Administrators</i> Ayşe Negiş IŞIK, Narin REHBER	1280-1306
Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin Geliştirilmesi <i>Development of Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children</i> Feyza AYDIN BÖLÜKBAŞ, İlkey ULUTAŞ	1307-1349

- Okul Yöneticilerinin Perspektifinden Eko-Okulların Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi: Bursa İli Örneği
Evaluating the Impact of Eco-Schools on Students' Environmental Awareness from the Perspective of School Administrators: The Case of Bursa Province 1350-1378
Sedanur AY, Emin ATASOY, Selma GÜLEÇ
- Türkçe Ders Kitabı İncelenmesi Dersinin Türkçe Öğretmeni Adaylarının Mesleki Yeterliklerine Etkisi: Bir Durum Çalışması
The Contribution of Turkish Textbook Review Course on The Professional Competencies of Turkish Teacher Candidates: A Case Study 1379-1404
Seher ÇİÇEK
- Küçük Keşifçilerin Büyük Adımları: Yeni Yürüyen Dönemi Çocuklarda Motor Gelişim
Big Steps of Little Explorers: Motor Development in Toddlers 1405-1435
Ayşe Belgin AKSOY, Tuğba TAŞER POLAT
- Örnek Matematik Sorularının ve LGS Sorularının Çeşitli Kriterler Açısından İncelenmesi (2022-2023 Eğitim-Öğretim Yılı Örneği)
Examination of Sample Mathematics Questions and LGS according to Some Variables (2022-2023 Academic Year Example) 1436-1472
Feyza ALİUSTAOĞLU, Ahmet KAÇAR, Ayfer Buket KAYA, Hümeýra Amine KÖROĞLU, Buse KIZILKAYA
- Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli) Üzerine Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Doküman Analizi
Document Analysis of Postgraduate Theses on Mathematics Learning Disability (Dyscalculia) 1473-1502
Ramazan DİVRİK, İbrahim COŞKUN

Okul Öncesi Çocuklarının Bilim Merkezleri Hakkındaki Görüşlerinin İncelenmesi

Hilal Karabulut^{1*} 
Fatma Nur Özdemir² 
Zeliha Gökçe³ 
İ. Afşin Kariper² 

¹Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi,
Hatay, Türkiye
h.karabulut@mku.edu.tr

²Erciyes Üniversitesi, Kayseri, Türkiye
ozdemirf921@gmail.com

³Bağımsız araştırmacı, Kayseri,
Türkiye

⁴Erciyes Üniversitesi, Kayseri,
Türkiye, akariper@erciyes.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 12.07.2023
Kabul tarihi: 25.10.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu çalışma ile okul öncesi çocuklarının bir okul dışı öğrenme alanı olan bilim merkezleri hakkında görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu araştırmanın çalışma grubu Kayseri Bilim Merkezini daha önce görmemiş olan altı okul öncesi öğrencisinden oluşmaktadır. Çalışmaya katılım gönüllülük esasına dayanmaktadır. Çalışma için gerekli izinler ilgili kuruluşlardan ve velilerden alınmıştır. Her öğrencinin velisi bilim merkezinde hazır bulunmuş ve çalışmayı uzaktan izlemiştir. Veri toplama aracı olarak ise yapılandırılmamış görüşme formu ve gözlem formu kullanılmıştır. Gözlem ve görüşme formları ile çocuklarının gezi öncesi davranışları, gezi boyunca davranışları ve gezi sonrasında davranışlarının incelenmesi hedeflenmiştir. Formun geçerli ve güvenilir olması için iki alan uzmanından görüş alınmıştır. Çalışmanın geçerliğini arttırmak için katılımcılarla sağlanan görüşmelerden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Katılımcıların bilim merkezlerine ilişkin genel görüşleri, bilim merkezlerinin çok büyük ve güzel olduğu yönündedir. Katılımcıların daha önce bilim merkezlerine gitmedikleri ancak öğretmenlerinden, televizyondan veya çizgi filmlerden duydukları kadarıyla aşına oldukları tespit edilmiştir. Ayrıca gözlem formuna göre çocukların gezi öncesinde heyecanlı ve meraklı oldukları görülmüştür. Gezi sonrası ise katılımcılar tekrar gelmek istedikleri ve heyecanlarının devam ettiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelime: : Okul Öncesi, Fen Eğitimi, Bilim Merkezi, Okul Dışı Öğrenme Ortamları

GİRİŞ

Çocuklar çevrelerine yetişkinlerden daha duyarlı olabilir. Yetişkinler için oldukça normal görünen olaylar çocuklar için çok farklı algılanabilir. Çocuklar beş duyuları ile fiziksel dünya hakkında kendilerine bilgi biriktirebilir (Ünal ve Akman, 2006). Bu dönemde öğrenme deneyimler ve gözlemler ile yürütülür ve çocuklar kendilerini farklı yollar ile ifade edebilir. Bu noktada informal eğitim ortamları çocukların eğlenerek öğrenmelerine olanak tanıyabilir.

İnformal öğrenme hayatın her anında ve her yerde meydana gelen öğrenmelerdir. Bilgi bireyin direk kendi yaşantısıyla meydana gelir ve geniş kapsamlıdır (Ertaş, Şen ve Parmaksızoğlu, 2011; Eshach, 2007). İnformal öğrenme çok çeşitli kaynakları içerisinde barındırır; Bireylerin yaşamlarını idame ettirdikleri evleri, aile ortamı, arkadaş çevreleri, parklar, bahçeler, teknoloji kaynakları, televizyon, haber programları, belgeseller, radyo, kütüphaneler, dergiler, gazeteler birer informal kaynaklardır (Fidan ve Erden, 1997; Türkmen, 2010). İnformal öğrenme, formal öğrenmeyi de kapsamı içine almaktadır (Bozdoğan, 2007). Non-formal öğrenme ise planlanmış ancak okul dışında kalan süreçtir (Eshach, 2007; Olgun, 2012). Öğrenci merkezlidir, zorunluluk içermez, bireylerin motivasyonunu artırır. Sergiler, akvaryumlar, planetaryumlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeler, bilim merkezleri ve müzeleri non-formal öğrenme alanları içerisinde yer alır (Eshach, 2007; Güney, 2017).

Okul öncesi süreçte çocuklar ana sınıfı veya anaokullarında eğitim sürecine katılır. Örtük veya açık öğrenmeler çocukların öğrenme sürecinde farklı şekillerde yer alabilir. Bununla birlikte çocuklar için öğrenme sınıf dışına taşınabilir. Sınıf dışı etkinlikler öğretim programına uygun olarak plan ve program çerçevesinde öğretmen rehberliğinde yapılan çalışmalardır (Binbaşıoğlu, 2000). Okul dışı çevreler değişik aktiviteler sunarak, öğrencilerin eğlenceli ve doğal ortamlarda deneyim kazanmasına olanak sağlar (Bozdoğan, 2017). Çocuklar okul içinde öğrendiklerini günlük hayatla bütünleştirmelidir. Çevre ve okul gezileri sınıf içi etkinlikleri tamamlamak için kullanılabilecek okul dışı öğrenme ortamlarındandır (Köse, 2013).

Son zamanlarda müzeler, hayvanat ve botanik bahçeleri, akvaryumlar gibi okul dışı ortamlar eğitim ortamı olarak görülmeye başlanmıştır. Bu sebeple öğretim programlarındaki konular ile okul dışı ortamların ilişkilendirilmesi ve desteklenmesi gerektiği gündeme gelmiştir (Laçın Şimşek, 2020). Çalışkan (2001) geziyi, öğrencileri araştırma ve incelemeye teşvik etme, birinci elden bilgi ve deneyim sağlamalarının yanı sıra problem çözme ve tartışma berilerini geliştirme yöntemi olarak tanımlamıştır.

Yaşamımızın büyük bir alanında yer alan fen bilimleri teknoloji çağının yaşandığı günümüzde sürekli değişmekte ve gelişmektedir. Fen bilimleri ile iş birliği içerisinde gelişen teknoloji topluma büyük ölçüde katkı sağlamaktadır (Altay, 2019). Fen öğretimi için seçilen yöntemler, gelişen ve değişen teknoloji sürecine uygun olmalıdır. Öğrenciler bilgiye sadece okul sıralarında oturarak ulaşmak yerine kendisinin öğrenme eylemine birebir dahil olduğu, eğlenceli ve keyifli bir öğrenme ortamında keşfetmenin hazzına vararak ulaşmak istemektedir (Sarigül, 2021).

Öğrencilerin ve toplumun bilime bakış açısını değiştirmek adına gelişmiş ve gelişmekte olan ülkeler özellikle 20. Yüzyılın ikinci yarısında çeşitli girişimler de bulunuyor. Bunlardan biri de bilim merkezlerinin kurulması ve ülke genelinde yaygınlaştırılmasıdır (Ünalın, 2011). Köken olarak bilim müzelerine dayanan bilim merkezleri yeni bir kavram olarak günümüze taşınmıştır (Koyuncu vd., 2016). Salmi (2013), 1993 bilim merkezlerini ziyaretçilerin bilimsel fikirleri ilk elden öğrenebileceği öğrenim laboratuvarları olarak tanımlamıştır. Bilim merkezlerinin temel ideolojisinin bilim ve teknolojiye karşı olumlu tutum oluşturmak, bilim anlayışını sürdürmek ve ilerletmek, öğrenmeye teşvik etmek olduğunu söylemiştir. Bilim merkezleri ziyaretleri, bilimin daha kapsamlı ve etkili bir şekilde öğrenilmesini sağlamaktadır (Ertaş vd., 2011). Her yaştan ziyaretçinin ilgisini çeken bilim merkezleri, uygulamaya ve sorgulamaya dayalı etkinliklerin kullanılması, iş birlikçi ekip çalışması ile eleştirel düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirir, öğrenmeyi anlamlı ve aktif hale getirir (Pilo vd., 2011). Bilim merkezlerinde ziyaretçiler deney setlerini aktif bir şekilde kullanabilir, etkinliklerde yer alabilirler. Bu sayede bilime olan merakları ve keşfetme arzuları gelişir. Bilim merkezleri öğrencilerin fen derslerinde öğrendiği ancak günlük hayatta gözlemleyemeyeceği ortamları da modeller, maketler ve düzeneklerle kolay anlaşılır hale getirmeyi hedeflemektedir. Bozdoğan'a (2008) göre okullarda verilen formal eğitimi informal öğrenme ortamlarında fen öğretimi için en iyi tamamlayan alanlardan biri bilim merkezleridir. Yaşantı yoluyla öğrenme fırsatı sunan bilim merkezleri soyut kavramları somutlaştırmak ve anlamlandırmayı sağlar (Erten ve Taşçı, 2016). Ayrıca bilişsel alana da doğrudan ve dolaylı olarak katkı sağlar (Wellington, 1990). Bilim merkezlerinin tümü aynı özelliklere sahip değildir. Bazıları koleksiyon sergisi ve müze görevindedir. Bilim merkezleri sadece öğrenim gören öğrencilere hitap etmez, bilime merak uyandırma ve bilimi anlamlandırabilme adına halka da hizmet sunar (Koyuncu vd., 2016). Pek çok ülke günümüzde bilim merkezlerine sahiptir ve duyulan ilgi gün geçtikçe artmaktadır (Kırgız, 2018). Yalnızca bulundukları bölgeden değil çevre bölgelerden de ilgi çeken bilim merkezleri bulundukları şehre eğitim, öğretim ve hatta turizm açısından fayda sağlar (Bozdoğan, 2017).

Araştırmanın Amacı

Bu araştırma ile okul öncesi çocuklarının bir okul dışı öğrenme alanı olan bilim merkezleri hakkında görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıda ki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Okul öncesi çocukların Bilim Merkezleri hakkında genel görüşleri nelerdir?
2. Bilim Merkezlerinde yer alan stantlara ilişkin katılımcı gözlemleri nelerdir?
3. Okul öncesi çocukların bilim merkezlerine ilişkin oluşturdıkları metaforlar nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma nitel araştırma yöntemlerinden olgubilim (fenomonoloji) deseni ile oluşturulmuştur. Fenomonolojik çalışmalar tanımlanan bir olgu hakkında araştırmacının farklı deneyimleri açığa çıkarma için uyguladığı sorgulama stratejisidir (Creswell, 2013). Şimşek ve Yıldırım (2016); bize tam anlamıyla yabancı olmayan ancak tam olarak da kavrayamadığımız olguları araştırdığımız çalışmalar için olgubilim deseninin uygun olduğunu belirtmiş.

Bu çalışmada olgubilim deseninin seçilme nedeni ise çalışmanın amacına uygun olarak, okul öncesi çocuklarının bilim merkezleri deneyimlerinden yola çıkarak görüşlerini derinlemesine incelemek hedeflenmektedir. Van Mannen'e (2016) göre fenomenolojik araştırmalarda altı aşama çalışmaya kılavuzluk edebilmektedir. Bu faaliyetler;

1. Araştırmaya konu olacak olguyu belirlemek,
2. Deneyimi kavramsallaştırmak yerine yalnızca olduğu gibi ortaya koymak,
3. Olguyu temel temalar üzerine oturtmak
4. Olguyu tekrar tekrar gözden geçirerek tanımlamak,
5. Olgu üzerinde ciddi şekilde odaklanarak açıklamalar yapmak,
6. Araştırma bağlamını genelde ve özelde inceleyerek dengelemek.

Mevcut araştırma fenomenolojik desenle yürütülürken bu altı aşama göz önünde bulundurulmuştur. Bu bağlamda yapılan faaliyetler;

1. Araştırmada incelenecek olgu bilim merkezleri olarak belirlenmiştir.
2. Araştırmada okulöncesi çocukların bilim merkezlerine yönelik algıları olduğu gibi ortaya konmaya çalışılmıştır.
3. Araştırmaya konu olan olguyu ortaya çıkarabilmek adına görüşme formundaki sorular temel alınmıştır. Görüşmelerden elde edilen veriler belli bir tema çerçevesinde düzenlenmiştir.
4. Araştırmaya konu olan olguyu desteklemek ve detaylı bir şekilde ele alabilmek adına gözlem formu kullanılmıştır. Gözlemler iki araştırmacı tarafından yapılarak ortak kararlara varılmıştır.
5. Görüşmelerden elde edilen ses kayıtları yazıya geçirilmiştir. Gözlem ve görüşmelerden elde edilen veriler birden fazla kez incelenmiştir.
6. Araştırma bulguları öncelikle tek tek ele alınarak sonuca ulaşılmış ve sonuçlar gözlem verileri ile desteklenerek açıklanmıştır. Tek tek açıklanan sonuçlardan yola çıkarak genel bir sonuca ulaşılmıştır.

Nitel araştırmalarda elde edilen sonuçların genelleme kaygısından konu ya da kişilerin araştırmayla ilgili derinlemesine incelenmesi söz konusudur (Bektaş ve Eroğlu, 2016). Bu araştırmanın çalışma grubu Kayseri Bilim Merkezine daha önce gitmemiş olan altı okul öncesi katılımcıdan oluşmaktadır. Katılımcılar belirlenirken gönüllülük esas alınmıştır. Her öğrencinin velisi bilim merkezinde hazır bulunmuş ve çalışmayı uzaktan izlemiştir. Katılımcıların almaktadır. Anaokulunda eğitimlerini yürüten öğretmenleri de gezi sürecine katılmıştır. Aşağıda katılımcılara ilişkin bilgiler yer almaktadır.

Tablo 1

Katılımcılara ilişkin genel bilgiler

Katılımcı	Katılımcı Yaşı	Eğitimi
Ö1	4 Yaş	Anaokulu 1. Yıl
Ö2	4 Yaş	Anaokulu 1. Yıl
Ö3	5 Yaş	Anaokulu 1. Yıl
Ö4	5 Yaş	Anaokulu 1. Yıl
Ö5	5 yaş	Anaokulu 1. Yıl
Ö6	6 Yaş	Anaokulu 2. Yıl

Veri Toplama Araçları

1. Görüşme Formu

Görüşme, güçlü bir veri toplama aracıdır. Düşünce, algı, bakış açısı, tutum ve yorum gibi gözle görünmeyen özellikler görüşme ile belirlenmeye çalışılır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Öncelikle alanyazın

incelenmiştir (Bozdoğan, 2017; Öner & Öztürk, 2019). Yapılan tarama ardından araştırmacılar tarafından geliştirilen yapılandırılmamış görüşme formu hazırlanmıştır. İlgili form 8 başlıktan oluşmaktadır. Yapılan görüşmeler not edilmiş ve elde edilen transkriptler birden fazla kez okunarak analizleri yapılmıştır.

2. Gözlem Formu

Çalışmanın ikinci veri toplama aracı gözlem formudur. Bu kapsamda yarı yapılandırılmış bir gözlem formu kullanılmıştır. Form 13 basamaktan oluşmaktadır. Form ile katılımcıların gezi öncesi davranışları, gezi boyunca davranışları ve gezi sonrasında davranışları incelenmesi hedeflenmiştir. İlgili form iki araştırmacı tarafından fikir birliğine varılarak doldurulmuştur. Gözlemler yapılırken çocukların kendilerini özgürce ifade etmelerine olanak tanınmıştır. Formun geçerli ve güvenilir olması için iki alan uzmanından görüş alınmıştır. Gözlem formundan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Tablo 2’de gözlem formunda yer alan bölümler açıklanmıştır.

Tablo 2

Gözlem formuna ilişkin bilgiler

Bölüm	İçerik
Genel Bilgiler	Formun amacı
	Tahmini değerlendirme süresi
	Gezi sürecine ilişkin Görüşler
	Hareket Standına ilişkin gözlemler
Formda yer alan bölümler	Evren Standına ilişkin gözlemler
	Atmosfer ve Işık Standına ilişkin gözlemler
	Yeryüzü Standına ilişkin gözlemler
	Madde Standına ilişkin gözlemler
	Hayat Standına ilişkin gözlemler
	Mühendislik Standına ilişkin gözlemler
	Sağlık Standına ilişkin gözlemler
	Roket Bilimi Standına ilişkin gözlemler
	Havacılık Standına ilişkin gözlemler
	Dinozor Standına ilişkin gözlemler
	Gezi sonrasına ilişkin gözlemler

Etik Beyan

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni kapsamında; Erciyes Üniversitesi, Sosyal ve Beşeri Bilimler Etik kurulunda 596 sayılı belge alınmıştır. Çalışma 1964 Helsinki Bildirgesi ve sonraki değişikliklerinde belirtilen etik standartlara uygun olarak gerçekleştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Yapılandırılmamış görüşme formu ile elde edilen veriler analiz edilirken içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Birbirine benzeyen veriler belirlenmiş ardından bu veriler kod, kategori ve tema altında sınıflandırılarak okuyucuya sunulmuştur. Araştırma da öğretmen adaylarının soruları samimi olarak cevaplamaları, verilen cevapların ise derinlemesine analizinin yapılması amaçlanmıştır. Öğretmen adaylarının yapılandırılmamış görüşme formundaki sekiz başlığa ilişkin verdikleri cevaplar içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiştir. Analiz sonucu elde edilen kodlar, kategoriler ve temalar bulgular bölümünde tablo haline getirilerek gösterilmiştir. Görüşme formunda bulunan sorular dört tema atında birleştirilmiş, her tema kendi içinde kategorilere ayrılmıştır. Sorulara verilen yanıtlar incelenerek görüşleri ortak olarak özetleyen kelimeler kod olarak seçilmiştir. Sorulara verilen yanıtlar doğrudan alıntılanarak ilgili tabloların altında verilmiştir.

Çalışmanın geçerliğini arttırmak için katılımcılarla sağlanan görüşmelerden doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Çalışmada dış geçerliğin sağlanması için araştırma modeli, çalışma grubu, veri toplama aracı ve süreci, veri analiz süreci, bulgular ayrıntılı olarak verilmiştir.

BULGULAR

Öğretmen adaylarının yapılan görüşmeler esnasında verdikleri cevaplara göre kodlar, kategoriler ve temalar oluşturulmuş ilgili tablolarda yer verilmiştir. Bazı sorularda çocukların bir soruya vermiş oldukları yanıtlar birden fazla kodun altına alınmıştır. Tablo 3'te bulguların tema sırasına göre ayrıntılı olarak incelenmesi gösterilmiştir.

Tablo 3

Görüşme formundan elde edilen nitel verilerin içerik analizi

Tema	Kod	Katılımcı
Bilim merkezlerine ilişkin ön bilgi	Öğretmenimden duyma	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Televizyonda duyma	Ö2, Ö3, Ö4, Ö5
	Çizgi filminden duyma	Ö2, Ö5, Ö6
	Diğer öğrencilerden duyma	Ö2
Bilim merkezine ilişkin betimleyici ifadeler	Çok büyük	Ö1, Ö2, Ö4, Ö5, Ö6
	Güzel	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4
	Büyük	Ö2, Ö3, Ö6
	Devasa	Ö1, Ö3, Ö6
	Korkutucu	Ö1
	Karanlık	Ö1, Ö2
Katılımcıların en çok sevdiği stant veya stantlar	Hareket Standı	Ö5
	Evren Standı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Atmosfer ve Işık Standı	Ö4, Ö5, Ö6
	Yeryüzü Standı	Ö1, Ö2, Ö6
	Madde Standı	Ö6
	Hayat Standı	Ö4, Ö5, Ö6
	Mühendislik Standı	Ö6
	Sağlık Standı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Roket Bilimi Standı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Havacılık Standı	-
	Dinozor Standı	Ö4, Ö5, Ö6
	Heyecanlı (Evren standı-teleskop)	Ö3, Ö5, Ö6
	Havalı (Roket standı)	Ö1, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
Stantlara ilişkin görüşler	Sihirli gibi (Merkezin tamamı)	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Ürkütücü (Dinozor hareketleri)	Ö2, Ö3
	Ürkütücü (Dinozor sesleri)	Ö1
	Korkutucu (Fırtına simülatörü)	Ö1, Ö2
	Korkutucu (Deprem simülatörü)	Ö1, Ö3
	Tekrar katılma isteği	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Gezi süresinin kısa olduğu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Uzay	Ö1, Ö2, Ö3, Ö6
Bilim merkezine ilişkin metaforlar	Orman	Ö3, Ö5
	Lunapark	Ö1, Ö2
	Taş devri	Ö5
	NASA	Ö6
	Hastane	Ö4
	Park	Ö1

Tablo 3 incelendiğinde katılımcıların daha önce bilim merkezinde bulunmadıkları görülecektir. Katılımcıların tamamının bilim merkezini öğretmenlerinden duyduğu, bununla birlikte televizyondan ve çizgi filmlerden duyduğu söylenebilir. Ö2 isimli katılımcı diğer arkadaşlarından duyduğunu ifade etmişlerdir. Ö2 kodlu katılımcı düşüncelerini *"Bilim merkezini televizyonda görmüştüm. (Bilinen bir çizgi film) onda bilim merkezi bileti almaya çalışıyorlardı. Bilet çatıya uçmuştu."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların bilim merkezine ilişkin genel görüşleri incelendiğinde 5 katılımcının bilim merkezini "Çok büyük" şeklinde tanımlamışlardır. Bununla birlikte 4 katılımcı "Güzel", 3 katılımcı "Büyük", 1 katılımcı "Devasa", 1 katılımcı "Ürkütücü" ve 1 katılımcı ise bilim merkezini "Korkutucu" şeklinde ifade etmişlerdir. Bu soruya ilişkin Ö1 *"Bilim merkezi devasa bir yermiş. Bu kadar büyük bir yer olduğunu bilmiyordum. Televizyonda gördüğümünden bile daha büyüktü. Gez gez bitmiyor. Bazı yerler biraz karanlıktı. Biraz korktum Ama sonra korkum geçti alıştım."* şeklinde görüşlerini ifade etmiştir.

Katılımcıların stantlara ilişkin görüşleri sorulduğunda en fazla tercih edilen stantların Evren Standı, Roket Bilim Standı ve Sağlık standı olduğu görülmüştür. Belirtilen stantlar bütün katılımcılar tarafından ilgi görmüştür. Bununla birlikte Madde standı ve Mühendislik standı bir katılımcı tarafından ilgi görmüştür. Ö6 isimli katılımcı görüşlerini *"Bütün yerleri sevdim hepsini gezdim. Madde ve çarklı yerde en çok ben kaldım. Orada dişli çarklar vardı. En çok orayı sevdim."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların stantlara ilişkin görüşleri spesifik olarak değerlendirildiğinde katılımcıların tamamının stantları *"Sihirli gibi"* şeklinde ifade ettikleri görülmüştür. Bununla birlikte katılımcıların bilim merkezini heyecan verici buldukları görülmüştür. Katılımcıların deprem simülatörü, fırtına simülatörü, dinozor sesleri ve dinozor hareketlerini ürkütücü ve korkutucu buldukları tespit edilmiştir. Ö3 kodlu katılımcı görüşlerini *"Bilim merkezi devasa bir yer. Dinozor yeri biraz karanlıktı. Dinozorlar birden hareket ettiler Korkmaya başladım."* şeklinde ifade etmiştir.

Katılımcıların gezi sonrası görüşleri değerlendirildiğinde ise tamamının bilim merkezine tekrar gelmek istediklerini ve gezinin daha uzun olmasını istediklerini ifade ettikleri görülmüştür. Ö5 kodlu katılımcı *"Öğretmenimize bir daha ne zaman geleceğimizi sordum. Çok kısa sürdü sanki. Bir daha gelirim daha çok şeyi deneyebilirim."* şeklinde ifade etmiştir.

Bilim merkezine ilişkin katılımcıların metaforları incelendiğinde bilim merkezini 3 katılımcı "Uzay", 2 katılımcı "Orman" ve "Lunapark", 1 katılımcı "NASA", 1 katılımcı "Hastane" ve 1 katılımcı "Park" şeklinde ifade ettiği görülmüştür. Ö4 isimli katılımcı görüşlerini *"Burası hastaneye benziyor bence. Röntgen cihazını kullandım. Robot kollar vardı. Düğmelere basarak onları hareket ettirdim."* şeklinde açıklamıştır.

Çalışmanın ikinci veri toplama aracı gözlem formudur. Gözlem formundan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. Gözlem formuna ilişkin veriler Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4

Gözlem formundan elde edilen veriler

Tema	Kod	Katılımcı
Gezi öncesi gözlemler	Heyecan	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Merak	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Kaygı	Ö1, Ö2, Ö4
Hareket Standı	Robot kol hareketine merak	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4
	Hareket bisikletine binme isteği	Ö5, Ö6
	Devasa denge topları	Ö1
	Anlamlandırmada zorluk	Ö1, Ö2, Ö4
Evren Standı	Teleskopa ilgi	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Mevsimlerin oluşmasına karşı ilgi	Ö3, Ö4, Ö6
	Kara delikler ve hareket eden bilyeler	Ö1, Ö2
Atmosfer ve Işık Standı	Hortum simülasyonu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Anlamlandırmada zorluk	Ö2, Ö3
Yeryüzü Standı	Deprem simülasyonu	Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Miknatıslı terlikler	Ö1, Ö2
Madde Standı	Periyodik cetvel	Ö5, Ö6
	Kimyasal örnekleri	Ö3, Ö4, Ö6
	Anlamlandırmada zorluk	Ö1, Ö2
Hayat Standı	Karınca kolonisi	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4
	Fosiller	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Bir canlının yaşamı animasyonu	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
Mühendislik Standı	Dişli çarklar	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6

Tablo 4 (Devam)

Tema	Kod	Katılımcı
Sağlık Standı	Anlamlandırmada zorluk	Ö1, Ö2
	Röntgen cihazı	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Robot ameliyat kolları	Ö5, Ö6
	Dev metalik iskelet	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4
Roket Bilimi Standı	Roket fırlatma	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Astronot kıyafetleri	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Astronot maketiyle fotoğraf çekirme	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
Havacılık Standı	Stant kapalı olduğu için üzüntü	-
Dinozor standı	Coşku ve heyecan	Ö4, Ö5, Ö6
	Şaşkınlık	Ö1, Ö2
	Dinozor seslerinden korkma	Ö1, Ö2, Ö3
	Dinozor hareketlerinden korkma	Ö1
	Standı terk etme eğilimi	Ö1
	Yavru dinozorlara ilgi	Ö1, Ö2
Gezi sonrasına ilişkin gözlemler	Heyecan	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Tekrar gelme isteği	Ö1, Ö2, Ö3, Ö4, Ö5, Ö6
	Yorgunluk	Ö1, Ö2, Ö4
	Gözlemlerini anlatma isteği	Ö1, Ö2
	Kaygının azalması	Ö1, Ö2
	Esname	Ö5, Ö6

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların gezi öncesinde oldukça heyecanlı ve meraklı oldukları gözlemlenmiştir. Yaşları diğer katılımcılara nazaran küçük olan katılımcılarda ise kaygı gözlemlenmiştir. Hareket standına ilişkin araştırmacı gözlemleri incelendiğinde öğrencilerin hareket standının yaklaşık 10 metre yüksekte yer alan robot kolların denge topalarına vurduğu stantta uzun süre ilgi gösterdikleri fark edilmiştir. Bununla birlikte denge bisikletine binmek istediklerini ifade etmişler ancak yaş sınırını sağlamadıkları için görevliler tarafından binmelerine izin verilmemiştir. Yaşça küçük katılımcıların anlamlandırmakta güçlük çektikleri ve öğretmenlerine soru sordukları görülmüştür. Evren standında katılımcıların teleskoplara karşı yoğun ilgi gösterdiği görülmüştür. Özellikle Ö1 ve Ö2 özellikle kara delik ve gezegenlerin oluşumunu temsil eden bilyeler ile yürütülen etkinliğe yoğun ilgi göstermişlerdir.

Atmosfer ve ışık standında katılımcıların tamamı hortum simülasyonuna ilgi göstermişlerdir. Ancak diğer hava olaylarını anlamakta zorluk çekmişler ve stant ile ilgili çeşitli sorular sorarak meraklarını ifade etmişlerdir. Benzer durum yeryüzü standında da gerçekleşmiştir. Katılımcıların tamamı stant ile ilgilenmiştir. Özellikle deprem simülatörü katılımcılar tarafından yoğun ilgi görmüştür. Yaşça küçük olan Ö1 ve Ö2 simülatörü kullanmak istemediklerini ve korktuklarını söylemişlerdir. Ancak belirtilen katılımcılar mıknaatıslar ile yürütülen yer kabuğu etkinlikleri ile ilgilenmişlerdir.

Madde standında katılımcılar daha çok madde örnekleri ile ilgilenmişlerdir. Periyodik tablo ile ilgili etkinlikleri yapmakta zorlanmışlardır. Katılımcılar bu stantta daha fazla soru sormuşlardır. Benzer durum mühendislik standında da rastlanmışlardır. Katılımcılar çarkların hareketi ile eğlenmiş görünmüşlerdir. Ancak stantta yer alan diğer ekipmanlar ile ilgilenmemişlerdir.

Sağlık standında katılımcıların daha uzun zaman geçirdikleri görülmüştür. İnsan vücudunu incelemek katılımcıların ilgisini çekmiştir. Bununla birlikte insan vücudunun modellendiği yaklaşık 2,5 metre uzunluğundaki model, öğrenciler tarafından ilgi görmüştür. Robot kollar ile yapılan ameliyat simülasyonu öğrenciler tarafından ilgiyle izlenmiştir.

Roket bilimi standı katılımcılar tarafından oldukça ilgi görmüştür. Farklı roket fırlatma teknikleri ile her katılımcı ilgilenmiştir. Bununla birlikte katılımcılar astronot kıyafetlerini dikkatli bir şekilde incelemişlerdir. Öğrenciler astronot yüzünün boş olduğu fotoğraf çerçevesinde fotoğraf çekirtmekten mutlu görünmüşlerdir.

Havacılık standı gezi boyunca kapalı olduğu için öğrenciler gözlem yapamamışlardır.

Son stant olan dinozor standı diğer stantlara göre daha az aydınlatılmış olduğu için yaşça küçük katılımcılar tedirgin olmuşlardır. Bununla birlikte Ö1, Ö2 ve Ö3 katılımcılar dinozor seslerinden ve

hareketlerinden korkmuşlardır. Ö1 katılımcısı standı terk etmek istemiştir. Ancak yavru dinozor maketi katılımcının sakinleşmesini sağlamıştır. Diğer katılımcılar stant boyunca gözlemlerine devam etmişlerdir. Gezi sonunda katılımcılar tekrar gelmek istediklerine ilişkin sorular sormaya başlamıştır. Katılımcıların heyecanlı oldukları görülmüştür. Bununla birlikte yaşça küçük katılımcılar, yorgunluk ve uyku belirtileri göstermişlerdir. Ö1 ve Ö2 katılımcılarının dinozor standında hissettikleri kaygının azaldığı ve gözlemlerini anlatma eğiliminde oldukları gözlemlenmiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada okul öncesi çocukların bir okul dışı öğrenme alanı olan bilim merkezleri hakkında görüşlerini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda okul öncesi çocuklarının bilim merkezlerine yönelik görüşleri incelenmiştir. Bu kapsamda öğrenciler ile görüşülmüş ve öğrenciler araştırmacılar tarafından gözlemlenmiştir. Araştırma sonuçları görüşmelerden elde edilen bulgular esas alınarak sıra ile sunulmuştur. Gözlem formundan elde edilen bulgular, görüşmelerden elde edilen bulguları desteklemek amacıyla kullanılmıştır.

Öğrencilerin daha önce bilim merkezlerine gitmedikleri ancak öğretmenlerinden, televizyondan veya çizgi filmlerden duydukları kadarıyla aşına oldukları tespit edilmiştir.

Öğrencilerin bilim merkezlerine ilişkin genel görüşleri, bilim merkezlerinin çok büyük ve güzel olduğu yönündedir. Ayrıca gözlem formundan elde edilen veriler incelendiğinde öğrencilerin gezi öncesinde heyecanlı ve meraklı oldukları görülmüştür. Açıkalın vd. (2018)'in yaptıkları çalışmada öğrencilerin genel memnuniyetinin yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir.

Öğrencilerin en sevdikleri stantların evren, sağlık ve roket stantları olduğu, görüşmeler ve gözlemlerin birbirini desteklediği tespit edilmiştir. Öğrencilerin bu stantları heyecanlı ve havalı olarak nitelendirdiği ve bireysel ilgilerinin bulunduğu görülmüştür. Öğrencilerin fırtına ve deprem simülörlerini korkutucu buldukları görülmüştür. Öner ve Öztürk (2019), çalışmalarında öğrencilerin en sevdiği stantlardan birinin evren standı olduğunu belirtmiştir. Öner ve Öztürk (2019)'e göre öğrencilerin bu stantlara yönelmesinin sebebi bu stantların nispeten daha fazla deney seti içermesi olabilmektedir. Çünkü deney setleri öğrencileri daha aktif kılmaktadır. Ayrıca aynı çalışmada öğrencilerin en sevdikleri stantlardan birinin de dev girdap ve dev hortum stantlarının olduğu görülmektedir. Mevcut çalışma ile Öner ve Öztürk (2019)'un çalışması arasındaki bu farklılığın katılımcı grubun demografik özelliklerinden (yaş grubu) kaynaklandığı düşünülmektedir. Nitekim mevcut araştırma okul öncesi öğrenciler ile yürütülürken Öner ve Öztürk (2019) lisans öğrencileri ile çalışmalarını yürütmüştür. Okul öncesi öğrencilerinin bu tür stantlardan korkmasının olağan olduğu düşünülmektedir.

Öğrenciler bazı stantları (Evren standı, Roket standı) heyecanlı ve havalı bulmuşlardır. Ayrıca bilim merkezi için "sihir gibi" ifadesinde bulunmuşlardır. Özcan vd. (2019) öğrencilerin bilim merkezlerini ilginç bulduklarını belirtmiştir. Hakverdi Can (2013) ilköğretim öğrencilerinin bilim merkezleri ziyaretleri sırasında heyecanlı ve hareketli olduğunu gözlemlemiştir. Ateş vd. (2011) ise ortaokul öğrencilerinin heyecanlı ve ilgili olduklarını gözlemlemiştir. Okul öncesi çağdaki çocukların da doğal olarak keşfetmeye yönelik meraklı davranışlar sergiledikleri bilinmektedir (Karaoğlu ve Ünüvar, 2017).

Gezi sonrası ise öğrencilerin tekrar gelmek istedikleri ve heyecanlarının devam ettiği tespit edilmiştir. Görüşmelerden elde edilen bu sonuç, gözlem formundan elde edilen verilerle de desteklenmektedir. Öztürk ve Laçin Şimşek (2019) ise bilim merkezleri ziyaretçilerinin en çok okul öncesi çağdaki çocuklu ailelerden oluştuğunu ve sergi alanlarında, ailelerin çocuklara bir şeyler öğretmek amacıyla daha fazla vakit geçirdiklerini tespit etmiştir.

Katılımcıların bilim merkezine ilişkin metaforları incelendiğinde; "Uzay", "Orman", "Lunapark", "NASA", "Hastane" ve "Park" kavramları ile ilişkilendirdikleri görülmektedir. Öğrencilerin benzeştirdiği kavramlara bakıldığında genellikle çocuklar için eğlenceyi çağrıştıran (lunapark, park) veya bazı stantların özelliklerini temel alan (uzay, NASA, hastane) kavramlarla ilişkilendirdikleri görülmektedir. Gözlem formundan elde edilen verilere göre öğrencilerin bilim merkezlerini eğlenceli bulmuş olmaları lunapark ve park benzetimlerini destekler niteliktedir. Ayrıca öğrencilerin en çok dikkatini çeken stantların evren, sağlık

ve roket stantları olduğu da gözlemlerden elde edilen sonuçlardandır. Bu durumda bilim merkezi kavramının öğrencilere uzay, hastane ve NASA kavramlarını çağrıştırmasının olağan olduğu düşünülmektedir. Tüm bu sonuçlar doğrultusunda bilim merkezlerinin, okul öncesi öğrencilerinin kendi doğasını destekleyerek bilime yönelik olumlu tutum geliştirmelerine katkı sağlayacağı söylenebilir. Bu sonuç literatürdeki sonuçlarla tutarlıdır (Sasson, 2014; Şentürk, 2014; Zengin, 2018).

Okul öncesi çocukların bilim merkezleri ziyaretleri sonrası bilime olan meraklarının ve keşfetmeye yönelik davranışlarının arttığı görülmüştür. Bu nedenle okul öncesi öğrencilerin bilim merkezleri ziyaretlerinin artırılması önerilir.

Çalışmaya katılan öğrencilerin en sevdikleri stantların Evren, Sağlık ve Roket stantları olduğu görülmüştür. Literatürde de bu durumu destekler çalışmalar mevcuttur. Bu nedenle bilim merkezlerini ziyarete gelen okul öncesi öğrencileri öncelikle bu stantlara yönlendirilebilir. Çalışmada Deprem ve Fırtına simülatörleri okul öncesi öğrencileri tarafından korkutucu bulunmuştur. Bilim merkezlerini ziyaret edecek okul öncesi öğrenciler için bu durumun göz önüne alınarak rehberlik edilmesi önerilir.

Teşekkürler

Bu yazının redaksiyon ve düzeltme hizmeti için Erciyes Üniversitesi Araştırma Dekanlığı Redaksiyon ve Düzenleme Ofisi'ne teşekkür etmek isteriz.

KAYNAKÇA

- Açıkalın, Ş. N., Erçetin, Ş. Ş., Potas, N., & Güngör, H. (2018). Gençlere bilimi anlatmak üzerine bir deneyim: Uluslararası gençlik ve bilim merkezi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 436-449.
- Altay, Z. (2019). *Bilim merkezlerinin ortaokul öğrencilerinin fen eğitimine yönelik tutumlarına etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi].
- Ateş, A., Ural, G., & Başbay, A. (2011). Effect of Mevlana Community and Science Center Applications on Learners' Science Attitudes and Contributions for Learning Process. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 1(2).
- Binbaşoğlu, C.(2000). *Okulda Ders Dışı Etkinlikler*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Bozdoğan, A. E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi*,. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi.
- Bozdoğan, A. E. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen öğretimi açısından değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 19-41.
- Bozdoğan, A. E. (2017). “Fen Eğitiminde İnfomal Öğrenme Ortamları” Dersine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(8), 1-17.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri. Qualitative research methods*. M. Bütün & SB Demir, Trans.(Eds.). İstanbul: Siyasal Kitapevi.
- Çalışkan, M. (2001). *Öğretimi Planlama Uygulama ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ertaş, H., Şen, A. İ. ve Parmaksızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 178-198.
- Erten, Z. ve Taşcı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638-657. <https://doi.org/10.17556/jef.41328>
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning-formal, non-formal and informal education. *Journal Of Science Education And Teachnology*, 16(9), 171-190 <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- Fidan, N. ve Erden, M. (1997). *Eğitime giriş*. İstanbul: Alkım Yayınevi
- Genç, M., Albayrak, S. ve Söğüt, S. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşleri. in book of proceedings (p. 233). https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61081606/erpa-2019_book-of-proceedings_08-08-2019_15d4be9c34097420191031-113193-pf0fa2.pdf?1738390068=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSkill_Getting_Activities_Related_to_the.pdf&Expires=1751764032&Signature=BwsUkIZRBBOY9sZ7vt7yPo8ZP85OHHtGn8eQPkHGKjIMaD9fP8Fm9TgRebFTi-eiUiRXpzuQzjwzHlk-y6KRtnKsBfkuQCVXBwmf9lBikv~Qu50ml0gvVWXPRDjEisi-wz3JOMa899tV4sbhVwWuEYI9XGthwIP3AM~lQtOnXWGDcTUIQXV3TkLXTyZ36a8VLdZQzoWl1khlPK1fisoL0RuoJhFINAWD4~qIvA4oJVV~MJcJLSM6iit8k8f3bi7O0vgAe-mmF3zwog4pLRhj3rKP0df9~kPLMhjhdU8CBWNwCepWQYtth5HUwiM1AatcPOeIct8gjIgyaJaUWveSgw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=244

- Güney, A. (2017). *Her yönüyle bilim merkezi, bilim merkezlerine dair kavramsal bir okuma*. Konya: Çizgi Kitapevi.
- Hakverdi Can, M. (2013). Investigating Elementary School Students' Behaviors at a Science Center. *Education and Science*, 38(168).
- Karoğlu, H. & Ünüvar, P. (2017). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Gelişim Özellikleri Ve Sosyal Beceri Düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0 (43), 231-254.
- Kırgız, M. (2018). *Konya Bilim Merkezi fen etkinliklerinin, katılımcılar tarafından değerlendirilmesi ve katılımcıların fen dersine karşı tutumları ve davranışları üzerine etkilerinin incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Koyuncu, A., Bilici, E., Kırgız, H. ve Güney, A. (2016). Bir deneyim: Konya Bilim Merkezi gezisi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 70-78.
- Köse, E. (2013). Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilen Ders Dışı Etkinliklerin Sınıflandırılmasına Yönelik Bir Öneri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 2(2), 336-353. DOI: 10.7884/teke.151 <https://doi.org/10.7884/teke.151>
- Laçın Şimşek, C. (2020). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* (2. Baskı). Pegem yayıncılık. <https://doi.org/10.14527/9786053641766>
- Olgun, E. (2012). A non-formal learning program for the contribution of creative problem solving skills: a case study, Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi.
- Öner, G. & Öztürk, M. (2019). Okul Dışı Öğrenme ve Öğretim Mekânları Olarak Bilim Merkezleri: Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Deneyimi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Armağan Özel Sayısı*, 1109-1135. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.555135>
- Özcan, H., Demirel, R., & Ergül, S. (2019). An Investigation Of Middle School Students'views About Konya Science Center. *Balıkesir University The Journal Of Social Sciences Institute*, 22(42), 141-158. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.659285v>
- Öztürk, M., & Şimşek, C. L. (2019). Bilim merkezinde ailelerin davranışlarının ve düzeneklere yönelik ilgilerinin incelenmesi: Bilim Üsküdar örneği. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 1-21.
- Pilo, M., Mantero, A., & Marasco, A. (2011). Science centres: a resource for school and community. *US-China Education Review*, ISSN 1548-6613 January 2011, Vol. 8, No. 1, 8(1), 80-88. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519402.pdf>
- Salmi, H. S. (1993). *Science centre education: Motivation and learning in informal education*. Helsingin Yliopisto (Finland).
- Sarıgül, H. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına gerçekleştirilen gezilere yönelik deneyimleri*, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi] Aksaray Üniversitesi.
- Sasson, I. (2014). The role of informal science centers in science education: attitudes, skills, and self-efficacy. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 4(3), 167-179. <http://dx.doi.org/10.3926/jotse.123>
- Şentürk, E., (2014). *The effect of science centres on students' attitudes towards science*. Yüksek lisans tezi. Middle East Technical University Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Ankara.

- Türkmen, H. (2010). İnfomal (Sınıf-Dışı). Fen bilgisi eğitime tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59
- Ünal, Z. (2011). Bilim merkezleri. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi. Ağustos, 30, 41.
- Ünal, M., & Akman, B. (2006). OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNE KARŞI GÖSTERDİKLERİ TUTUMLAR. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 251-257.
- Wellington, J. (1990). Formal and informal learning in science: The role of the interactive science centres. *Physics education*, 25(5),247. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/25/5/307>
- Van Manen M (1990) Researching Lived Experience – Human Science for an Action Sensitive Pedagogy. Ontario, The Althouse Press.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (10. baskı).Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zengin, M. N. (2018). *An Investigation of the Effect of Science Centers on Higher Order Thinking Skills of Students in the Science Lesson*. Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Investigating Preschool Children's Views about Science Centers

Hilal Karabulut^{1*} 
Fatma Nur Özdemir² 
Zeliha Gökçe³ 
İ. Afşin Kariper⁴ 

¹Hatay Mustafa Kemal University, Hatay, Türkiye h.karabulut@mku.edu.tr

²Erciyes University, Kayseri, Türkiye ozdemirf921@gmail.com

³Researcher, Kayseri, Türkiye

⁴Erciyes University, Kayseri, Türkiye, akariper@erciyes.edu.tr

*Corresponding Author

Abstract: This study aimed to reveal the views of preschool children about science centers, which are an out-of-school learning area. The study group of this study consisted of six preschool students who had not seen Kayseri Science Center before. Participation in the study was based on volunteering. Necessary permissions for the study were obtained from relevant institutions and parents. Each student's parent was present at the science center and watched the study remotely. An unstructured interview form and an observation form were used as data collection tools. The aim of the observation and interview forms was to examine the children's behaviors before the trip, during the trip, and after the trip. Opinions were obtained from two field experts in order for the form to be valid and reliable. Direct quotes from the interviews with the participants were included to increase the validity of the study. The obtained data were subjected to content analysis. The general views of the participants about science centers were that science centers were very big and beautiful. It was determined that the participants had not been to science centers before, but they were familiar with them from what they had heard from their teachers, television, or cartoons. In addition, according to the observation form, it was observed that the children were excited and curious before the trip. After the trip, it was determined that the participants wanted to come again and their excitement continued.

Keywords: Preschool, Science Education, Science Center, Out-of-School Learning Environments

Received: 12.07.2023

Accepted: 25.10.2024

Available Online: 30.07.2025

INTRODUCTION

Children may be more sensitive to their environment than adults. Events that seem quite normal to adults may be perceived very differently by children. Children can accumulate information about the physical world with their five senses (Ünal and Akman, 2006). During this period, learning is carried out through experiences and observations, and children can express themselves in different ways. At this point, informal education environments can allow children to learn while having fun.

Informal learning is learning that occurs at every moment and everywhere in life. Information occurs directly through the individual's own life, and it is comprehensive (Ertaş, Şen, and Parmaksızoğlu, 2011; Eshach, 2007). Informal learning includes a wide variety of resources; individuals' homes, family environment, circle of friends, parks, gardens, technology resources, television, news programs, documentaries, radio, libraries, magazines, and newspapers are all informal resources (Fidan and Erden, 1997; Türkmen, 2010). Informal learning also includes formal learning (Bozdoğan, 2007). Non-formal learning is a planned process that remains outside of school (Eshach, 2007; Olgun, 2012). It is student-centered, does not require obligations, and increases the motivation of individuals. Exhibitions, aquariums, planetariums, zoos, botanical gardens, science centers, and museums are among the non-formal learning areas (Eshach, 2007; Güney, 2017).

During the preschool period, children participate in the education process in kindergartens or preschools. Implicit or explicit learning can take place in children's learning process in different ways. However, learning can be carried out outside the classroom for children. Out-of-class activities are studies carried out under the guidance of teachers within the framework of a plan and program in accordance with the curriculum (Binbaşıoğlu, 2000). Out-of-school environments offer different activities and allow students to gain experience in fun and natural environments (Bozdoğan, 2017). Children should integrate what they learn in school with their daily lives. Environmental and school trips are among the out-of-school learning environments that can be used to complement in-class activities (Köse, 2013).

Recently, out-of-school environments such as museums, zoos, botanical gardens, and aquariums have begun to be considered educational environments. For this reason, it has come to the agenda that the subjects in the curriculum should be associated with and supported by out-of-school environments (Laçın Şimşek, 2020). Çalışkan (2001) defined travel as a method of encouraging students to research and examine, providing first-hand information and experience, as well as developing problem-solving and discussion skills.

Science, which is a large part of our lives, is constantly changing and developing in today's technological age. Technology that develops in cooperation with science contributes greatly to society (Altay, 2019). The methods selected for science education should be suitable for the developing and changing technology process. Instead of reaching information by just sitting at school desks, students want to reach it by experiencing the pleasure of discovery in a fun and enjoyable learning environment where they are directly involved in the act of learning (Sarigül, 2021).

In order to change the perspective of students and society towards science, there are various initiatives in developed and developing countries, especially in the second half of the 20th century. One of these is the establishment of science centers and their spread throughout the country (Ünal, 2011). Science centers, which are originally based on science museums, have been brought to the present day as a new concept (Koyuncu et al., 2016). Salmi (2013) defined science centers as learning laboratories where visitors can learn scientific ideas firsthand. He stated that the basic ideology of science centers is to create a positive attitude toward science and technology, to maintain and advance the understanding of science, and to encourage learning. Visits to science centers ensure that science is learned more comprehensively and effectively (Ertaş et al., 2011). Science centers, which attract the attention of visitors of all ages, develop critical thinking and problem-solving skills with the use of application and inquiry-based activities, collaborative teamwork, and make learning meaningful and active (Pilo et al., 2011). Visitors at science centers can actively use experiment sets and take part in activities. In this way, their curiosity about science and desire to discover develop. Science centers aim to make the environments that students learn in science classes, but cannot observe in daily life easily understandable with models, mock-ups, and mechanisms. According to Bozdoğan (2008), science centers are one of the areas that best complement formal education given in schools for science education in informal learning environments. . Offering the opportunity to learn through experience, science centers make abstract concepts concrete and meaningful (Erten and Taşçı, 2016). They also contribute directly and indirectly to the cognitive field (Wellington, 1990). However, not all science centers have the same features. Some serve as collection exhibitions and museums. Science centers not only appeal to students, but also provide services to the public in terms of arousing curiosity in science and making sense of it (Koyuncu et al., 2016). Many countries have science centers today, and the interest in them is increasing day by day (Kırgız, 2018). Science centers, which attract attention not only from the region where they are located but also from the surrounding regions, provide benefits to the city they are located in terms of education, training, and even tourism (Bozdoğan, 2017).

Purpose of the Study

This study aims to reveal the views of preschool children about science centers, which are an out-of-school learning area. In line with this purpose, the following questions are being investigated:

1. What are the general views of preschool children about science centers?
2. What are the participant observations regarding the stands in science centers?
3. What are the metaphors that preschool children create about science centers?
- 4.

METHOD

Research Design

This study was created using the phenomenology design, one of the qualitative research methods. Phenomenological studies are the questioning strategy that the researcher applies to reveal different experiences about a defined phenomenon (Creswell, 2013). Şimşek and Yıldırım (2016) stated that the phenomenology design is suitable for studies in which we investigate phenomena that are not completely foreign to us, but we cannot fully understand.

. Since this study intends to thoroughly investigate preschoolers' perspectives based on their experiences at science centers, the phenomenology design was adopted. According to Van Mannen (2016), six stages can guide the study in phenomenological studies. These activities are;

1. Determining the phenomenon to be the subject of the research,
2. Instead of conceptualizing the experience, just presenting it as it is,
3. Placing the phenomenon on basic themes,
4. Defining the phenomenon by reviewing it repeatedly,
5. Making explanations by focusing seriously on the phenomenon,
6. Balancing the research context by examining it in general and in particular.

The current research was conducted with a phenomenological design, and these six stages were taken into consideration. Activities carried out in this context;

1. The phenomenon to be examined in the research was determined as science centers.
2. This study attempted to reveal preschool children's perceptions of science centers as they are.
3. To reveal the phenomenon that is the subject of the research, the questions in the interview form were taken as a basis. The data obtained from the interviews were organized within a certain theme framework.
4. An observation form was used to support the phenomenon of the research and to fully address it. . The observations were made by two researchers, and mutual decisions were reached.
5. The audio recordings obtained from the interviews were transcribed. The data obtained from the observations and interviews were examined more than once.
6. The research findings were first addressed one by one, and the conclusion was reached, and the results were explained by supporting them with observation data. A general conclusion was reached based on these results.

In qualitative research, the results obtained are examined in depth regarding the subject or people in the research due to generalization anxiety (Bektaş and Eroğlu, 2016). The study group of this study consists of six preschool participants who have not been to the Kayseri Science Center before. Volunteering was taken as the basis when determining the participants. Each student's parent was present at the science center and watched the study from a distance. The teachers who were teaching the participants in the kindergarten also participated in the trip process. Information about the participants is given below.

Table 1

General information about the participants

Participant	Age	School Year
S1	4	Preschool 1. Year
S2	4	Preschool 1. Year
S3	5	Preschool 1. Year
S4	5	Preschool 1. Year
S5	5	Preschool 1. Year
S6	6	Preschool 2. Year

Data Collection Instruments

1. Interview Form

An interview is a powerful data collection tool. Invisible features such as thoughts, perceptions, perspectives, attitudes, and comments are uncovered by interview (Yıldırım & Şimşek, 2016). First, the literature was reviewed (Bozdoğan, 2017; Öner & Öztürk, 2019). After the screening, an unstructured interview form was developed by the researchers . The relevant form consists of 8 headings. The interviews were noted, and the obtained transcripts were read more than once and analyzed.

2. Observation Form

The second data collection tool of the study is the observation form. In this context, a semi-structured observation form was used. The form consists of 13 steps. The form aimed to examine the participants' behaviors before the trip, during the trip, and after the trip. The relevant form was filled out by two researchers after reaching a consensus. Children were allowed to express themselves freely during the observations. Opinions were obtained from two field experts in order to ensure that the form was valid and reliable. The data obtained from the observation form was subjected to content analysis. Table 2 explains the sections in the observation form.

Table 2

Information on the observation form

Part	Content
General Information	Purpose of the form
	Estimated evaluation period
	Reviews regarding the trip process
Sections included in the form	Observations regarding the Movement Stand
	Observations regarding the Universe Stand
	Observations regarding the Atmosphere and Light Stand
	Observations regarding the Earth Stand
	Observations regarding the Matter Stand
	Observations regarding the Life Stand
	Observations regarding the Engineering Stand
	Observations regarding the Health Stand
	Observations regarding the Rocket Science Stand
	Observations regarding the Aviation Stand
	Observations regarding the Dinosaur Stand
	Observations regarding the post-trip

Ethics Statement

In this study, research ethics principles were observed, and the necessary ethics committee permissions were obtained. Within the scope of ethics committee permission, permission number 596 was obtained from the Erciyes University Social and Human Sciences Ethics Committee. The study was conducted in accordance with the ethical standards outlined in the 1964 Declaration of Helsinki and its subsequent amendments.

Data Analysis

The content analysis method was used to analyze the data obtained with the unstructured interview form. Similar data were determined, and then these data were presented to the reader by classifying them under codes, categories, and themes. The study aimed to ensure that the prospective teachers answered the questions sincerely and to analyze the answers in depth.. The answers given by the prospective teachers regarding the eight headings in the unstructured interview form were analyzed with the content analysis method. The emerging codes, categories, and themes were presented in the findings section by being tabulated. The questions in the interview form were combined under four themes, and each theme was categorized within itself. The answers given to the questions were examined, and the words that summarized the opinions in common were selected as codes. The answers given to the questions were directly quoted and given under the relevant tables. To increase the validity of the study, direct quotes were included from the interviews with the participants. To ensure external validity in the study, the research model, study group, data collection tool and process, data analysis process, and findings were given in detail.

RESULTS

Codes, categories, and themes were created according to the answers given by the prospective teachers during the interviews and are given in the relevant tables. In some questions, the answers given by the children to a question were put under more than one code. Table 3 shows a detailed examination of the findings according to the order of the theme.

Table 3

Content analysis of the qualitative data obtained from the interview form

Theme	Codes	Participants
Preliminary information about science centers	Hearing it from my teacher	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Hearing it on TV	S2, S3, S4, S5
	Hearing it from a cartoon	S2, S5, S6
	Hearing it from other students	S2
Descriptive statements about the science center	Very big	S1, S2, S4, S5, S6
	Beautiful	S1, S2, S3, S4
	Big	S2, S3, S6
	Huge	S1, S3, S6
	Scary	S1
	Dark	S1, S2
Participants' favorite stand or stands	Motion Stand	S5
	Universe Stand	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Atmosphere and Light Stand	S4, S5, S6
	Earth Stand	S1, S2, S6
	Matter Stand	S6
	Life Stand	S4, S5, S6
	Engineering Stand	S6
	Health Stand	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Rocket Science Stand	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Aviation Stand	-
Comments on the stands	Dinosaur Stand	S4, S5, S6
	Exciting (Universe stand-telescope)	S3, S5, S6
	Cool (Rocket stand)	S1, S3, S4, S5, S6
	Like magic (Entire center)	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Spooky (Dinosaur movements)	S2, S3
	Spooky (Dinosaur sounds)	S1
	Scary (Storm simulator)	S1, S2
Post-trip comments	Scary (Earthquake simulator)	S1, S3
	Repeat participation request	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Short tour duration	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Space	S1, S2, S3, S6
Metaphors related to the science center	Forest	S3, S5
	Amusement park	S1, S2
	Stone age	S5
	NASA	S6
	Hospital	S4
	Park	S1

When Table 3 is examined, it can be seen that the participants have not been to a science center before. It can be said that all of the participants heard about the science center from their teachers, television and cartoons. The participant named S2 stated that they heard about it from other friends. The participant coded S2 expressed his thoughts as "*I saw the science center on television. (A well-known cartoon) They were trying to buy a science center ticket in it. The ticket flew to the roof.*" When the general opinions of the participants about the science center were examined, 5 participants described the science center as "very big". However, 4 participants said "beautiful", 3 participants said "big", 1 participant said "huge", and 1 participant said "scary". S1 expressed his views regarding this question as "*The science center is a huge place. I didn't know it was such a big place. It was even bigger than the one I saw on television. It doesn't end when you visit it. Some places were a little dark. I was a little scared. But then my fear passed, and I got used to it.*" When the

participants were asked about their views on the stands, it was seen that the most preferred stands were the universe, rocket science and health stands. The specified stands attracted attention from all participants. However, the matter stand and the engineering stand attracted attention from one participant. Participant S6 expressed his views as *"I liked all the places, I visited all of them. I stayed the most in the matter and gear place. There were gears there. I liked that place the most."*

When the participants' views on the stands were evaluated specifically, it was seen that all of the participants expressed the stands as *"like magic."* In addition, it was seen that the participants found the science center exciting. It was determined that the participants found the earthquake simulator, storm simulator, dinosaur sounds, and dinosaur movements scary and frightening. Participant S3 expressed his views as *"The science center is a huge place. The dinosaur place was a little dark. The dinosaurs suddenly moved. I started to get scared."*

When the participants' views were evaluated after the trip, it was seen that all of them stated that they wanted to come to the science center again and they wanted the trip to be longer. Participant S5 stated, *"I asked our teacher when we would come again. It seemed like it was too short. If I come again, I can try more things."* When the metaphors of the participants regarding the science center were examined, it was seen that 3 participants expressed the science center as *"space"*, 2 participants as *"forest"* and *"amusement park"*, 1 participant as *"NASA"*, 1 participant as *"hospital"*, and 1 participant as *"park"*. Participant S4 explained his views as, *"I think this place looks like a hospital. I used the X-ray machine. There were robot arms. I moved them by pressing the buttons."*

The second data collection tool of the study was the observation form. The data regarding the observation form is given in Table 4.

Table 4

Data obtained from the observation form

Theme	Code	Participant
Pre-trip observations	Excitement	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Curiosity	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Anxiety	S1, S2, S4
Movement Stand	Curiosity about robot arm movement	S1, S2, S3, S4
	Desire to ride a mobility bike	S5, S6
	Giant balance balls	S1
	Difficulty in understanding	S1, S2, S4
Universe Stand	Interest in a telescope	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Interest in the formation of seasons	S3, S4, S6
	Black holes and moving balls	S1, S2
Atmosphere and Light Stand	Tornado simulation	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Difficulty in understanding	S2, S3
Earth Stand	Earthquake simulation	S3, S4, S5, S6
	Magnetic slippers	S1, S2
Substance Stand	Periodic table	S5, S6
	Chemical samples	S3, S4, S6
	Difficulty in understanding	S1, S2
Life Stand	Ant colony	S1, S2, S3, S4
	Fossils	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Animation of a living creature's life	S1, S2, S3, S4, S5, S6
Engineering Stand	Gear wheels	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Difficulty in understanding	S1, S2
Health Stand	X-ray machine	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Robot surgical arms	S5, S6
	Giant metallic skeleton	S1, S2, S3, S4
Rocket Science Booth	Rocket launch	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Astronaut suits	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Taking a photo with an astronaut model	S1, S2, S3, S4, S5, S6

Table 4 (Continued)

Theme	Code	Participant
Aviation Booth	Sadness because the stand is closed	-
	Enthusiasm and excitement	S4, S5, S6
	Surprise	S1, S2
Dinosaur Booth	Fear of dinosaur sounds	S1, S2, S3
	Fear of dinosaur movements	S1
	Tending to leave the stand	S1
	Interest in baby dinosaurs	S1, S2
	Excitement	S1, S2, S3, S4, S5, S6
Post-Trip Observations	Coming back desire	S1, S2, S3, S4, S5, S6
	Fatigue	S1, S2, S4
	Desire to tell observations	S1, S2
	Reduction of anxiety	S1, S2
	Yawning	S5, S6

When Table 4 is examined, it is observed that the participants were quite excited and curious before the trip. Anxiety was observed more in younger participants. When the researcher's observations regarding the movement stand were examined, it was noticed that the students showed interest in the stand where the robot arms hit the balance balls, which were located approximately 10 meters above the movement stand, for a long time. However, they stated that they wanted to ride the balance bike, but they were not allowed to ride by the officials because they did not meet the age limit. Younger participants had difficulty in understanding and asked questions to their teachers.

Besides, participants showed great interest in the telescopes at the universe stand. Especially S1 and S2 showed great interest in the activity carried out with marbles representing the formation of black holes and planets.

All the participants in the atmosphere and light stand showed interest in the tornado simulation. However, they struggled to understand other weather events and expressed their curiosity by asking various questions about the stand. A similar situation occurred at the Earth stand. All the participants were interested in the stand. The earthquake simulator in particular attracted great interest from the participants. The younger S1 and S2 said that they did not want to use the simulator and were afraid. However, the mentioned participants were interested in the crust activities that were carried out with magnets.

In the matter stand, the participants were more interested in the matter samples. They had difficulty doing the activities related to the periodic table. The participants asked more questions at this stand. A similar situation was also seen in the engineering stand. The participants seemed to have fun with the movement of the wheels. However, they were not interested in the other equipment in the stand.

Participants spent more time in the health stand. Examining the human body attracted their attention. In addition, the approximately 2.5-meter-long human body model was quite engaging for them. The surgery simulation performed with robot arms was watched with interest by the students.

The rocket science stand generated students' curiosity. Each participant was interested in different rocket launch techniques. In addition, the participants carefully examined the astronaut suits. The students seemed happy to have their photos taken in the photo frame where the astronaut's face was empty.

The students could not observe the aviation stand since it was closed during the trip.

The last stand, the dinosaur stand, was less illuminated than the other stands, so the younger participants felt uneasy. However, participants S1, S2, and S3 were afraid of the dinosaur sounds and movements. Participant S1 wanted to leave the stand. However, the baby dinosaur model calmed the participant down. The other participants continued their observations throughout the stand. At the end of the tour, participants started asking questions about whether they could come again. It was observed that the participants were excited.

However, the younger participants showed signs of fatigue and sleepiness. The anxiety felt by participants S1 and S2 at the dinosaur stand decreased and they tended to tell their observations.

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to reveal the views of preschool children about science centers, which are an out-of-school learning area. For this purpose, preschool children's views about science centers were examined. In this context, students were interviewed and they were observed by the researchers. The research results are presented in order based on the interview findings. Findings from the observation form were used to support the findings obtained from the interviews.

It was revealed that the students had not been to science centers before, but they were familiar with them from what they heard from their teachers, television, or cartoons.

The general views of the students about science centers were that the science centers were very big and beautiful. In addition, observation form findings showed that students were excited and curious before the trip. In the study conducted by Açıkalın et al. (2018), general satisfaction of the students was high.

Students' favorite stands were the universe, health, and rocket stands, and the interviews and observations supported each other. Students described these stands as exciting and cool and stated that they had individual interests. The storm and earthquake simulators were scary for them. Öner and Öztürk (2019) stated that one of the students' favorite stands was the universe stand. According to Öner and Öztürk (2019), students are attracted by stands with more experimental sets since they make students more active. In addition, the same study displayed that one of the students' favorite stands was the giant vortex and giant tornado stands. It is thought that this difference between the current study and the study of Öner and Öztürk (2019) is due to the demographic characteristics (age group) of the participant group. Indeed, while the current study was conducted with preschool students, Öner and Öztürk (2019) conducted their studies with undergraduate students. It is thought that it is normal for preschool students to be afraid of such stands. Students found some stands (universe stand, rocket stand) exciting and cool. They also stated that the science center was "like magic". Özcan et al. (2019) stated that students find science centers interesting. Hakverdi Can (2013) observed that primary school students were excited and active during their visits to science centers. Ateş et al. (2011) observed that middle school students were excited and interested. It is known that preschool children naturally exhibit curious behaviors aimed at exploration (Karaoğlu and Ünüvar, 2017).

After the trip, students wanted to come again and their excitement continued. This result obtained from the interviews is also supported by the data obtained from the observation form. Öztürk and Laçın Şimşek (2019) found that the visitors to science centers mostly consisted of families with preschool children and that families spent more time in the exhibition areas to teach their children something.

When the participants' metaphors related to science centers were examined, it was seen that they associated them with the concepts of "space", "forest", "amusement park", "NASA", "hospital", and "park". When we look at the concepts that students liken, it is seen that they usually associate them with concepts that evoke fun for children (amusement park, park) or are based on the features of some stands (space, NASA, hospital). According to the observation data, the fact that students find science centers entertaining supports the amusement park and park analogies. In addition, observation results show that the stands that attract the most attention are the universe, health, and rocket stands. In this case, it is thought that it is normal for the concept of science center to evoke the concepts of space, hospital and NASA in students.

In line with all these results, it is possible to claim that science centers will contribute to the development of positive attitudes towards science by supporting preschool students' own nature. This result is consistent with the results in the literature (Sasson, 2014; Şentürk, 2014; Zengin, 2018).

It has been observed that preschool children's curiosity in science and their behavior towards discovery increase after visiting science centers. Therefore, it is recommended that preschool students' visits to science centers be increased.

It was observed that the most favorite stands of the participators were the universe, health, and rocket stands. There are also studies in the literature that support this situation. For this reason, preschool students who visit science centers can be directed to these stands first. In the study, earthquake and storm simulators were found frightening by preschool students. It is recommended that preschool students who will visit science centers should be guided by taking this into consideration.

Acknowledgments

We would like to thank the Proofreading & Editing Office of the Dean for Research at Erciyes University for the copyediting and proofreading service for this manuscript.

REFERENCES

- Açıkalın, Ş. N., Erçetin, Ş. Ş., Potas, N., & Güngör, H. (2018). Gençlere bilimi anlatmak üzerine bir deneyim: Uluslararası gençlik ve bilim merkezi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 436-449.
- Altay, Z. (2019). *Bilim merkezlerinin ortaokul öğrencilerinin fen eğitimine yönelik tutumlarına etkisi*. [Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi.
- Ateş, A., Ural, G., & Başbay, A. (2011). Effect of Mevlana Community and Science Center Applications on Learners' Science Attitudes and Contributions for Learning Process. *International Journal of Curriculum and Instructional Studies*, 1(2).
- Binbaşıoğlu, C.(2000). *Okulda Ders Dışı Etkinlikler*. İstanbul: Milli Eğitim Basımevi.
- Bozdoğan, A. E. (2007). *Bilim ve teknoloji müzelerinin fen öğretimindeki yeri ve önemi*,. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi.
- Bozdoğan, A. E. (2008). Fen bilgisi öğretmen adaylarının bilim merkezlerini fen öğretimi açısından değerlendirmesi: Feza Gürsey Bilim Merkezi örneği. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(1), 19-41.
- Bozdoğan, A. E. (2017). “Fen Eğitiminde İnformal Öğrenme Ortamları” Dersine Yönelik Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(8), 1-17.
- Creswell, J. W. (2013). *Nitel araştırma yöntemleri. Qualitative research methods*. M. Bütün & SB Demir, Trans.(Eds.). İstanbul: Siyasal Kitapevi.
- Çalışkan, M. (2001). *Öğretimi Planlama Uygulama ve Değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Ertaş, H., Şen, A. İ. ve Parmaksızoğlu, A. (2011). Okul dışı bilimsel etkinliklerin 9. sınıf öğrencilerinin enerji konusunu günlük hayatla ilişkilendirme düzeyine etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(2), 178-198.
- Erten, Z. ve Taşcı, G. (2016). Fen bilgisi dersine yönelik okul dışı öğrenme ortamları etkinliklerinin geliştirilmesi ve öğrencilerin bilimsel süreç becerilerine etkisinin değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 638-657. <https://doi.org/10.17556/jef.41328>
- Eshach, H. (2007). Bridging in-school and out-of-school learning-formal, non-formal and informal education. *Journal Of Science Education And Teachnology*, 16(9), 171-190 <https://doi.org/10.1007/s10956-006-9027-1>
- Fidan, N. ve Erden, M. (1997). *Eğitime giriş*. İstanbul: Alkım Yayınevi
- Genç, M., Albayrak, S. ve Söğüt, S. (2019). Fen bilimleri öğretmen adaylarının okul dışı öğrenme ortamlarına ilişkin görüşleri. in book of proceedings (p. 233). https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/61081606/erpa-2019-book-of-proceedings-08-08-2019_15d4be9c34097420191031-113193-pf0fa2.pdf?1738390068=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSkill_Getting_Activities_Related_to_the.pdf&Expires=1751764032&Signature=BwsUkIZRBBOY9sZ7vt7yPo8ZP85OHHtGn8eQPkHGKjIMaD9fP8Fm9TgRebFTi-eiUiRXpzuQzjwzHik-y6KRtnKsBfkuQCVXBwmf9lBikv~Qu50ml0gvVWXPRDjEisi-wz3JOMa899tV4sbhVwWuEYI9XGthwiP3AM~1QtOnXWGDcTUIQXV3TkLXTyZ36a8VLdZQzoWL1khlPK1fisoL0RuoJhFINAWD4~qIvA4oJVV~MJcjLSM6iit8k8f3bI7O0vgAe-mmF3zwog4pLRhj3rKP0df9~kPLMhjhdU8CBWNwCepWQYtth5HUwiM1AatcPOeIct8gjlgyaJaUWveSgw_&Key-Pair-Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA#page=244

- Güney, A. (2017). *Her yönüyle bilim merkezi, bilim merkezlerine dair kavramsal bir okuma*. Konya: Çizgi Kitapevi.
- Hakverdi Can, M. (2013). Investigating Elementary School Students' Behaviors at a Science Center. *Education and Science*, 38(168).
- Karoğlu, H. & Ünüvar, P. (2017). Okul Öncesi Dönem Çocuklarının Gelişim Özellikleri Ve Sosyal Beceri Düzeyleri. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 0 (43), 231-254.
- Kırgız, M. (2018). *Konya Bilim Merkezi fen etkinliklerinin, katılımcılar tarafından değerlendirilmesi ve katılımcıların fen dersine karşı tutumları ve davranışları üzerine etkilerinin incelenmesi*, Yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Koyuncu, A., Bilici, E., Kırgız, H. ve Güney, A. (2016). Bir deneyim: Konya Bilim Merkezi gezisi. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 1(1), 70-78.
- Köse, E. (2013). Eğitim Kurumlarında Gerçekleştirilen Ders Dışı Etkinliklerin Sınıflandırılmasına Yönelik Bir Öneri. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 2(2), 336-353. DOI: 10.7884/teke.151 <https://doi.org/10.7884/teke.151>
- Laçın Şimşek, C. (2020). *Fen öğretiminde okul dışı öğrenme ortamları* (2. Baskı). Pegem yayıncılık. <https://doi.org/10.14527/9786053641766>
- Olgun, E. (2012). A non-formal learning program for the contribution of creative problem solving skills: a case study, Yüksek Lisans Tezi, Bilkent Üniversitesi.
- Öner, G. & Öztürk, M. (2019). Okul Dışı Öğrenme ve Öğretim Mekânları Olarak Bilim Merkezleri: Sosyal Bilimler Öğretmen Adaylarının Deneyimi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi Armağan Özel Sayısı*, 1109-1135. <https://doi.org/10.17494/ogusbd.555135>
- Özcan, H., Demirel, R., & Ergül, S. (2019). An Investigation Of Middle School Students'views About Konya Science Center. *Balıkesir University The Journal Of Social Sciences Institute*, 22(42), 141-158. <https://doi.org/10.31795/baunsobed.659285v>
- Öztürk, M., & Şimşek, C. L. (2019). Bilim merkezinde ailelerin davranışlarının ve düzeneklere yönelik ilgilerinin incelenmesi: Bilim Üsküdar örneği. *İnformel Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 4(1), 1-21.
- Pilo, M., Mantero, A., & Marasco, A. (2011). Science centres: a resource for school and community. *US-China Education Review*, ISSN 1548-6613 January 2011, Vol. 8, No. 1, 8(1), 80-88. <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED519402.pdf>
- Salmi, H. S. (1993). *Science centre education: Motivation and learning in informal education*. Helsingin Yliopisto (Finland).
- Sarıgül, H. (2021). *Fen bilimleri öğretmenlerinin okul dışı öğrenme ortamlarına gerçekleştirilen gezilere yönelik deneyimleri*, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans tezi] Aksaray Üniversitesi.
- Sasson, I. (2014). The role of informal science centers in science education: attitudes, skills, and self-efficacy. *JOTSE: Journal of Technology and Science Education*, 4(3), 167-179. <http://dx.doi.org/10.3926/jotse.123>
- Şentürk, E., (2014). *The effect of science centres on students' attitudes towards science*. Yüksek lisans tezi. Middle East Technical University Graduate School Of Natural And Applied Sciences, Ankara.
- Türkmen, H. (2010). İnformal (Sınıf-Dışı). Fen bilgisi eğitimine tarihsel bakış ve eğitimimize entegrasyonu. *Çukurova Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(39), 46-59

- Ünal, Z. (2011). Bilim merkezleri. TÜBİTAK Bilim ve Teknik Dergisi. Ağustos, 30, 41.
- Ünal, M., & Akman, B. (2006). OKUL ÖNCESİ ÖĞRETMENLERİNİN FEN EĞİTİMİNE KARŞI GÖSTERDİKLERİ TUTUMLAR. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 251-257.
- Wellington, J. (1990). Formal and informal learning in science: The role of the interactive science centres. *Physics education*, 25(5),247. <https://doi.org/10.1088/0031-9120/25/5/307>
- Van Manen M (1990) Researching Lived Experience – Human Science for an Action Sensitive Pedagogy. Ontario, The Althouse Press.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*, (10. baskı).Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Zengin, M. N. (2018). *An Investigation of the Effect of Science Centers on Higher Order Thinking Skills of Students in the Science Lesson*. Master's thesis, Bursa Uludağ Üniversitesi). Uludağ Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa.

Çok Kültürlü Okullarda Ortaokul Matematik Öğretmenlerinin Geri Bildirim Tarzlarının İncelenmesi

Nisa Cemre Tuncer^{1*} 
Gamze Bağ² 
Gözdegül Arık Karamık³ 

¹Akdeniz Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
nisacemretuncer@gmail.com

²Akdeniz Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
baggamze83@gmail.com

³Akdeniz Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
gkaramik@akdeniz.edu.tr

Geliş tarihi:16.10.2023
Kabul tarihi:24.01.2024
Yayın tarihi:30.07.2025

Özet: Geri bildirim, öğrenenin davranış değişikliği oluşturmada öğretmenin ve diğer öğrenenlerin durumla ilgili bilgi vermesi olarak ifade edilebilir. Çok kültürlü sınıfların dilsel çeşitliliğe sahip olması nedeni ile tek kültüre sahip sınıflara ek olarak, geri bildirimde birden fazla faktörü barındırabileceği düşünülmektedir. Bu faktörlerin öğretmenlerin geri bildirim tarzlarını etkileyeceği öngörülmektedir. Bu sebeple araştırmanın amacı çok kültürlü okullarda matematik öğretmenlerinin sınıf içindeki geri bildirim tarzlarını belirlemektir. Araştırmanın problem cümlesi ise “Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirim tarzları nasıldır? Bu tarzları etkileyen faktörler nelerdir?” olarak belirlenmiştir. Çalışma nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasıdır. Çok kültürlü okullarda matematik öğretmenlerinin geri bildirim tarzlarının belirlenmesi betimlenecek olan ana durumdur. Sınıflarında farklı kültürden öğrencileri olma ölçütüne bağlı olarak 7 matematik öğretmeni çalışma grubunu oluşturmaktadır. Katılımcılara geri bildirim boyutlarını içeren bir değerlendirme formu yazılı olarak uygulanmıştır. Değerlendirme formlarından elde edilen verilerin analizi sonrasında gönüllü katılımcılarla bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın bulguları matematik öğretmenlerinin çok kültürlü sınıflarda geri bildirim verirken formal ve informal geri bildirim kullandıklarını ve öğrencilerin birbirine geri bildirim vermede cesaret kırıcı fakat öğretmen geri bildirimlerinin cesaret verici olduğunu göstermektedir. Geri bildirimlerin yapı, içerik ve hedef odaklı olduğu; açık, net ve detaylı olduğu bir diğer ulaşılan sonuçtur. Öğretmenlerin geri bildirim tarzlarını etkileyen faktörlerin başında öğretim programı, dilsel özellikler, duyuşsal özellikler ve motivasyonun geldiği görülmektedir. Bu sonuçlar ışığında öğretim programında çok kültürlü sınıflara yönelik uygulamalara daha fazla yer verilmesi önerilmektedir.

Anahtar Kelime: Çok kültürlülük, geri bildirim, matematik öğretimi, matematik öğretmeni

GİRİŞ

Matematik birçok öğrenci için anlaşılması zor (Akkaş ve Uçar, 2020; Boz, 2008; Dursun ve Dede, 2004; Karaca Yetim ve Ada, 2018; Şahin, 2013), soyut (Nasibov ve Kaçar, 2005; Yeşildere, 2004) ve karmaşık (Kaya, 2018) bir ders olarak ifade edilmektedir. Matematik dersinde öğretmenlerin öğrencilere açık ve net geri bildirim vermeleri öğrencilerin zihnindeki soru işaretlerini giderebilmeleri; zor, soyut ve karmaşık olmaya dair inançlarını değiştirebilmeleri açısından önem arz edebilmektedir.

Geri Bildirim

Woods (2015) geçmiş alan yazını tarayarak (Hattie, 2012; McCabe, Doerflinger & Fox, 2011; Wolsey, 2008) süreç içinde verilen öğretmen- öğrenci karşılıklı geri bildirimin öğrenme ve öz düzenleme üzerinde kritik bir öneme sahip olduğunu ifade etmiştir. Geri bildirim, Benligiray’ın (2014) tanımına göre “İncelenmekte olan bir sistemde, alınan bilgilerin ve enformasyonun, yani girdilerin çıktı haline dönüşmeleri sürecinde, sonucu amaca uygunluk ve hatalar açısından sınavan ve düzelten ayarlayıcı mekanizmayı ifade eder.” şeklindedir. Mcmillan (2015) ise geri bildirim “Öğretmenin değerlendirme sonrası öğrencinin performansıyla ilgili öğrenciye verdiği bilgiye geri bildirim adı verilir” şeklinde tanımlamıştır. En genel ifade ile geri bildirim öğrenenin davranış değişikliğinin oluşmasında ve yeteneklerini geliştirmesinde öğretmenin bilgi vermesi olarak ifade edilebilir (Şentürk, 2019).

Geri bildirimlerin açık, net ve etkili olması öğrencilerin içeriğe odaklanabilmesini ve bu sayede de öğrencilerin matematiksel düşünmesini ve geliştirmesini sağlar (Chin, 2006; Truxaw, 2020; Kim, 2019). Öğretmenlerin ğrencilere geri bildirim verirken yalnızca doğru ya da yanlış ifadeleri kullanarak dönüt vermesinin niteliğinin düşük olduğu düşünülür. Öğrencilere verilen geri bildirimlerin niteliğini arttırmak için bir tartışma ortamının yaratılması bu sayede önem kazanır (Truxaw, 2020).

Yapılan araştırmalarda DeNisi, geri bildirimlerin ğrenci başarısı üzerinde yüksek bir etkisi olduğu görülmüştür (Kluger ve Nisi, 1996; Hattie ve Zierer, 2019). Buna göre öğrencilere verilen geri bildirim, öğrencilerin ipucu oluşturmasına ve hatalı hipotezler oluştuklarında fikirlerini kontrol etmelerine yardımcı olur ve, bu durum da daha etkili bilgi işleme stratejilerinin ve anlayışının geliştirilmesiyle sonuçlanır (Wisniewski, Zierer, Hattie, 2020).

Öğretmenlerin verdikleri geri bildirimlerin yol gösterici ve öğrencilerin seviyesine uygun olması gerektiği düşünülmektedir. Öğretmenlerin yalnızca geri bildirim vermesi değil aynı zamanda öğrencilerin geri bildirimleri yorumlamasının da n açılmalıdır (Scott, 2014). Öğrenciler geri bildirim sayesinde eski bilgilerini kullanabilmeli ve yeni bilgileri üzerine inşa edebilmelidir (İstencioğlu, 2022). Bu sebeplerden dolayı geri bildirimi etkileyen birçok faktör bulunmaktadır. Bu faktörler disipline ve ihtiyaa göre farklılaşabilmektedir. Geri bildirimin verildiği zaman, miktarı, geri bildirimin farklılaşması, ğrenci ve öğretmenin özellikleri, yabancı uyruklu öğrencilerin varlığı ile sınıf içinde dilsel çeşitlilik geri bildirimi etkileyen faktörler arasındadır (Yavuz, 2022).

Çok Kültürlü Eğitim Ortamı

Çok kültürlülük farklı etnik grupların adil biçimde yaşaması, aynı siyasi örgütün içinde farklı nüfus topluluklarının bir arada olması olarak tanımlanır (Doytcheva, Akıncılar Onmuş, 2009). Çok kültürlü eğitimin farklı gruplar arasında iletişimi sağlama ve iş birliği yapabilme süreci olduğu düşünülmektedir. Farklı nüfus topluluklarından gelen tüm öğrencilerin eşit ve adil eğitim fırsatlarına sahip olabilmesi çok kültürlü eğitim ortamlarını yaratmaktır. Kültürel çeşitlilikle birlikte eğitim ortamları insan haklarına sayęı duyma, empati yapabilme ve hoşgörülü olma ögelerini içinde barındırır (Cırık, 2008). Bunların yanı sıra çok kültürlü sınıflarda, kültürel çeşitliliğin dilsel çeşitliliği de içerdiği öngörülmektedir. Bu bağlamda çok kültürlü eğitim ortamlarının, kültürel çeşitliliğin eğitim ortamına yansması olduğu söylenebilir.

Çok Kültürlü Sınıflarda Geri Bildirim

Her ne kadar dilsel çeşitliliğe sahip olan sınıflar için dilsel çeşitlilik dezavantajlı bir durum olarak gözükse de bu durumun bilişsel avantaj olduğu düşünülmektedir. Vygotsky'nin sosyokültürel kuramında bireylerin birbirleriyle etkileşimi ve dilin önemine göre derslerin yapılandırılması ayrıca geri dönüşlerin sağlanması bu sınıflarda avantaj olarak görülebilir (Truwax, 2020).

Truwax (2020) ok kültürlü sınıflardaki geri bildirimlerin nasıl olduğuna dair yaptığı nitel bir araştırmada, ilkokul öğrencileri için yalnızca sözel olarak dönüt vermek yerine farklı ğretim yöntemlerinin kullanılması, özellikle görsellerin içerildiği ek destekleyici hareketlerin olması gerektiği sonucunu ortaya çıkarmıştır. Güçlü Yılmaz'ın (2020) ok kültürlü okullarda görev yapan öğretmenlerle yapmış olduğu görüşmeler neticesinde öğretmenlerin sınıflarda kültürel farklılıklara uygun şekilde araç-gereç kullandığının, bireysel farklılıklara uygun geri bildirim verdiğini ifade etmiştir. Çetinkaya'nın (2020) ok kültürlü okullarda görev yapan öğretmenlerle yaptığı araştırmada öğretmenler; farklı yöntem ve tekniklerin kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir fakat müfredatın sınıf için uygulamaları sınırlandırdığının bundan dolayı da ğretmen merkezli anlayışla derslerini işledikleri sonucu çıkmıştır. Evans ve Waring'in (2009) araştırmasında ise çok kültürlü sınıflarda eğitim psikolojisine uygun şekilde öğrencilerin aktif katılımlı olarak süreç içinde olmaları gerektiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Antalya ilinde bulunan toplam 140.290 göçmen vatandaş bulunmaktadır (G İdaresi Başkanlığı, 2023). Bu durumun eğitim-ğretimi etkileyeceği tahmin edilmektedir. Sınıf içindeki çok kültürlülük, öğretmenlerin öğrencilere verdikleri geri bildirimin bir tartışma konusu olarak değerlendirilmesi gerektiğini düşündürtmektedir.

Literatür incelendiğinde öğretmenlerin çok kültürlü sınıflarda nasıl geri bildirim vermesi gerektiği üzerine yapılan çalışmalar (Çetinkaya, 2020; Evans ve Waring, 2009; Güçlü Yılmaz, 2020; Truwax, 2020) bulunmaktadır. Fakat bununla birlikte öğretmen geri bildirimlerinin nasıl olduğu ve aynı zamanda ne tarzda geri bildirim verdiklerine yönelik bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Araştırmanın amacı çok kültürlü okullarda matematik öğretmenlerinin sınıf içindeki geri bildirim tarzlarını belirlemektir. Bundan dolayı araştırmanın problem cümlesi “Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirim tarzları nasıldır?” olarak belirlenmiştir. Geri bildirim tarzlarının alt boyutları ise Woods (2015) tarafından tür, odak noktası, derinlik, açıklık ve netlik ve gönderim şekli olarak kategorize edilmiştir. Bu kategoriler dikkate alınarak araştırmanın alt problemleri;

- 1.“Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirimlerinin türü ağırlıklı olarak nasıldır?”
 - 2.“Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirimlerinin odak noktası nasıldır?”
 - 3.“Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirimlerinin derinliği nasıldır?”
 - 4.“Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirimlerinin açıklığı ve netliği nasıldır?”
 - 5.“Çok kültürlü sınıflarda matematik öğretmenlerinin geri bildirimlerinin gönderim şekli nasıldır?”
- olarak belirlenmiştir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Çalışma nitel araştırma desenlerinden durum çalışmasıdır. Durum çalışması bir olaya ait mekân, süreç ve tüm değişkenleri derinlemesine ve bütüncül şekilde inceler (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Çok kültürlü okullarda matematik öğretmenlerinin geri bildirim tarzlarının belirlenmesi betimlenecek olan ana durumdur. Öğretmenlerin geri bildirim tarzları, derinlemesine ve bütüncül olarak incelenecek olup bütüncül durum çalışmasına gidilmiştir.

Çalışma Grubu

Katılımcılar ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme yöntemi önceden belirlenmiş ölçütü karşılayan tüm durumlara uygun katılımcıların belirlenmesi olarak tanımlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada ölçüt sınıf seviyesi fark etmeksizin farklı kültürlerde öğrencisi bulunan bir okulda matematik öğretmenliği yapıyor olmasıdır. Bu nedenle; Antalya ilinde çok kültürlü (Rus, Ukraynalı, Türk ve Azerbaycan uyruklu öğrencilerin olduğu) bir devlet okulunda görev yapmakta olan 7 matematik öğretmeni (T1,T2,T3...) çalışma grubunu oluşturmaktadır. Çalışma öncesinde öğretmenler ile iletişime geçilmiş ve çalışma ile ilgili bilgilendirme yapılmıştır. Etik kurul izni katılımcılara iletilmiş ve çalışmaya istekli olup olmadıkları sorulmuştur.

Veri Toplama Aracı

Katılımcılara Woods (2015) tarafından oluşturulmuş geri bildirimin boyutlarını içeren yapıya temellendirilerek hazırlanmış çok kültürlü sınıflar için geri bildirim değerlendirme formu “Çok Kültürlü Sınıflar İçin Geri Bildirim Değerlendirme Formu (ÇKSGBDF)” yazılı olarak öğretmenlere verilmiş ve cevaplandırmaları istenmiştir. ÇKSGBDF için uzman görüşü alınmıştır. ÇKSGBDF’den elde edilen verilerin analizi sonrasında gönüllü katılımcılarla görüşme gerçekleştirilmiştir. Görüşme için yarı yapılandırılmış görüşme gerçekleştirilmiştir. ÇKSGBDF derinlemesine anlaşılması için yarı yapılandırılmış görüşme soruları (YYGS) formu oluşturulmuş olup 2 öğretmen ve 2 öğretim elemanından uzman görüşü alınmıştır. Gönüllü olan öğretmenlerden 3’üyle bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. YYGS için 2 öğretmenden ve 2 akademisyenden uzman görüşü alınmıştır. Görüşme soruları öğretmenlerin en sık hangi türde geri bildirim verdikleri, hangi durumlarda olumlu ve olumsuz geri bildirim verme tercihleri, geri bildirim verirken ne kadar detaylı açıklamalar yaptıkları, geri bildirimlerin öğrenciler üzerindeki etkisinin neler olabileceği şeklindedir. Ayrıca öğretmenlerin verdikleri yanıtlara göre örnekler vermesi yapılan görüşmelerin bir parçasıdır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

ÇKSGBDF’de evet yanıtı için 1, hayır yanıtı için 0 puan verilerek kodlanmış olup, her bir öğretmen için geri bildirim alt boyutları bazında değerlendirilmiştir. Katılımcılarla yapılan yarı yapılandırılmış görüşmelerde ise nitel veri analizine uygun şekilde betimsel ve içerik analizi tercih edilmiştir. Nitel araştırma yöntemleri konusunda uzman bir kişinin görüşlerine başvurularak kodlamaların geçerliği kanıtlanmıştır. Uzman, kodların tutarlılığını ve veriyi temsil etme yeterliliği ile ilgili değerlendirmeler yapmıştır. Kod tanımları ve analiz süreçleri uzmanla tartışılmış ve kodların içeriği yeniden gözden geçirilerek düzenlenmiştir. Bu yöntem, Lincoln ve Guba (1985) tarafından önerilen güvenilirlik artırma stratejileri kapsamında yer almakta olup, kodlamaların geçerliğini ve güvenilirliğinin sağlaması için uygun bir yöntem olarak alan yazında sıkça vurgulanmaktadır (Creswell & Poth, 2018).

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni kapsamında; Akdeniz Üniversitesi Rektörlüğü Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu, 13.04.2023 tarihinde, 623753 sayılı belge alınmıştır.

BULGULAR

“Çok Kültürlü Sınıflarda Matematik Öğretmenlerinin Geri Bildirimlerinin Türü Ağırlıklı Olarak Nasıldır?” Alt Problemine Yönelik Bulgular

Çok kültürlü sınıflarda görev yapan öğretmenlerin geri bildirim tarzlarını görmek amacıyla uygulanan formda öğretmenlerin geri bildirim türlerinin sıklığı Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirim Türleri

	1.a	1.b	1.c	1.d	1.e	1.f	1.g	1.h	1.i	1.j
T1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0
T2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0
T3	0	2	3	2	1	1	1	0	1	1
T4	2	2	3	2	1	1	1	0	1	1
T5	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0
T6	2	2	1	2	1	1	1	0	1	0
T7	2	2	2	2	1	1	1	0	1	1

(1.a. formal anlatım, 1.b informal anlatım; 1.c. özetleyici; 1.d. biçimlendirici; 1.e. öğretmen geri bildirimi; 1.f öğrenci geri bildirimi; 1.g cesaretlendirici; 1.h cesaret kırıcı; 1.i öz değerlendirme; 1.j akran değerlendirme)

Tablo 1’e bakıldığında çok kültürlü sınıflarda dört öğretmenin eşit oranda hem informal hem de formal geri bildirimde diğer üç öğretmen ise formal geri bildirimde bulunduğu görülmektedir. Özetleyici ve biçimlendirici geri bildirimleri dört öğretmenin eşit şekilde verdiği, iki öğretmenin özetleyici geri bildirimde, bir öğretmenin ise biçimlendirici geri bildirimde bulunduğu görülmektedir. Tüm öğretmenlerin öğrenci ve öğretmen geri bildirimlerine eşit şekilde önem verdikleri görülmektedir. Aynı zamanda tüm öğretmenlerin cesaretlendirici geri bildirim verdikleri de görülmektedir. Üç öğretmenin öz değerlendirme geri bildirimi verdiği, üç öğretmenin hem öz değerlendirme hem de akran değerlendirme geri bildirimi verdiği bir öğretmenin ise her ikisini de vermediği görülmektedir.

Gönüllü öğretmenlerle yapılan görüşmeler neticesinde öğretmenlerin geri bildirim türlerinin nasıl olduğu alt temalara ayrılarak sıklığı Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirim Türleri

Tema	Alt Tema	Katılımcılar
Formal-İnformal	Araç- Gereç kullanımı	T2, T3 ve T4
	Farklı yöntem kullanımı	T4
Özetleyici- Biçimlendirici	Eğitim Ortamı	T2
	Öğretim Programı	T2, T3 ve T4
	Duyuşsal özellikler	T2, T3 ve T4
Öğretmen geri bildirimi- öğrenci geri bildirimi	Motivasyon	T2, T3 ve T4
	Öğrenen özellikler	T2
	Dilsel özellikler	T3 ve T4
	Okul- aile İş birliği	T2, T3 ve T4
Cesaretlendirici-cesaret kırıcı	Duyuşsal Özellikler	T2, T3 ve T4
Öz -Akran değerlendirme	Öğretim Programı	T2
	Gelişim Dönemi Özellikleri	T2
	Öğrenen özellikler	T3 ve T4

Tablo 2’ye bakıldığında öğretmenlerin geri bildirim türlerine yönelik yapılan analiz neticesinde Formal-İnformal teması altında araç gereç kullanımı ve yöntem alt temaları oluşturulmuştur. Özetleyici-Biçimlendirici teması altında eğitim ortamı, öğretim programı ve duyuşsal özellikler alt temaları oluşturulmuştur. Öğretmen Geri Bildirimi- Öğrenci Geri Bildirimi temasına ait alt temalar motivasyon, öğrenen özellikler, dilsel özellikler ve okul aile iş birliği şeklinde oluşturulmuştur. Cesaretlendirici-Cesaret Kırıcı teması altında duyuşsal özellikler alt teması oluşturulmuş olup son olarak Öz değerlendirme-Akran değerlendirme teması altında öğretim programı, gelişim dönemi özellikler ve öğrenen özellikler alt temaları oluşturulmuştur.

Görüşme yapılan öğretmenlerin verdikleri geri bildirim türlerini gösteren doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

T4: “Drama, tiyatro gibi farklı yöntemleri sınıfta uyguluyorum, öğrencilerin daha fazla derse katılımlarını sağlamış oluyorum.” (Formal-İnformal)

T3: “Sınıfların kalabalık olmasından ve öğretim programının yoğun olmasından dolayı farklı etkinlikler uygulayamıyorum.” (Formal-İnformal)

T4: “Öğretim programıyla ilgi geri bildirim veriyorum bunun nedeni kazanımların iyi öğrenilmiş olmasının sağlanmak.”(Özetleyici- Biçimlendirici)

T2: “Sınıfların kalabalık olmasından dolayı standart quiz ve notlama yapmam ancak öğrencilerime motivasyonlarını arttırmak için rehberlik yaparım.” (Özetleyici-Biçimlendirici)

T2: “Yabancı uyruklu öğrencilerde öğretmen geri bildiriminin Türkçe yetersizliğinden dolayı etkili olmadığını düşünüyorum.”(Öğretmen Geri Bildirimi- Öğrenci Geri Bildirimi)

T4: “Yabancı öğrencilerin öğrenme çabaları çok yüksek olduğundan geri bildirim beklentileri de yüksek oluyor, geri bildirim motivasyonu arttıracak şekilde veriyorum.”(Öğretmen Geri Bildirimi- Öğrenci Geri Bildirimi)

T3: “Motivasyon çok önemli, yabancı öğrencilerin çalıştıklarında Türk öğrenciler kadar başarılı olabileceklerine inandırmaya çalışıyorum.”(Cesaretlendirici-Cesaret Kırıcı)

T3: “Öğrencilerin matematik ön yargısı yüksek olduğundan cesaret kırmadan geri bildirim veriyorum.” (Cesaretlendirici-Cesaret Kırıcı)

T2: “Öğretim programı yoğunluğundan dolayı öz değerlendirme yapmıyorum. Konuları yetiştirmekte zorlanıyoruz. Ayrıca ortaokul öğrencileri birbirlerine karşı çok acımasızlar bu yüzden akran değerlendirmesi de yapmıyorum.” (Öz değerlendirme-Akran Değerlendirme)

T4: “Akran değerlendirmesini sınıf ortamında öğrencilere söz hakkı verdiğimde, eksik ya da yanlış cevaplarda sınıf arkadaşlarının desteğini alarak yapıyorum, birbirlerine destek oluyorlar.” (Öz değerlendirme-Akran Değerlendirme)

T3: “Öz değerlendirme için sınıf içinde ya da dışında, öğrenciyle birebir ya da sınıf içinde görüşüyorum.” (Öz değerlendirme-Akran Değerlendirme)

3.2 “Çok Kültürlü Sınıflarda Matematik Öğretmenlerinin Geri Bildirimlerinin Odak Noktası Ağırlıklı Olarak Nasıldır?” Alt Problemine Yönelik Bulgular

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlik yapan 7 öğretmenin geri bildirim tarzlarını görmek amacıyla uygulanan formda öğretmenlerin geri bildirimlerinin odak noktasının sıklığı Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Odak Noktası

	2.a	2.b	2.c	2.d	2.e	2.f
T1	1	1	1	2	1	2
T2	1	1	1	3	0	2
T3	1	2	1	3	1	2
T4	0	2	1	3	1	2
T5	1	1	1	2	1	2
T6	1	1	1	3	1	2
T7	1	2	1	3	1	2

(2.a içerik odaklı; 2.b yapı odaklı; 2.c görev odaklı; 2.d süreç odaklı; 2.e notlandırma odaklı; 2.f hedef odaklı)

Tablo 3’e bakıldığında dört öğretmenin eşit şekilde hem yapı hem de içerik odaklı geri bildirim verdiği kalan üç öğretmenin ise yapı odaklı geri bildirim verdiği görülmektedir. Öğretmenlerin hepsinin süreç odaklı geri bildirim verdikleri görülmektedir. Ayrıca öğretmenler geri bildirimlerini hedef odaklı vermektedirler.

Gönüllü öğretmenlerle yapılan görüşmeler neticesinde öğretmenlerin geri bildirimlerinin odak noktasının nasıl olduğu alt temalara ayrılarak sıklığı ile Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Odak Noktasına Ait Sıklığı

Tema	Alt Tema	Katılımcılar
İçerik Odaklı- Yapı Odaklı	Öğretim Programı	T2, T3 ve T4
	Farklı Disiplin ile ilişkilendirme	T2, T3 ve T4
Görev Odaklı- Süreç Odaklı	Ölçme ve değerlendirme	T2 ve T3
	Araç Gereç	T4
	Matematiksel İletişim	T2 ve T3
	Öğretmen inancı	T4
Notlandırma Odaklı- Hedef Odaklı	Ölçme ve Değerlendirme	T2, T3 ve T4
	Öğretim Programı	T3
	Öz düzenleme Becerisi	T2 ve T4

Tablo 4'e bakıldığında öğretmenlerin geri bildirimlerinin odak noktasına yönelik yapılan analiz neticesinde İçerik odaklı- Yapı Odaklı teması altında öğretim programı ve farklı disiplin ile ilişkilendirme alt temaları oluşturulmuştur. Görev Odaklı-Süreç Odaklı teması altında Ölçme ve değerlendirme, araç gereç, matematiksel iletişim, öğretmen inancı alt temaları oluşturulmuştur. Notlandırma Odaklı- Hedef Odaklı temasına ait alt temalar ölçme ve değerlendirme, öz düzenleme becerisi ve öğretim programı şeklinde oluşturulmuştur.

Görüşme yapılan öğretmenlerin verdikleri geri bildirim türlerini gösteren doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

T2: *"Dil bilgisine odaklı geri bildirim vermem çünkü dil bilgisi farklı branşların alanı benim dersimle ilgisi yok."* (İçerik odaklı- Yapı Odaklı)

T3: *"Matematikte tanımlar önemlidir. Tanımların doğru olabilmesi için dil bilgisine dikkat ederim."* (İçerik odaklı- Yapı Odaklı)

T4: *"Tam öğrenmenin sağlanabilmesi için konun yapısına odaklı geri bildirim veririm."* (İçerik odaklı- Yapı Odaklı)

T2, T3: *"Ödevlendirme yapıp ödev kontrolini aile iş birliğiyle sağlıyorum böylece öğrencinin performansı artıyor."* (Görev Odaklı- Süreç Odaklı)

T4: *"Öğrencilerime pano çalışması yaptırıyorum, pano çalışması özellikle geometride yabancı uyruklu öğrenciler için görsellik sağladığından oldukça etkili oluyor ve performansı artırıyor."* (Görev Odaklı- Süreç Odaklı)

T4: *"Süreç içerisinde öğrencilerimin hatalarını görmelerine ve düzeltmelerine yardımcı oluyorum ayrıca hata yapmadan öğrenilmeyeceğine dair motivasyon konuşması yapıyorum."* (Görev Odaklı- Süreç Odaklı)

T2: *"Görev sonunda notlandırma yapmam, not için yapılan ödevlerin başarıyı arttırdığını düşünmüyorum."* (Notlandırma Odaklı- Hedef Odaklı)

T3: *"Milli eğitim standartlarına göre proje ve performans ödevi veriyorum ve bunları notlandırıyorum ayrıca geri bildirimlerle birlikte öğrenciler eksik kaldıkları konuların farkına varıyor ve o konulara çalışıyor böylece öz düzenlemeye de yardımcı oluyor."* (Notlandırma Odaklı- Hedef Odaklı)

T4: *"Öğrencileri motive etmek için notlandırma yaparım."* (Notlandırma Odaklı- Hedef Odaklı)

3.3 "Çok Kültürlü Sınıflarda Matematik Öğretmenlerinin Geri Bildirimlerinin Açıklığı Ve Netliği Nasıldır?" Alt Problemine Yönelik Bulgular

Çok kültürlü sınıflarda görev yapan öğretmenlerin geri bildirim tarzlarını görmek amacıyla uygulanan formda öğretmenlerin geri bildirimlerinin açıklığı ve netliği ile sıklığı Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Açıklığı ve Netliği

	3.a	3.b	3.c	3.d
T1	1	3	0	1
T2	1	3	0	1
T3	1	3	0	1
T4	1	3	0	1
T5	1	3	0	1
T6	1	3	0	0
T7	1	3	0	1

(3.a basit övgü içeren; 3.b detaylı övgü içeren; 3.c çok az; 3.d çok fazla)

Tablo 5'e bakıldığında öğretmenlerin detaylı yorum içeren geri bildirimleri kullandığı ancak altı tanesinin çok fazla geri bildirim verdiğini bir öğretmenin ise kısıtlı geri bildirim verdiğini görülmektedir.

Gönüllü öğretmenlerle yapılan görüşmeler neticesinde öğretmenlerin geri bildirimlerinin açıklığı ve netliğinin nasıl olduğu alt temalara ayrılarak sıklığı ile Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6*Çok kültürlü Sınıflarda ğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Açıklığına ve Netliğine Ait Sıklığı*

Tema	Alt Tema	Katılımcılar
Basit vg içeren-Detaylı yorum içeren	öğrenen özelliği	T2, T3 ve T4
	Sınav Kaygısı	T2 ve T3
	ğretmen inancı	T4
	ğretim Programı	T2, T3 ve T4
	Okul- aile iş birliği	T4
Çok az – Çok fazla	öğrenen özelliği	T2
	ğretmen İnancı	T3, T4
	ğretmen yetkinliği	T4

Tablo 6’ya bakıldığında öğretmenlerin geri bildirimlerinin açıklığı ve netliğine yönelik yapılan analiz neticesinde Basit vg İçeren-Detaylı Yorum İçeren teması altında öğrenen özelliği, sınav kaygısı, ğretmen inancı, ğretim programı, okul- aile iş birliği, ğretim programı alt teması oluşturulmuştur. Çok Az – Çok Fazla teması altında öğrenen özelliği, ğretmen inancı ve ğretmen yetkinliği alt temaları oluşturulmuştur.

Görüşme yapılan öğretmenlerin verdikleri geri bildirim türlerini gösteren doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

T4: “Basit vg kullanırım ancak detaylı yorum içeren geri bildirimler de veriyorum bunun için şöyle bir örnek verebilirim bazı öğrencilerim fazla ders odaklı, onları daha fazla sosyal olmaları adına teşvik ediyorum.” Basit vg İçeren-Detaylı Yorum İçeren)

T2: “ğrencilerin neyi eksik ya da neyi fazla yapması hakkında bilgi veririm böylece öğrencilerin yanlış çalışma teknikleriyle zaman kaybı yaşamamasını sağlarım bir nevi eğitim koçluğu yaparım.” (Basit vg İçeren-Detaylı Yorum İçeren)

T3: “Detaylı geri bildirimler veririm böylece ğrenci çalışma tekniklerini ve hangi kazanımda eksiği olduğunu ya da nereye yoğunlaşması gerektiğini bilir.” (Basit vg İçeren-Detaylı Yorum İçeren)

T2-T3-T4: “Geri bildirimlerim gelecek uygulamalara dair öneriler içerir bunun sebebi matematiğin birikimli bir bilim olması ve n öğrenmeler sağlanmadan yeni öğrenmeler sağlanamaması. Öğrenilen konuyla ilgi yeni öğrenmelerin olacağının söylerim ve tam öğrenmeyi sağlamak için öğrencilerimi gdlerim.” (Basit vg İçeren-Detaylı Yorum İçeren)

T2: “Yabancı ğrencilerin geri bildirim beklentisi çok yüksek bu yüzden fazla geri bildirim vermeye çalışıyorum ancak yabancı öğrencilerle iletişim zayıf olmasından kaynaklı normal öğrencilere kıyasla (geri bildirim) daha az oluyor.” (Çok Az – Çok Fazla)

T4: “Fazla geri bildirim veriyorum bunun yanı sıra yabancı ğrencilere İngilizce ve Rusça geri bildirim veriyorum.” (Çok Az – Çok Fazla)

T3: ‘ğrencilerimin n yargılarını azaltmak için fazla geri bildirim veriyorum.’ şeklinde ifade etmiştir. (Çok Az – Çok Fazla)

3.4 “Çok Kültürlü Sınıflarda Matematik ğretmenlerinin Geri Bildirimlerinin Derinliği Nasıldır?” Alt Problemine Yönelik Bulgular

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlik yapan 7 öğretmenin geri bildirim tarzlarını görmek amacıyla uygulanan formda öğretmenlerin geri bildirimlerinin derinliği ile sıklığı Tablo 7’te verilmiştir.

Tablo 7*Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Derinliği*

	4.a	4.b	4.c	4.d
T1	0	1	1	0
T2	0	1	1	0
T3	0	1	1	0
T4	0	1	1	0
T5	0	1	1	0
T6	0	1	1	0
T7	0	1	1	0

(4.a yanlış anlaşılabilir; 4.b açık; 4.c basit; 4.d karmaşık)

Tablo 7'ye bakıldığında tüm öğretmenlerin açık ve net geri bildirim verdiği aynı zamanda geri bildirimlerinin basit olduğu görülmektedir.

Gönüllü öğretmenlerle yapılan görüşmeler neticesinde öğretmenlerin geri bildirimlerinin açıklığı ve netliğinin nasıl olduğu alt temalara ayrılarak sıklığı ile Tablo 8'de verilmiştir.

Tablo 8*Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Derinliğine Ait Görüşleri ve Sıklığı*

Tema	Alt Tema	Katılımcılar
Yanlış anlaşılabilir- Açık	Öğretmen İnancı	T2, T3 ve T4
Basit- Karmaşık	Öğretmen İnancı	T3
	Öğrenen Özelliği	T2 ve T4

Tablo 8'e bakıldığında öğretmenlerin geri bildirimlerinin derinliğine yönelik yapılan analiz neticesinde Yanlış anlaşılabilir- Açık geri bildirim teması altında öğretmen inancı alt teması oluşturulmuştur. Basit-Karmaşık geri bildirim teması altında öğretmen inancı ve öğrenen özelliği alt temaları oluşturulmuştur. Yapılan görüşmelerde. Öğretmenler öğrencileri için yargılayıcı kelimeler kullanmaktan kaçındıklarını çünkü bu tarz kelimelerin öğrencilerin öz güvenini kırdığını ve motivasyonlarını düşürdüğünü söylemektedirler.

Görüşme yapılan öğretmenlerin verdikleri geri bildirim türlerini gösteren doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

T2: “Açık ve net geri bildirim verirken kırıcı olmamaya dikkat ederim.”(Yanlış Anlaşılabilir- Açık)

T3: “Geri bildirim açık ve net veririm çünkü geri bildirimle öğrencilerin eksiklerinin tamamlanması gerektiğini düşünüyorum.”(Yanlış Anlaşılabilir- Açık)

T2,T3 ve T4: “Yargılayıcı kelimeler kullanılmam, bunun sebebi öğrencilerin özgüveninin kırılıyor olması geri bildirim amacının öğrencileri motive etmek olduğunun düşünüyorum.” (Yanlış Anlaşılabilir- Açık)

T3: “Matematiğin teorik bir ders olmasından ve öğrencilerin hali hazırda olumsuz tutumu olmasından dolayı basit geri bildirimler vermeye çalışırım.”(Basit- Karmaşık)

T4: “Basit geri bildirimle birlikte öğrencinin seviyesine uygun olarak geri bildirim veririm.” (Basit- Karmaşık)

3.5 “Çok Kültürlü Sınıflarda Matematik Öğretmenlerinin Geri Bildirimlerinin Gönderim Şekli Nasıldır?” Alt Problemine Yönelik Bulgular

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlik yapan 7 öğretmenin geri bildirim tarzlarını görmek amacıyla uygulanan formda öğretmenlerin geri bildirimlerinin gönderim şekli ile sıklığı Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Gönderim Şekli

	5.a	5.b	5.c	5.d	5.e	5.f	5.g	5.h	5.i	5.j
T1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
T2	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
T3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
T4	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
T5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
T6	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
T7	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0

(5.a tek yönlü; 5.b dinamik; 5.c yazılı; 5.d elektronik; 5.e senkron; 5.d asenkron; 5.e tek seferlik; 5.f sürekli; 5.i anında; 5.j gecikmeli)

Tablo 9’a bakıldığında 5 öğretmenin dinamik döngü geri bildirimi verdiği, 2 öğretmenin ise hem tek yönlü hem de dinamik geri bildirim verdiği görülmektedir. Yazılı veya elektronik geri bildirim vermeyen dört öğretmen bulunduğu, her iki bildirim türünü de veren bir öğretmen olduğu ve sadece elektronik geri bildirim veren bir öğretmen olduğu görülmektedir. Asenkron geri bildirim veren dört öğretmen bulunduğu diğer üç öğretmenin ise senkron geri bildirim verildiği görülmektedir. Öğretmenlerin altısının sürekli geri bildirim verdiği, bir tanesinin ise iki bildirim türünü de vermediği görülmektedir. Öğretmenlerin tümünün anında geri bildirim verdikleri görülmektedir.

Gönüllü öğretmenlerle yapılan görüşmeler neticesinde öğretmenlerin geri bildirimlerinin gönderim şeklinin nasıl olduğu alt temalara ayrılarak sıklığı ile Tablo 10’da verilmiştir.

Tablo 10

Çok kültürlü Sınıflarda Öğretmenlerin Geri Bildirimlerinin Gönderim Şekline Ait Görüşleri ve Sıklığı

Tema	Alt Tema	Katılımcılar
Tek yönlü-Dinamik	Öğretmen inancı	T2 ve T3
	Eğitim ortamı	T4
	Öğrenen özelliği	T2
	Ölçme ve Değerlendirme	T3 ve T
Senkron-Asenkron	Okul- aile İş birliği	T4
	Öğretmen İnancı	T3
Tek Seferlik-Sürekli	Ölçme ve Değerlendirme	T2, T3 ve T4
	Öğretmen İnancı	T2, T3 ve T4
	Öğrenen Özellikleri	T3 ve T4

Tablo 10’a bakıldığında öğretmenlerin gönderim şekline yönelik yapılan analiz neticesinde Tek yönlü-Dinamik geri bildirim teması altında öğretmen inancı, ölçme ve değerlendirme, eğitim ortamı, öğrenen özelliği ve okul aile iş birliği alt temaları oluşturulmuştur. Senkron-Asenkron teması altında öğretmen inancı ve ölçme ve değerlendirme alt temaları oluşturulmuştur. Tek Seferlik-Sürekli teması altında ise öğretmen inancı ve öğrenen özellikleri alt temaları oluşturulmuştur.

Görüşme yapılan öğretmenlerin verdikleri geri bildirim türlerini gösteren doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

T2: “İletişimin sürdürülebilmesi ve rahat sağlanabilmesi için anında geri bildirim vermem gerekiyor, özellikle yabancı uyruklu öğrencilerde iletişim en zorlandığımız konu olduğundan buna çok dikkat ediyorum.” (Tek yönlü-Dinamik)

T4: “Sınıflar kalabalık olduğu için her çocuğun ödevinin üstüne geribildirim yazmam mümkün değil sözlü olarak ifade ederim.” (Tek yönlü-Dinamik)

T3: “Yazılı ve elektronik geri bildirimler için ‘Milli Eğitim’in Veli bilgilendirme sistemini ve Öğrenci/Öğretmen destekleme sistemini kullanıyorum.” (Tek yönlü-Dinamik)

T2: “Eş zamanlı geri bildirim vermiyorum çünkü hepsini uyguladığımız zaman farklı.” (Senkron- Asenkron)

T3: “Tüm uygulamaların eş zamanlı olması konunun tam öğrenilmesinde etkili oluyor. Ödevlendirme yaptığımızda Öğrenci/Öğretmen Destekleme istemi ve Veli Bilgilendirme Sistemi, kaynak çözme gibi farklı yerlerden geri bildirim istiyorum.” (Senkron- Asenkron)

T4: “Sürekli ve anında geri bildirim yaparım ya öğrenci ya da veli ile görüşürüm.” (Senkron-Asenkron)

T2: “İletişimin sürdürülebilmesi ve rahat sağlanabilmesi için anında geri bildirim vermem gerekiyor, özellikle yabancı uyruklu öğrencilerde iletişim en zorlandığımız konu olduğundan buna çok dikkat ediyorum.” (Senkron- Asenkron)

T2: “Tek seferlik geri bildirimin etkisi olduğunu düşünmüyorum geri bildirim sürekli olmalı yabancı uyruklu öğrencilerde iletişim bir süre sonra ister istemez kopuyor. Kopmaması için öğrencilerin motivasyonlarını yüksek tutmamız gerekiyor.” (Tek Seferlik- Sürekli)

T3: “Geri bildirimlerimin amacı kazanımların daha iyi öğrenilmesini sağlamak ve öğrenciyi bir üst seviyeye çıkarabilmek bu yüzden sürekli olması gerekiyor.” (Tek Seferlik- Sürekli)

T4: “Geri bildirim anında olmalı yoksa öğrenciler onlarla ilgilenilmediğini düşünüyor ve dersten uzaklaşıyor.” (Tek Seferlik- Sürekli)

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlerin geri bildirimlerinin türleriyle ilgili elde edilen sonuçlara göre; öğretmenler formal ve informal geri bildirimini eşit olarak kullanmaktadır. Öğretmenler sınıflarında hem öğretim programında yer alan hem de yer almayan kaynaklardan yararlanarak geri bildirim vermektedirler. Öğretmenlerin informal geri bildirim kullanmasının sebebi olarak Milli Eğitim kitaplarının yabancı öğrenciler için yetersiz olduğunu düşündükleri ve bundan dolayı ek kaynak kullandıkları düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin bireysel farklılıklarına uygun ve yabancı uyruklu öğrencilerin de derslere ilgisini çekmek amacıyla drama benzeri yöntemleri kullanmadıkları bunların yanı sıra teknolojiyi derslerine entegre ettikleri düşünülmektedir. Çetinkaya (2020) çok kültürlü okullarda görev yapan öğretmenlerle yaptığı araştırmada öğretmenler tarafından, farklı yöntem ve tekniklerin kullanıldığını ifade etmiştir, farklı yöntem ve tekniklerle işlenen dersin sonucunda yabancı öğrencilere verilecek geri bildirimlerin de olumlu olacağı düşünülmektedir. Truwax’ın (2020) ve Güçlü Yılmaz’ın (2020) araştırmasında çok kültürlü ortamlarda yalnızca sözel diyalogların olmadığı bireysel farklılıklara uygun geri bildirim verildiği sonucu ortaya çıkmıştır.

Öğretmenler özetleyici ve biçimlendirici geri bildirimin ikisini de kullanmaktadır. Biçimlendirici geri bildirim de öğretmenlerin daha çok öğrenciye yol gösteren rehber konumunda olduğu özetleyici geri bildirim veren öğretmenlerin Milli Eğitimin belirlediği standartlara göre notlandırma yaptığı ancak notlandırma kaygısı gütmeyeceği bunun sebebi olarak ise yabancı öğrencilerle yaşanan iletişim sorunu olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlerin hem öğrenci hem de öğretmen geri bildirimini kullandığı bir diğer sonuçtur. Öğretmenlerin tümü sınıf içinde öğrenci-öğretmen etkileşiminin yoğun olarak sürdürmektedir. Sürekli olarak iki tarafın birbirine geri bildirim vermesiyle birlikte yabancı öğrenciler ve öğretmenler arasında bir dil geliştirilebileceği böylece yabancı uyruklu öğrencilerin Türkçe konuşma ve anlama yetersizliğinden kaynaklanan öğrenme çabalarının karşılık bulacağı düşünülmektedir. Evans ve Waring’in (2009) kültür farklılığı olan öğrencilerin derslerde aktif olduğu sonucuna ulaşılan çalışmayla benzer nitelik taşımaktadır. Çok kültürlü sınıflarda aktif olan yabancı öğrencilerle yalnızca öğretmenden öğrenciye tek yönlü geri bildirim görülmeyeceği düşünülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin öğrencilerine cesaretlendirici geri bildirimde bulunduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özellikle yabancı uyruklu öğrencileri motive etmek, onların matematik derslerine olan inançlarını yüksek tutmak, ön yargılarını kırmak amacıyla öğretmenlerin geri bildirim tarzlarının cesaretlendirici olduğu düşünülmektedir. Bu sonuç ise Çelen’in (2010) geri bildirimin motivasyonu ve akademik başarıyı arttırmaya etkisi olduğunu sonuçlarıyla benzerlik göstermektedir.

Son olarak öğretmenler ağırlıklı olarak öz değerlendirme geri bildirimini kullanmasının yanında akran değerlendirme geri bildirimini kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Akran değerlendirmesinin ağırlıklı olarak kullanılmamasının sebebinin ortaokul ğrencilerinin birbirlerine zorbalık yapabileceği ve ğretim programının yoğun olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. Akran değerlendirmesinin hem değerlendirenin hem de değerlendirilenin bilgisini etkin bir şekilde kullanmaya zorlaması sebebiyle işlevsel olduğunu söyleyen Hamzadayı'ya (2015) ek olarak, çok kültürlü sınıflarda yapılacak akran değerlendirmesi geri bildirimin sınıf ortamını iyileştirmeye yönelik etkisinin olacağı düşünülmektedir.

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlerin geri bildirimlerinin odak noktası ile ilgilielde edilen sonuçlara göre öğretmenlerin geri bildirimlerinin hem içerik hem de yapı odaklı olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin kazanımlara uygun, tam öğrenmeyi sağlayacak şekilde içerik odaklı geri bildirim verdikleri, yapı odaklı geri bildirim veren öğretmenlerin ise matematiğin doğasından kaynaklanan sorunların ortaya ıkmması için dil bilgisine uygun şekilde geri bildirim verdikleri düşünülmektedir.

Öğretmenler hedeflere uygun ve süreç içinde geri bildirim vermeyi tercih etmektedir. Öğretmenlerin süreç içinde geri bildirim vermeyi tercih etmesinin amacının öğrencilerin hatalarını görerek öğrenmesini, strateji geliştirebilmesini ve fikirler arasında ilişki kurabilmesini sağlamak olduğu düşünülmektedir. Taş (2013) dev vererek geri bildirimde bulunmanın öz düzenlemeye ve derin öğrenme stratejilerinin kullanıma pozitif yönde katkısı olduğunu ifade eder. Öğretmenler de hedeflere uygun geri bildirim verirken, düzenli olarak dev vermektedir. Bu sayede yabancı uyruklu öğrencilerin ğrenci-veli-ğretmen iş birliği sağladıkları aynı zamanda motivasyonu arttırarak, öz düzenlemeye de yardımcı oldukları düşünülmektedir.

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlerin geri bildirimlerinin açıklığı ve netliğiyle ilgi elde edilen sonuçlara göre öğretmenler ağırlıklı olarak detaylı, yorum barındıran, gelecek uygulamalar için öneriler içeren geri bildirim verdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca ğretmenlerin süreç içerisinde çok fazla geri bildirim verdikleri ulaşılan bir diğer sonuçtur. Yabancı ğrencilerin hem Milli Eğitim müfredatına hem de okul kültürüne uyumlanmalarını sağlamak amacıyla öğretmenlerin çok fazla ve detaylı geri bildirim verdikleri düşünülmektedir. Detaylı geri bildirim verirken öğretmenlerin, yabancı öğrencilerin ders çalışma tekniklerine, kazanımları içselleştirilmesine ve gelecek kazanımlar için önerilerini dikkate almasını sağlayarak akademik başarısını da destekleyebileceği düşünülmektedir.

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlerin geri bildirimlerinin derinliğiyle ilgi elde edilen sonuçlara göre öğretmenler basit, açık ve net geri bildirim vermektedir. Bunun sebebi olarak matematiğin doğası gereği karmaşık bir ders olması ve öğrenciler de kafa karışıklığı yaratmayacak şekilde geri bildirim vermeye dikkat edildiği düşünülmektedir. Ayrıca ğretmenlerin yabancı öğrencilere geri bildirim verirken yargılayıcı kelimeleri kullanmaktan kaçınmaları ve kırııcı olmamaya dikkat etmeleri gerektiği düşünülmektedir.

Çok kültürlü sınıflarda öğretmenlerin geri bildirimlerinin gönderim şekliyle ilgi elde edilen sonuçlara göre öğretmenler dinamik döngü şeklinde geri bildirim vermektedir. Bununla birlikte geri bildirimleri asenkron ve sürekli verdikleri sonucu ortaya ıkmmıştır. Genel itibariyle iletişimin yinelemeli ve devam ettiği durumlarda geri bildirim verilmektedir. Yabancı uyruklu öğrencilere geri bildirim verirken bir süre sonra iletişimin kopabileceği ve bundan dolayı bir süre sonra geri bildirimlerin amacına ulaşamayacağı düşünülmektedir. Asenkron geri bildirimlerin yerine senkron şekilde birden fazla farklı şekilde geri bildirim verilmesi gerektiği öngörülmektedir. Anında ve sürekli geri bildirim vermeye dikkat eden öğretmenlerin ise öğrencilerin tam öğrenmelerini sağlamayı amaçladıkları tahmin edilmektedir. Ayrıca gecikmeli olarak geri bildirim vermek öğrencilerin ilgilenilmediği düşüncesini doğurabilir ve bu düşünce de motivasyonu olumsuz etkileyebilir.

Bu alışma kapsamında öneriler:

- Çok kültürlü okullarda eğitim-ğretim yılına başlamadan önce öğretmenlere yabancı öğrencilere geri bildirim vermelerine yönelik hizmet-içi eğitim verilmesi,
- Yabancı uyruklu öğrencilere oryantasyon programlarının uygulanması,
- Ortaokul ğretim programında çok kültürlü sınıflara uygun unsurlarında yer alması.

KAYNAKÇA

- Akkaş, E. N., & Uçar, Z. T. (2020). Toplumun matematik hakkındaki düşünceleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 473-491.
- Benligiray, S. (2014). *Yönetisel bir araç olarak çok kaynaklı geribildirim*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım
- Boz, N. (2008). Matematik neden zor? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 2(2), 52-65.
- Chin, C. (2006). Classroom interaction in science: Teacher questioning and feedback to students' responses. *International journal of science education*, 28(11), 1315-1346. <https://doi.org/10.1080/09500690600621100>
- Cırık, İ. (2008). Çok kültürlü eğitim ve yansımaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34 (34), 27-40 .
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Çelen, B. (2010). *Sanal Alıştırma Ortamlarında Doğrulamalı Geribildirim Kullanımının Motivasyona, Akademik Başarıya ve Kalıcı Öğrenmeye Etkisi* (Tez No. 10169573) [Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Çetinkaya, N. (2020). *Sosyal bilgiler eğitiminde çok kültürlülük üzerine öğretmen görüşlerinin incelenmesi: Akdeniz Bölgesinde bir il*. (Tez No. 628852) [Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Doytcheva, M., (2009). *Çokkültürlülük* (Akıncılar Onmuş., T.). İletişim Yayınları.
- Dursun, Ş., Dede, Y. (2004). Öğrencilerin Matematik Başarısını Etkileyen Faktörler: Matematik Öğretmenleri Görüşleri Bakımından. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 24 (2) , 217-230.
- Evans, C., & Waring, M. (2009, November). Cultural variations in feedback preferences of student teachers: Enhancing our understanding of effective feedback practices in higher education. In Paper presented at the Australian Association for Research in Education International Education Research Conference, Canberra, Australia, 29 Nov–3 Dec.
- Göç İdaresi Genel Müdürlüğü (2014). *İkamet İzni ile Ülkemizde Bulunan Yabancıların İllere Göre Dağılımı*. <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>
- Güçlü Yılmaz, F. (2020). Çok kültürlü eğitime ilişkin öğretmen algıları. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(226), 291-321.
- Hamzadayı, E. (2015). Yabancılar türkçe öğretiminde c1 düzeyinde yazılı akran geribildirimlerine ilişkin görüşleri. *Zeitschrift für die Welt der Türken Journal of World of Turks*, 7(2), 287-298.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203181522>
- Hattie, J., & Zierer, K. (2019). *Visible Learning Insights* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351002226>
- İstencioğlu, T. (2022). Investigating teachers' views and practices of feedback in English language education in middle schools from a teacher feedback literacy framework perspective (Tez No. 741216) [Yüksek Lisans Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Karaca Yetim, S., & Ada, S. (2018). Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(3), 789-800. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413327>
- Kaya, D. (2018). Yedinci sınıf öğrencilerinin matematiğe yönelik akılcı olmayan inanç düzeylerinin incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 193-216.
- Kim, H. J. (2019). Teacher learning opportunities provided by implementing formative assessment lessons: Becoming responsive to student mathematical thinking. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(2), 341-363. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9866-7>
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254–284. [doi: 10.1037/0033-2909.119.2.254](https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254)

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- McCabe, J., Doerflinger, A., & Fox, R. (2011). Student and faculty perceptions of e-feedback. *Teaching of Psychology*, 38(3):173-179. doi:10.1177/0098628311411794
- McMillan, J. (2015). *Sınıf içi değerlendirme:Etkili ölçütlere dayalı etkili bir ğretim için ilke ve uygulamalar* (A. Arı, Ed.). Eğitim Yayınevi.
- Nasibov, F., & Kaçar, A., (2005). Matematik ve Matematik Eğitimi Hakkında. *Kastamonu Eğitim Dergisi*,13(2), 339-346.
- Scott, S. V. (2014). Practising what we preach: towards a student-centred definition of feedback. *Teaching in Higher Education*, 19(1), 49-57. <https://doi.org/10.1080/13562517.2013.827639>
- Şahin, B. (2013). Öğretmen adaylarının “matematik ğretmeni”,“matematik” ve “matematik dersi” kavramlarına ilişkin sahip oldukları metaforik algılar. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(1), 313-321.
- Şentürk, R. (2019). *Eğitimde verilen geribildirim türleri ve Türkçe eğitiminde öğretmenlerin geri bildirim verme durumları* [Yüksek Lisans Tezi, Erciyes Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Taş, Y. (2013). *ğrencilerin ödevle ilgili öz-düzenleme becerilerinin ve öğretmenlerin dev uygulamalarının araştırılması* (Tez No. 345117) [Doktora Tezi, Orta Doğu Teknik Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Truxaw, M. P. (2020). Dialogic discourse to empower students in linguistically diverse elementary mathematics classrooms. *Teacher Education Quarterly*, 47(3), 120-144.
- Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J. (2020). The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 3087. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087>
- Wolsey, T., (2008). Efficacy of instructor feedback on written work in an online program. *International Journal on E-Learning*, 7(2), 311-329.
- Woods, M. E. (2015). *Effective feedback for adult students*. (Publication No. 3723460) [Doctoral dissertation, Cardinal Stritch University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Yavuz, B. (2022). Sınıf ğretmenlerinin geri bildirim kullanım durumlarının incelenmesi. (Tez No. 707806) [Yüksek Lisans Tezi, Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi]. Yükseköğretim Kurulu Başkanlığı Tez Merkezi.
- Yeşildere, S. (2004). Matematik ğretiminde oluşturmacı değerlendirme. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 16, 39-49.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*.Seçkin Yayıncılık.

Investigation Of Feedback Styles of The Middle School Mathematics Teachers In Multicultural Schools

Nisa Cemre Tuncer^{1*} 
Gamze Bağ² 
Gözdeğül Arık Karamık³ 

¹Akdeniz Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
nisacemretuncer@gmail.com

²Akdeniz Üniversitesi, Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
baggamze83@gmail.com

³Akdeniz Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Antalya, Türkiye
gkaramik@akdeniz.edu.tr

*Corresponding Author

Abstract: Feedback is described as offering information about a situation by the teacher and peers when a learner does not alter their behavior. In multicultural classrooms, which are characterized by linguistic diversity, it is believed that feedback may involve more factors compared to monocultural settings. These factors are thought to influence the feedback styles of teachers. Consequently, the study aims to identify the feedback styles of mathematics teachers in multicultural schools. The research problem is articulated as "What are the feedback styles of mathematics teachers in multicultural classrooms? What factors influence these styles?" This study employs a case study approach within qualitative research designs. The primary focus is to describe the feedback styles of mathematics teachers in multicultural schools. The sample consists of 7 mathematics teachers selected based on the criterion of having students from diverse cultural backgrounds in their classes. Participants completed an evaluation form that addressed various dimensions of feedback. Following the analysis of these forms, individual interviews were conducted with the participants who were willing to. The findings of the study indicate that mathematics teachers employ both formal and informal feedback in multicultural classrooms while the students tend to see peer feedback discouraging, teacher feedback is seen as encouraging. Additionally, feedback is oriented towards structure, content, and goals, and is characterized by clarity, explicitness, and detail. The main factors influencing feedback include the curriculum, linguistic characteristics, affective features, and motivation.

Keywords: Multiculture, feedback, mathematics education, mathematic teacher

Received: 16.10.2023
Accepted: 24.01.2024
Available Online: 30.07.2025

INTRODUCTION

Many students find mathematics to be a challenging subject to grasp (Akkaş & Uçar, 2020; Boz, 2008; Dursun & Dede, 2004; Karaca Yetim & Ada, 2018; Şahin, 2013), often describing it as abstract (Nasibov & Kaçar, 2005; Yeşildere, 2004) and intricate (Kaya, 2018). In maths classes, it is crucial for educators to offer students clear and precise feedback to dispel any confusion and to alter their perceptions of the subject as being difficult, abstract, and complex.

Feedback

Woods (2015) conducted a review of prior literature (Hattie, 2012; McCabe, et al, 2011; Wolsey, 2008) and emphasized the critical importance of teacher-student feedback during the learning process for enhancing learning and self-regulation. According to Benligray (2014), feedback is defined as "an adjusting mechanism within a system under examination that tests and corrects the result in terms of suitability for purpose and errors during the process of transforming the information and knowledge received, that is, inputs, into output." Mcmillan (2015) described feedback as "the information provided to the student by the teacher regarding the student's performance following evaluation." In general terms, feedback can be understood as the teacher offering information that facilitates a change in the learner's behavior and the development of their skills (Şentürk, 2019).

Providing students with clear, precise, and effective feedback enables them to concentrate on the content, thereby fostering their mathematical thinking and development (Chin, 2006; Truxaw, 2020; Kim, 2019). Feedback that relies solely on true or false statements is generally considered to be of low quality. Therefore,

creating an environment conducive to discussion is crucial for enhancing the quality of feedback given to students (Truxaw, 2020).

Studies (Kluger & Nisi, 1996; Hattie & Zierer, 2019) have shown that feedback plays a crucial role in student achievement. As a result, feedback helps students generate insights and assess their thoughts when they make incorrect assumptions, which in turn fosters the development of more effective information processing strategies and understanding (Wisniewski, et al, 2020).

It is believed that teachers' feedback should be both guiding and suitable for the students' level. Teachers should not only provide feedback but also encourage students to interpret it (Scott, 2014). Feedback should enable students to utilize their prior knowledge and expand upon their new learning (İstencioğlu, 2022). Numerous factors influence feedback, and these can vary based on discipline and need. Factors such as the timing and quantity of feedback, its differentiation, the characteristics of both students and teachers, and the presence of foreign students and linguistic diversity in the classroom all play a role in affecting feedback (Yavuz, 2022).

Multicultural Education Environment

Multiculturalism refers to the equitable coexistence of various ethnic groups and the integration of diverse populations within a single political framework (Doytcheva, 2009). Multicultural education is perceived as a means to foster communication and collaboration among different groups. Establishing multicultural educational settings ensures that students from diverse backgrounds receive equal and fair access to educational opportunities. These environments, enriched by cultural diversity, emphasize respect for human rights, empathy, and tolerance (Cırık, 2008). Furthermore, it is anticipated that cultural diversity encompasses linguistic diversity within multicultural classrooms. Thus, multicultural educational settings can be seen as a manifestation of cultural diversity within the educational sphere.

Feedback in Multicultural Classrooms

Although linguistic diversity in classrooms with multiple languages may initially seem disadvantageous, it is, in fact, regarded as a cognitive asset. Vygotsky's sociocultural theory posits that structuring lessons around interpersonal interactions and the importance of language, coupled with providing feedback, can be beneficial in such environments (Truwax, 2020).

Truwax (2020) conducted a qualitative investigation into feedback delivery within multicultural classrooms, concluding that, in addition to verbal feedback for primary school students, diverse teaching methods and supplementary supportive actions, particularly visual aids, should be employed. Güçlü Yılmaz (2020) reported that interviews with teachers in multicultural schools revealed the use of tools and equipment tailored to cultural differences, alongside feedback that accommodates individual differences. In Çetinkaya's (2020) research involving teachers from multicultural schools, it was noted that while diverse methods and techniques were advocated, the curriculum imposed limitations on classroom applications, resulting in a predominantly teacher-centered instructional approach. Evans and Waring's (2009) study concluded that students should be actively engaged in the learning process, consistent with educational psychology principles in multicultural classrooms.

Antalya province is home to 140,290 immigrant citizens (Directorate of Migration Management, 2023), a demographic factor anticipated to impact educational practices. The presence of multiculturalism in classrooms underscores the necessity of considering teacher feedback to students as a critical area for discussion.

Upon reviewing the literature, several studies have addressed the manner in which teachers should provide feedback in multicultural classrooms (Çetinkaya, 2020; Evans and Waring, 2009; Güçlü Yılmaz, 2020; Truwax, 2020). Nonetheless, there is a paucity of research concerning the nature and style of feedback actually employed by teachers. This study aims to identify the feedback styles utilized by mathematics teachers in multicultural educational settings. Consequently, the research problem is articulated as: "What are the feedback styles of mathematics teachers in multicultural classrooms?" Woods (2015) categorized the sub-dimensions of

feedback styles into type, focus, depth, clarity and directness, and delivery method. In alignment with these categories, the sub-problems of the research are as follows:

1. "What is the predominant type of feedback given by mathematics teachers in multicultural classrooms?"
2. "What is the focus of mathematics teachers' feedback in multicultural classrooms?"
3. "What is the depth of mathematics teachers' feedback in multicultural classrooms?"
4. "What is the clarity and directness of mathematics teachers' feedback in multicultural classrooms?"
5. "What is the delivery method of mathematics teachers' feedback in multicultural classrooms?"

METHOD

Research Model

This study employs a case study approach within the framework of qualitative research designs. A case study facilitates an in-depth and comprehensive examination of the location, process, and all variables associated with an event (Yıldırım & Şimşek, 2016). The primary focus of this investigation is to elucidate the feedback styles of mathematics teachers in multicultural school settings. The feedback styles of these educators will be analyzed thoroughly and comprehensively, employing a holistic case study methodology.

Study Group

Participants were selected through criterion sampling, a method characterized by the selection of individuals who meet a specific predetermined criterion applicable to all relevant situations (Yıldırım & Şimşek, 2016). In this study, the criterion was defined as being a mathematics teacher in a school with a culturally diverse student body, irrespective of grade level. Consequently, the study group comprised seven mathematics teachers (T1, T2, T3, etc.) employed at a multicultural public school in Antalya province, which includes students from Russian, Ukrainian, Turkish, and Azerbaijani backgrounds. Prior to the commencement of the study, the teachers were contacted and provided with information regarding the study. Ethical approval from the relevant committee was communicated to the participants, and their willingness to participate was ascertained.

Data Collection Tool

The "Feedback Evaluation Form for Multicultural Classrooms" (FEFMC), developed based on the feedback dimensions framework established by Woods (2015), was distributed to teachers in written form for completion. Expert opinions were solicited for the FEFMC. Following the analysis of data collected from the FEFMC, interviews were conducted with volunteer participants. These interviews were semi-structured, utilizing a Semi-Structured Interview Questions (SSIQ) form designed to gain a comprehensive understanding of the FEFMC. Expert opinions were obtained from two teachers and two academicians regarding the SSIQ. Individual interviews were conducted with three volunteer teachers. The interview questions focused on the types of feedback teachers most frequently provide, the contexts in which they choose to offer positive or negative feedback, the level of detail in their feedback explanations, and the potential impacts of feedback on students. Additionally, teachers were asked to provide examples based on their responses as part of the interviews.

Data Collection and Analysis

In the FEFMC, responses were scored with 1 point for affirmative answers and 0 points for negative ones, with feedback evaluated for each teacher across various sub-dimensions. During the semi-structured interviews conducted with participants, both descriptive and content analyses were employed in alignment with qualitative data analysis methodologies. The validity of the coding was established through consultation

with an expert in qualitative research methods. The expert assessed the consistency of the codes and their adequacy in representing the data. Discussions with the expert included code definitions and analysis processes, leading to a review and refinement of the code content. This approach aligns with the reliability enhancement strategies proposed by Lincoln and Guba (1985) and is frequently highlighted in the literature as an effective method for ensuring the validity and reliability of coding (Creswell & Poth, 2018).

Ethical Permissions of the Research

In this study, research ethics principles were observed and the necessary ethics committee permissions were obtained. Within the scope of the ethics committee permission; Akdeniz University Rectorate Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee, document number 623753 was received on 13.04.2023.

RESULTS

Findings Regarding the Sub-Problem “What is the predominant type of feedback given by mathematics teachers in multicultural classrooms?”

The frequency of teachers’ feedback types in the form applied to see the feedback styles of teachers working in multicultural classrooms is given in Table 1.

Table 1

Types of Feedback from Teachers in Multicultural Classrooms

	1.a	1.b	1.c	1.d	1.e	1.f	1.g	1.h	1.i	1.j
T1	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0
T2	2	2	1	1	1	1	1	0	0	0
T3	0	2	3	2	1	1	1	0	1	1
T4	2	2	3	2	1	1	1	0	1	1
T5	1	2	1	1	1	1	1	0	1	0
T6	2	2	1	2	1	1	1	0	1	0
T7	2	2	2	2	1	1	1	0	1	1

(1.a. formal expression, 1.b. informal expression; 1.c. summative; 1.d. formative; 1.e. teacher feedback; 1.f student feedback; 1.g encouraging; 1.h discouraging; 1.i self-assessment; 1.j peer assessment)

In Table 1, it is evident that in multicultural classrooms, four teachers provide both informal and formal feedback equally, whereas the remaining three teachers offer only formal feedback. Additionally, four teachers distribute summative and formative feedback equally, two teachers focus on summative feedback, and one teacher emphasizes formative feedback. All teachers appear to assign equal importance to both student and teacher feedback, and they consistently provide encouraging feedback. Furthermore, three teachers offer self-assessment feedback, three provide both self-assessment and peer assessment feedback, and one teacher does not employ either method.

The interviews conducted with volunteer teachers revealed various types of feedback, which have been categorized into sub-themes, with their frequencies presented in Table 2.

Table 2*Types of Feedback from Teachers in Multicultural Classrooms*

Theme	Sub-Theme	Participants
Formal-Informal	Use of Tools and Equipment	T2, T3 and T4
	Use of Different Methods	T4
Summative-Formative	Educational Environment	T2
	Curriculum	T2, T3 and T4
	Affective characteristics	T2, T3 and T4
	Motivation	T2, T3 and T4
Teacher Feedback- Student Feedback	Learner characteristics	T2
	Linguistic characteristics	T2
	School-family collaboration	T3 and T4
Encouraging-Discouraging	Affective characteristics	T2, T3 and T4
	Curriculum	T2
Self-Peer Assessment	Developmental Period	T2
	Characteristics	T2
	Learner characteristics	T3 and T4

Table 2 indicates that the analysis of teacher feedback types resulted in the categorization of sub-themes under various overarching themes. Specifically, the sub-themes of tools and methods were classified under the theme of Formal-Informal. The sub-themes of educational environment, curriculum, and affective characteristics were categorized under the theme of Summative-Formative. Within the theme of Teacher Feedback-Student Feedback, the sub-themes identified were motivation, learner characteristics, linguistic characteristics, and school-family cooperation. The sub-themes of affective characteristics were organized under the theme of Encouraging-Discouraging. Finally, the sub-themes of curriculum, developmental period characteristics, and learner characteristics were classified under the theme of Self-assessment-Peer assessment.

Direct quotations are included to illustrate the types of feedback provided by the interviewed teachers.

T4: 'I apply different methods such as drama and theater in the classroom, I ensure that students participate more in the lesson.' (Formal-Informal)

T3: 'I cannot apply different activities because the classes are crowded and the curriculum is intensive.' (Formal-Informal)

T4: 'I give feedback about the curriculum, the reason for this is to ensure that the outcomes are learned well.' (Summative-Formative)

T2: 'I do not do standard quizzes and grading because the classes are crowded, but I guide my students to increase their motivation.' (Summative-Formative)

T2: 'I think that teacher feedback is not effective for foreign students due to their inadequate Turkish.' (Teacher Feedback-Student Feedback)

T4: 'Since foreign students' learning efforts are very high, their expectations for feedback are also high, I give feedback in a way that will increase motivation.' (Teacher Feedback-Student Feedback (Notification))

T3: 'Motivation is very important, I try to convince foreign students that they can be as successful as Turkish students if they work.' (Encouraging-Discouraging)

T3: 'Since students have a high prejudice against mathematics, I give feedback without discouraging them.' (Encouraging-Discouraging)

T2: 'I do not do self-assessment due to the intensity of the curriculum. We have difficulty in completing the subjects. Also, middle school students are very cruel to each other, so I do not do peer assessment.' (Self-assessment-Peer Assessment)

T4: 'I do peer assessment when I give students the right to speak in the classroom, and I get support from their classmates in case of missing or wrong answers, they support each other.' (Self-assessment-Peer Assessment)

T3: 'For self-assessment, I meet with the student one-on-one or in the classroom, inside or outside the classroom.' (Self-assessment-Peer Assessment)

Findings Regarding the Sub-Problem “What is the main focus of feedback from mathematics teachers in multicultural classrooms?”

The frequency of the focus of teachers' feedback in the form applied to see the feedback styles of 7 teachers teaching in multicultural classrooms is given in Table 3.

Table 3

Focus of Teachers' Feedback in Multicultural Classrooms

	2.a	2.b	2.c	2.d	2.e	2.f
T1	1	1	1	2	1	2
T2	1	1	1	3	0	2
T3	1	2	1	3	1	2
T4	0	2	1	3	1	2
T5	1	1	1	2	1	2
T6	1	1	1	3	1	2
T7	1	2	1	3	1	2

(2.a content-focused; 2.b structure-focused; 2.c task-focused; 2.d process-focused; 2.e grading-focused; 2.f goal-focused)

In Table 3, it is observed that four teachers provide feedback that equally emphasizes both structure and content, whereas the remaining three teachers focus primarily on structure. Additionally, all teachers are noted to offer process-focused feedback. Furthermore, the feedback provided by teachers is aligned with specific goals.

The interviews conducted with volunteer teachers revealed that the focus of their feedback is categorized into subthemes which are presented with their respective frequencies in Table 4.

Table 4

Frequency of Teachers' Feedback in Multicultural Classrooms Regarding the Focus

Theme	Sub-Theme	Participants
Content Focused- Structure Focused	Curriculum	T2, T3 and T4
	Associating with Different Disciplines	T2, T3 and T4
Task Focused- Process Focused	Assessment and Evaluation	T2 and T3
	Tools and Equipment	T4
	Mathematical Communication	T2 and T3
	Teacher Belief	T4
Grading Focused- Goal Focused	Assessment and Evaluation	T2, T3 and T4
	Curriculum	T3
	Self-regulation Skills	T2 and T4

Table 4 shows that the analysis of teachers' feedback reveals the creation of subthemes under the overarching theme of Content Focused-Structure Focused, specifically pertaining to curriculum and interdisciplinary associations. Additionally, under the theme of Task Focused-Process Focused, subthemes were identified, including measurement and evaluation, tools, mathematical communication, and teacher

beliefs. Furthermore, the subthemes of Grading Focused-Goal Focused encompass measurement and evaluation, self-regulation skills, and curriculum.

Direct quotes showing the types of feedback given by the interviewed teachers are given.

T2: *'I do not give feedback focused on grammar because grammar is the field of different branches and has nothing to do with my course.'* (Content Focused- Structure Focused)

T3: *'Definitions are important in mathematics. I pay attention to grammar so that the definitions are correct.'* (Content Focused- Structure Focused)

T4: *'I give feedback focused on the structure of the subject so that complete learning can be achieved.'* (Content Focused- Structure Focused)

T2, T3: *'I provide homework assignments and homework checks with family cooperation, thus increasing student performance.'* (Task Focused- Process Focused)

T4: *'I have my students do board work, board work is quite effective especially in geometry for foreign students because it provides visuals and increases performance.'* (Task Focused- Process Focused)

T4: *'During the process, I help my students see their mistakes and correct them, and I also give a motivational speech about not learning without making mistakes.'* (Task Focused- Process Focused)

T2: *'I do not grade at the end of the task, I do not think that homework can be done for grades increases success.'* (Grading Focused- Target (Focused)

T3: *'I give projects and performance assignments according to national education standards and grade them, and with feedback students become aware of the subjects they are lacking in and work on those subjects, thus helping with self-regulation.'* (Grading Focused- Goal Focused)

T4: *'I grade students to motivate them.'* (Grading Focused- Goal Focused).

Findings Regarding the Sub-Problem “How clear and concise is the feedback of mathematics teachers in multicultural classrooms?”

The clarity and frequency of teachers' feedback in the form applied to see the feedback styles of teachers working in multicultural classes are given in Table 5.

Table 5

The Clarity and Frequency of Teachers' Feedback in Multicultural Classes

	3.a	3.b	3.c	3.d
T1	1	3	0	1
T2	1	3	0	1
T3	1	3	0	1
T4	1	3	0	1
T5	1	3	0	1
T6	1	3	0	0
T7	1	3	0	1

(3.a with simple praise; 3.b with detailed praise; 3.c with very little; 3.d with a lot)

Table 5 reveals that teachers employ feedback characterized by detailed comments; however, six teachers provide excessive feedback, while one teacher offers limited feedback.

Interviews conducted with volunteer teachers resulted in the categorization of the clarity of teachers' feedback into sub-themes, with their respective frequencies presented in Table 6.

Table 6*Frequency of Teachers' Feedback Clarity and Precision in Multicultural Classrooms*

Theme	Sub-Theme	Participants
Simple Praise-Detailed Comments	Learner Characteristics	T2, T3 and T4
	Exam Anxiety	T2 ve T3
	Teacher Belief	T4
	Curriculum	T2, T3 and T4
	School-family collaboration	T4
Very Little - Very Much	Learner Characteristics	T2
	Teacher Belief	T3, T4
	Teacher competence	T4

Table 6 indicates that the analysis of the clarity and directness of teachers' feedback resulted in the identification of several sub-themes. Under the theme of "Simple Praise-Detailed Comment," the sub-themes identified include learner characteristics, test anxiety, teacher belief, curriculum, and school-family cooperation. Additionally, under the theme of "Too Little - Too Much," the sub-themes of learner characteristics, teacher belief, and teacher competence were identified.

Direct quotes are included to illustrate the types of feedback given by the interviewed teachers.

T4: *'I use simple praise, but I also give feedback that includes detailed comments. I can give an example for this. Some of my students are too focused on the lesson, I encourage them to be more social.'* (Simple Praise-Detailed Comments)

T2: *'I provide information about what students are missing or doing too much, so I ensure that students do not waste time with wrong study techniques, I act as a kind of educational coach.'* (Simple Praise-Detailed Comments)

T3: *'I give detailed feedback so that students know their study techniques and what achievements they are lacking in or where they need to focus.'* (Simple Praise-Detailed Comments)

T2-T3-T4: *'My feedback includes suggestions for future applications. This is because mathematics is a cumulative science and new learning cannot be achieved without prior learning. I tell them that there will be new learning related to the learned subject and I motivate my students to ensure complete learning.'* (Simple Praise-Detailed Comment)

T2: *'International students have very high expectations for feedback, so I try to give a lot of feedback, but due to poor communication with international students, I get less (feedback) compared to regular students.'* (Very Little – Very Much)

T4: *'I give a lot of feedback, and I also give feedback in English and Russian to international students.'* (Very Little – Very Much)

T3: *'I give a lot of feedback to reduce my students' prejudices.'* (Very Little – Very Much)
as expressed it as follows.

Findings Regarding the Sub-Problem “What is the depth of feedback from mathematics teachers in multicultural classrooms?”

The depth and frequency of teachers' feedback in the form applied to see the feedback styles of 7 teachers teaching in multicultural classes are given in Table 7.

Table 7*Depth of Teachers' Feedback in Multicultural Classrooms*

	4.a	4.b	4.c	4.d
T1	0	1	1	0
T2	0	1	1	0
T3	0	1	1	0
T4	0	1	1	0
T5	0	1	1	0
T6	0	1	1	0
T7	0	1	1	0

(4.a can be misunderstood; 4.b clear; 4.c simple; 4.d complex)

In Table 7, it is evident that all teachers provide feedback that is both clear and precise, characterized by its simplicity.

Interviews conducted with volunteer teachers revealed that the clarity of teachers' feedback can be categorized into subthemes, which are presented in Table 8 along with their respective frequencies.

Table 8*Teachers' Perceptions of Depth and Frequency of Feedback in Multicultural Classrooms*

Theme	Sub-Theme	Participants
Misunderstandable- Clear	Teacher Belief	T2, T3 and T4
Simple- Complex	Teacher Belief	T3
	Learner Characteristic	T2 and T4

Upon examining Table 8, the analysis of the depth of teachers' feedback led to the identification of the sub-theme of teacher belief under the overarching theme of Misunderstandable-Clear feedback. Additionally, the sub-themes of teacher belief and learner characteristics were identified under the theme of Simple-Complex feedback. During interviews, teachers reported that they refrained from using judgemental language with their students, as such language was found to undermine students' self-confidence and diminish their motivation.

Direct quotes are included to illustrate the types of feedback given by the interviewed teachers.

T2: *'I am careful not to be offensive when giving clear and concise feedback.'* (Misunderstood- Open)

T3: *'I give clear and concise feedback because I think that feedback should be used to complete students' deficiencies.'* (Misunderstood- Open)

T2,T3 ve T4: *'I do not use judgmental words, this is because students' self-confidence is being damaged, I think the purpose of feedback is to motivate students.'* (Misunderstood- Open)

T3: *'Since mathematics is a theoretical course and students already have negative attitudes, I try to give simple feedback.'* (Simple- Complex)

T4: *'I give simple feedback along with feedback that is appropriate to the student's level.'* (Simple- Complex)

Findings Regarding the Sub-Problem "How are the feedbacks of mathematics teachers sent in multicultural classrooms?"

The form used to see the feedback styles of 7 teachers teaching in multicultural classrooms shows the method and frequency of sending teachers' feedback in Table 9.

Table 9*The Method of Sending Teachers' Feedback in Multicultural Classrooms*

	5.a	5.b	5.c	5.d	5.e	5.f	5.g	5.h	5.i	5.j
T1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
T2	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0
T3	1	1	1	1	1	0	0	1	1	0
T4	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0
T5	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0
T6	1	1	1	0	1	0	0	1	1	0
T7	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0

(5.a one-way; 5.b dynamic; 5.c written; 5.d electronic; 5.e synchronous; 5.d asynchronous; 5.e one-time; 5.f continuous; 5.i immediate; 5.j delayed)

In Table 9, it is observed that five teachers provide dynamic loop feedback, while two teachers offer both one-way and dynamic feedback. Additionally, four teachers provide neither written nor electronic feedback, one teacher provides both types of feedback, and one teacher exclusively offers electronic feedback. Furthermore, four teachers deliver asynchronous feedback, whereas the remaining three provide synchronous feedback. It is also noted that six teachers offer continuous feedback, while one does not provide either type. Notably, all teachers deliver instant feedback.

The interviews conducted with the volunteer teachers revealed the methods by which they deliver feedback, which are categorized into subthemes, with their frequencies presented in Table 10.

Table 10*Teachers' Views and Frequency of Feedback Delivery in Multicultural Classrooms*

Theme	Sub-Theme	Participants
One-Way-Dynamic	Teacher Belief	T2 and T3
	Educational Environment	T4
	Learner Characteristics	T2
	Assessment And Evaluation	T3 and T
	School-Family Collaboration	T4
Synchronous-Asynchronous	Teacher Belief	T3
	Assessment And Evaluation	T2, T3 and T4
One-Time-Continuous	Teacher Belief	T2, T3 and T4
	Learner Characteristics	T3 and T4

Table 10 indicates that the analysis of the teachers' submission methods resulted in the identification of several sub-themes. Under the theme of One-Way-Dynamic feedback, the sub-themes identified include teacher belief, measurement and evaluation, educational environment, learner characteristics, and school-family collaboration. Additionally, the sub-themes of teacher belief and measurement and evaluation were categorized under the theme of Synchronous-Asynchronous. Furthermore, the sub-themes of teacher belief and learner characteristics were classified under the theme of One-Time-Continuous.

Direct quotes are included to illustrate the types of feedback given by the interviewed teachers.

T2: *'I need to give instant feedback so that communication can be maintained and facilitated, I pay special attention to this, especially since communication is the most difficult issue for foreign students.'* (One-way-Dynamic)

T4: *'Since the classes are crowded, it is not possible for me to write feedback on each child's homework, I express it verbally.'* (One-way-Dynamic)

T3: *'I use the 'National Education's Parent Information System and Student/Teacher Support System' for written and electronic feedback.'* (One-way-Dynamic)

T2: *'I do not give feedback simultaneously because the time when we apply them all is different.'* (Synchronous-Asynchronous)

T3: *'The simultaneous application of all applications is effective in fully learning the subject. When I give homework, I ask for feedback from different places such as Student/Teacher Support Request and Parent Information System, resource solving.'* (Synchronous-Asynchronous)

T4: *'I provide continuous and instant feedback, I either meet with the student or the parent.'* (Synchronous- Asynchronous)

T2: *'I need to provide instant feedback so that communication can be maintained and provided easily, I pay special attention to this, especially since communication is the most difficult issue for foreign students.'* (Synchronous- Asynchronous)

T2: *'I do not think that one-time feedback has any effect, feedback should be continuous, communication inevitably breaks down with foreign students after a while. We need to keep students' motivation high so that they don't break down.'* (One-Time-Continuous)

T3: *'The purpose of my feedback is to ensure that the outcomes are learned better and to take the student to the next level, so it needs to be continuous.'* (One-Time-Continuous)

T4: *'Feedback should be immediate, otherwise students feel that they are not being cared for and drift away from the lesson.'* (One-Time-Continuous)

DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Analysis of the feedback types employed by teachers in multicultural classrooms reveals an equal utilization of formal and informal feedback. Educators provide feedback using both curriculum-included resources and those not formally incorporated into the classroom setting. It is posited that the reliance on informal feedback stems from the perception that National Education textbooks are inadequate for foreign students, prompting the use of supplementary materials. Furthermore, it is suggested that teachers do not employ drama-based methods tailored to individual student differences to engage foreign students; instead, they integrate technology into their lessons. Çetinkaya (2020) observed in his study of teachers in multicultural schools that a variety of methods and techniques are employed, and it is hypothesized that feedback provided to foreign students, as a result of lessons conducted with diverse methods and techniques, will be positive. Research by Truwax (2020) and Güçlü Yılmaz (2020) concluded that in multicultural settings, feedback is provided not only through verbal dialogues but also in ways that accommodate individual differences.

Teachers use both summative and formative feedback. In the context of formative feedback, educators assume the role of facilitators, guiding students through the learning process. Conversely, those providing summative feedback assess students based on criteria established by the Ministry of National Education, without the pressure of grading concerns. This approach is believed to stem from communication challenges encountered with foreign students. Additionally, it is observed that educators utilize feedback from both students and teachers. All educators engage in substantial student-teacher interaction within the classroom. It is posited that through continuous reciprocal feedback, a communicative bridge can be established between foreign students and educators, thereby addressing the learning challenges faced by foreign students due to their limited proficiency in Turkish. This finding aligns with the study by Evans and Waring (2009), which concluded that students from diverse cultural backgrounds actively participate in classes. It is anticipated that in multicultural classrooms with active foreign students, feedback will not be unidirectional from teacher to student. Furthermore, it was concluded that educators provide feedback that is encouraging to their students. It is believed that the feedback styles of educators are particularly supportive, aimed at motivating foreign students, sustaining their confidence in mathematics, and dispelling their preconceived notions. This finding is consistent with the results of Çelen (2010), who asserted that feedback positively influences motivation and academic achievement.

In conclusion, it was determined that educators predominantly utilize self-assessment and peer assessment feedback. The limited use of peer assessment is attributed to the potential for bullying among middle school students and the demanding nature of the curriculum. In alignment with Hamzadayı (2015), who asserts that peer assessment is beneficial as it compels both the assessor and the assessed to effectively

apply their knowledge, it is posited that peer assessment feedback in multicultural classrooms may enhance the classroom environment.

The findings regarding the focus of teachers' feedback in multicultural settings indicate that such feedback is oriented towards both content and structure. It is suggested that content-oriented feedback is aligned with learning objectives to ensure comprehensive understanding, while structure-oriented feedback addresses grammatical accuracy to mitigate issues inherent in the nature of mathematics.

Educators tend to offer feedback that aligns with the objectives and fits within the process. The rationale behind teachers' preference for providing feedback during the process is believed to be to help students learn by recognizing their errors, developing strategies, and connecting ideas. According to Taş (2013), offering feedback through assignments positively impacts self-regulation and the adoption of deep learning strategies. Teachers also provide feedback that aligns with the objectives and assign homework consistently. This approach is thought to foster collaboration among students, parents, and teachers, boost motivation, and thereby aid in self-regulation.

Findings on the transparency and clarity of teachers' feedback in multicultural classrooms indicate that teachers predominantly offer detailed, commentary-based feedback with suggestions for future practices. Additionally, it was found that teachers often provide excessive feedback during the process. It is believed that this extensive and detailed feedback is intended to help foreign students adapt to both the National Education curriculum and the school culture. By offering detailed feedback, teachers are thought to support the academic success of foreign students by encouraging them to consider their study techniques, internalize achievements, and heed suggestions for future accomplishments.

Analysis of the feedback provided by teachers in multicultural classrooms reveals that educators deliver feedback that is simple, clear, and precise. This approach is necessitated by the inherent complexity of mathematics, prompting teachers to offer feedback that minimizes potential confusion. It is also posited that teachers should refrain from using judgmental language and exercise caution to avoid offending international students. Regarding the method of feedback delivery, it has been observed that teachers employ a dynamic cycle, providing feedback asynchronously and continuously. Generally, feedback is administered in contexts where communication is repetitive and ongoing. It is suggested that communication may eventually deteriorate when providing feedback to international students, potentially undermining the feedback's effectiveness. Consequently, it is recommended that feedback be delivered through multiple modalities rather than solely asynchronously. Teachers who prioritize immediate and continuous feedback are perceived to aim for comprehensive student learning. Furthermore, delayed feedback may convey a lack of interest, which could adversely impact student motivation.

Recommendations within the scope of this study include the following:

- Provision of in-service training for teachers in multicultural schools prior to the commencement of the academic year to facilitate effective feedback to foreign students,
- Implementation of orientation programs specifically designed for foreign students,
- Integration of the elements appropriate for multicultural classrooms into the secondary school curriculum.

REFERENCES

- Akkaş, E. N., & Uçar, Z. T. (2020). Public opinions on mathematics. *Western Anatolia Journal of Educational Sciences*, 11(2), 473-491.
- Benligiray, S. (2014). *Multi-source feedback as a managerial tool*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Boz, N. (2008). Why is mathematics difficult? *Necatibey Faculty of Education Electronic Journal of Science and Mathematics Education*, 2(2), 52-65.
- Chin, C. (2006). Classroom interaction in science: Teacher questioning and feedback to students' responses. *International Journal of Science Education*, 28(11), 1315-1346. <https://doi.org/10.1080/09500690600621100>
- Cırık, İ. (2008). Multicultural education and its reflections. *Hacettepe University Journal of Education*, 34 (34), 27-40 .
- Creswell, J. W., & Poth, C. N. (2016). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five approaches*. Sage publications.
- Çelen, B. (2010). *The effects of the use of confirmative feedback in cyber based drills atmosphere? (cbda) on motivation, academic success and permanent learning* (Publication No. 10169573) [Master's Thesis, Marmara University]. Council Of Higher Education Thesis Center.
- Çetinkaya, N. (2020) *Investigation of teachers' views on multi culturality in social studies education: A province in the Mediterranean region*. (Publication No. 628852) [Master's Thesis, Akdeniz University]. Council Of Higher Education Thesis Center.
- Doytcheva, M. (2009). *Multiculturalism* (Akıncılar Onmuş., T.). İletişim Yayınları.
- Dursun, Ş., Dede, Y. (2004). The Factors Affecting Students' Success in Mathematics: Mathematics Teachers' Perspectives. *Gazi University Gazi Faculty of Education Journal*, 24 (2) , 217-230 .
- Evans, C., & Waring, M. (2009, November). Cultural variations in feedback preferences of student teachers: Enhancing our understanding of effective feedback practices in higher education. In Paper presented at the Australian Association for Research in Education International Education Research Conference, Canberra, Australia, 29 Nov–3 Dec.
- Directorate of Migration Management (2014). *Distribution of Foreigners in Our Country with Residence Permits by Province*. <https://www.goc.gov.tr/gecici-koruma5638>
- Güçlü Yılmaz, F. (2020). Teachers perceptions of multicultural education. *Journal of Milli Egitim*, 49(226), 291-321.
- Hamzadayı, E. (2015). Written peer feedback apperances of C1 level Turkish learning foreign students. *Zeitschrift für die Welt der Türken Journal of World of Turks*, 7(2), 287-298.
- Hattie, J. (2012). *Visible Learning for Teachers: Maximizing Impact on Learning* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780203181522>
- Hattie, J., & Zierer, K. (2019). *Visible Learning Insights* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781351002226>
- İstencioğlu, T. (2022). *Investigating teachers' views and practices of feedback in English language education in middle schools from a teacher feedback literacy framework perspective* (Publication No. 741216) [Master's Thesis, Middle East Technical University]. Council Of Higher Education Thesis Center.
- Karaca Yetim, S., & Ada, S. (2018). Determining Students' Perceptions Regarding The Mathematics Course and Mathematics Teachers Through Metaphors. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 789-800. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413327>
- Kaya, D. (2018). An examination of seventh grade students' irrational belief levels towards mathematics. *Amasya Education Journal*, 7(1), 193-216.
- Kim, H. J. (2019). Teacher learning opportunities provided by implementing formative assessment lessons: Becoming responsive to student mathematical thinking. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 17(2), 341-363. <https://doi.org/10.1007/s10763-017-9866-7>
- Kluger, A. N., & DeNisi, A. (1996). The effects of feedback interventions on performance: A historical review, a meta-analysis, and a preliminary feedback intervention theory. *Psychological Bulletin*, 119(2), 254–284. [doi: 10.1037/0033-2909.119.2.254](https://doi.org/10.1037/0033-2909.119.2.254)

- Lincoln, Y. S., & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. Sage Publications.
- McCabe, J., Doerflinger, A., & Fox, R. (2011). Student and faculty perceptions of e-feedback. *Teaching of Psychology*, 38(3):173-179. doi:10.1177/0098628311411794
- McMillan, J. (2015). *Classroom Assessment: Principles and Practice that Enhance Student Learning and Motivation* (A. Arı, Ed.). Eğitim Yayınevi.
- Nasibov, F., & Kaçar, A., (2005). On the mathematics and mathematics education. *Gazi University Kastamonu Education Journal*, 13(2), 339-346.
- Scott, S. V. (2014). Practising what we preach: towards a student-centred definition of feedback. *Teaching in Higher Education*, 19(1), 49-57. <https://doi.org/10.1080/13562517.2013.827639>
- Şahin, B. (2013). The metaphorical perceptions of teacher candidates regarding the concepts of 'mathematics teacher', 'mathematics', and 'mathematics course'. *Mersin University Faculty of Education Journal*, 9(1), 313-321.
- Şentürk, R. (2019). *Eğitimde verilen geribildirim trleri ve Trkęe eğitiminde ğretmenlerin geri bildirim verme durumları* [Master's Thesis, Erciyes University]. Council Of Higher Education Thesis Center.
- Taş, Y. (2013). *An investigation of students homework self-regulation and teachers' homework practices* (Publication No. 345117) [Doctoral dissertation, Middle East Technical University]. Council Of Higher Education Thesis Center.
- Truxaw, M. P. (2020). Dialogic discourse to empower students in linguistically diverse elementary mathematics classrooms. *Teacher Education Quarterly*, 47(3), 120-144.
- Wisniewski, B., Zierer, K., & Hattie, J. (2020). The power of feedback revisited: A meta-analysis of educational feedback research. *Frontiers in Psychology*, 10, Article 3087. <https://doi.org/10.3389/fpsyg.2019.03087>
- Wolsey, T., (2008). Efficacy of instructor feedback on written work in an online program. *International Journal on E-Learning*, 7(2), 311-329.
- Woods, M. E. (2015). *Effective feedback for adult students*. (Publication No. 3723460) [Doctoral dissertation, Cardinal Stritch University]. ProQuest Dissertations & Theses Global.
- Yavuz, B. (2022). *Examining classroom teachers' uses of feedback* (Publication No. 707806) [Master's Thesis, Canakkale Onsekiz Mart University]. Council Of Higher Education Thesis Center.
- Yeşildere, S. (2004). Constructionist assessment in mathematics education. *Eurasian Journal of Educational Research (EJER)*, 16, 39-49.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Qualitative Research Methods in the Social Sciences*. Seçkin Yayıncılık.

Ergenlerde Pozitif Benlik Gelişimi İçin Pozitif Psikoloji Temelli Psikoeğitim Programı

Banu Altun^{1*} 
Mehmet Murat² 

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Gaziantep, Türkiye
banuk.viran@gmail.com

²Gaziantep Üniversitesi, Rehberlik ve Psikolojik Danışmanlık Anabilim Dalı, Gaziantep, Türkiye
mmurat@gantep.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 01.03.2024
Kabul tarihi: 27.12.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Pozitif psikolojinin gelişimiyle insan psikolojisine bakış açısı bireyin eksikliklerini tamamlama, sorunlarını çözme bakış açısı yerine bireyin gücüne ve pozitifliklerine odaklanmaya başlamıştır. Bu durum en kritik gelişim dönemlerinden kabul edilen ergenlik dönemi içinde söz konusudur. Bu çalışma, ergenlerin pozitif benlik geliştirmelerine yardımcı olan kavramların ve uygulamaların incelendiği bir derleme çalışmasıdır. Bu çalışmada ilk olarak ergenlere yönelik pozitif psikoloji temelli müdahalelerin önemi vurgulanmıştır. Devamında ergenlerin pozitif benlik geliştirmelerine katkı sağlayan benlik saygısı, öz yeterlik, özgüven, karakter gücü ve başa çıkma becerileri kısaca açıklanmıştır. Ardından ergenlerde pozitif benlik gelişimi için pozitif psikoloji temelli psikoeğitim programı geliştirme süreci hakkında bilgi verilmiştir. Takip eden bölümde ergenlere yönelik pozitif psikoloji temelli psikoeğitim programı ile ilgili sonuç ve önerilere yer verilmiştir. Son olarak tasarlanan psikoeğitim programına yer verilmiştir. Hazırlanan bu psikoeğitim programı ile ergenlerin pozitif benlik gelişimine destek vermek ve alan yazındaki ihtiyacın giderilmesi amaçlanmıştır ve okullarda işlevsel olarak kullanılması hedeflenmiştir. Psikoeğitim programı 11-17 yaşlar arasındaki ergenler için 9 oturum olarak tasarlanmıştır. Hazırlanan psikoeğitim programının etkililiğinin test edilmemiş olması bir sınırlılık olsa da alanyazına ve ergenlerin pozitif benlik geliştirmesine katkı sağlayacaktır.

Anahtar Kelime: Ergenlik, Pozitif Psikoloji, Pozitif Benlik, Psikoeğitim

GİRİŞ

Çocukluktan yetişkinliğe geçilen 10-19 yaşları arası dönem ergenlik dönemi olarak görülmektedir (WHO, 2015). Ergenlik fizyolojik, psikososyal, zamansal ve kültürel mercekleri olan, dinamik olarak gelişen teorik bir yapıdır (Curtis, 2015). Ergenlik dönemi bireyin kendini tanımaya başladığı ve kim olduğunu keşfetmeye çalıştığı gelişim dönemi olarak bilinir. Gelişim dönemlerinin belki de en zor gelişim basamağı olan ergenlik döneminde bireylere yol gösterici olmak ve onların en az hasarla bu dönemi atlattığını sağlamak hem bilim insanlarının hem de politika belirleyicilerin amaçları arasında yer almıştır. Bu nedenle ergenlik dönemine yönelik hem eğitim politikalarında hem de bilim insanlarının yaptığı çalışmalarda pek çok proje, psikoeğitim ya da müdahale programı geliştirilmiştir. Ergenlere yönelik geliştirilen psikoeğitim ve müdahale programları da daha çok ergenlerdeki eksiklikleri tamamlama yönelik olmuştur. Geliştirilen programlar genellikle ergenlerin kaygısını (Nedim Bal ve Öner, 2014), öfkesini (Kaya ve Buzlu, 2016), zorbalığını (Midgett vd, 2015) azaltmaya yönelik olmuştur. Ya da okul başarısını (Şirin, 2011), özgüvenini (Er ve Kutlu, 2020), iletişim becerilerini (Omid ve Mina, 2013) artırmaya yönelik olmuştur. Sonuç olarak ergenler için geliştirilen pek çok program ergenin riskli durumlarını azaltmaya ya da ergenin eksik olduğu kısımları geliştirmeye odaklanmıştır. Bu programlar incelendiğinde temelinde ergenin eksikliğini gidermeye yönelik bir bakış açısı olduğu görülmektedir.

Zaman içerisinde hümanistik ve varoluşsal psikolojinin gelişimiyle ve daha sonra pozitif psikolojinin ortaya çıkışıyla bireyin eksikliklerinden ziyade güçlü yönlerine odaklanmaya başlanmıştır. Pozitif psikoloji ile birlikte bireylerin güçlü yönlerine ve potansiyellerine vurgu arttıkça ergen araştırmalarının odak noktası da ergenlerin eksik yönlerini tamamlamaya çalışmaktan güçlü yönlerini bulmaya ve potansiyellerini geliştirmeye evrilmiştir (Shek vd., 2019). Amerika'da 2000'li yılların başında pozitif gençlik gelişimi programları geliştirilerek ergenlerin kendine özgü yeteneklerine, güçlü yönlerine, ilgi alanlarına ve gelecekteki potansiyellere odaklanmaya başlanmıştır (Damon, 2004). Pozitif gençlik gelişimi ergenlerin güçlü yanlarına ve pozitif özelliklerine odaklanarak bu özelliklerini geliştirmeyi ve yetişkinlikte daha işlevsel hale getirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Demirci ve Ekşi, 2015). Yapılan alan yazın taraması sonucunda ülkemizde

ergenlerin gelişiminde pozitif ve güçlü yönler odaklanan çalışmaların sınırlı olduğu ve son on yıldır bu yönde çalışmaların yapılmaya başlandığı görülmüştür. Şam ve Aliyev'in (2022) ergenlerin öz yeterliklerini artırmaya yönelik geliştirdikleri umut ve azme dayalı müdahale programı, Ümmet ve Demirci'nin (2017) ergenlerin iyi oluş düzeylerini artırmaya yönelik geliştirdiği yaşam becerisi eğitim programı literatürdeki örneklerdendir. Ortaokul öğrencilerinin okul temelli pozitif psikoloji uygulamalarının incelendiği çalışmada uygulanan programların öğrencilerin yaşam doyumunu ve olumlu duygulanım düzeyini arttırdığı bulunmuştur (Güler ve Uz Başı, 2023). Yapılan alan yazın incelemesi sonucunda ergenlerin gelişim süreçlerini pozitif psikoloji bakışıyla ele alan ve ergenlerin güçlü yönlerine odaklanan psikoeğitim çalışmalarının sınırlı olduğu görülmüştür.

Hazırlanan bu psikoeğitim çalışması ile ergenlerin pozitif benlik gelişimine destek vermek ve alan yazındaki ihtiyacın giderilmesi amaçlanmıştır. Hazırlanan psikoeğitim programının etkililiğinin test edilmemiş olması bir sınırlılık olsa da ergenlerin pozitif benlik geliştirmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu psikoeğitim programı pozitif psikoloji bağlamında ergenlerin pozitif benlik gelişimlerini desteklemek amacıyla hazırlanmıştır. Literatürde benlik kavramıyla yakından ilişkili olan benlik saygısı, öz güven, öz yeterlik, karakter güçleri ve başa çıkma stratejileri hakkında ergenlerin farkındalık kazanması amacıyla tasarlanmıştır. Programın amacı ergenlerin benliğin bileşenlerinden olan benlik saygısı, öz yeterlik ve özgüven kavramları hakkında farkındalık kazanması ve pozitif psikolojide kullanılan teknikleri uygulayarak pozitif benliklerini geliştirmektir. Bunun yanı sıra ergenlerin kendi karakter güçlerini fark etmesini sağlayarak günlük hayatta güçlü yönlerini etkili şekilde kullanmasıdır. Son olarak ergenin stresli durumlarla karşılaştığında doğru başa çıkma stratejilerini uygulayabilmesini sağlamaktır. Program bir bütün olarak değerlendirildiğinde pozitif psikolojiye dayandırılarak bireyde pozitif benlik gelişimi sağlamayı amaçlamıştır.

Literatür incelendiğinde benlik, benlik saygısı, özgüven, öz yeterlik kavramlarının birbiriyle çok iç içe geçmiş yapılar olduğu ve zaman zaman araştırmacıların aynı kavramı farklı anlamlarda kullandığı görülmüştür. Bahsi geçen kavramlar bu çalışmada kullanıldığı şekliyle açıklanmıştır.

Araştırmacılar artık Erikson'un ergenlerde gelişim görevi olarak belirlediği kimlik kazanma yerine benlik kavramına odaklanmaya başlamıştır (Steinberg ve Morris, 2001). Benlik kavramı oldukça kaygan bir kavramdır ve benlik hakkında görüş bildiren her araştırmacı benliği farklı şekilde ele almıştır. Bununla birlikte benlik kavramının en bilinen tanımı benlikten ilk kez bahseden William James'a aittir. James (1890), benliği bireyin kendini tanımlayabileceği her şeyin toplamı olarak açıklamıştır. Benlik kişiliğin öznel yanısıdır (Kaya, 1997). Benlik bireyin kendi kişilik özelliklerine, amaçlarına, değerlerine yönelik geliştirdiği inançtır. Ergenlerin benliklerini pozitif olarak algılaması sosyal, duygusal, bilişsel ve fizyolojik açıdan zorlayıcı bir gelişim dönemi olan ergenliği daha olumlu bir şekilde geçirmelerine yardımcı olacaktır.

Benlik kavramının değerlendirici bir bileşeni olan benlik saygısı (öz saygı) genel anlamıyla bireyin kendisi hakkındaki genel olumlu olumsuz değerlendirmesidir. Bireyin kendine değer verme duygusu olarak tanımlanabilir (Monteiro vd, 2022). Benlik saygısı yetkinlik ve değer boyutlarından oluşur. Yetkinlik boyutu bireyin kendini yeterli görme derecesini, değer boyutu da bireyin kendini değerli hissetme derecesini ifade eder (Cast ve Burke, 2002). Bazı araştırmacılar benlik saygısını bireyin genel başarısına ya da yetkinliğine bağlarken bazı araştırmacılar bireyin değer duygusuna ve ya değerliliğine ilişkin tutumuna bağlarlar. Üçüncü bir görüş ise benlik saygısını bu iki faktörün arasındaki ilişki olarak tanımlar (Murk, 2013). Alan yazın incelendiğinde ergenlerin benlik saygısına yönelik çok fazla çalışma olduğu görülmüştür. Bu araştırmalarda ergenlerin benlik saygısı ile öznel iyi oluşu (Doğan ve Eryılmaz, 2013), psikolojik sağlamlığı (Arslan, 2015; Sarıkaya, 2015), özgüveni (Erpalabıyık ve Okçu, 2019) ve öz şefkati (Tekin ve Kul, 2023) arasında pozitif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalar benlik saygısının depresif belirtiler (Moksnes vd, 2016), sosyal kaygı (Eriş ve İkiz, 2013), akran mağduriyeti (Tsaousis, 2016) gibi olumsuz durumlarla arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Benlik kavramının bir diğer bileşeni öz yeterlik kavramıdır. Öz yeterlik deyince hemen herkesin aklına ilk olarak bu kavramı geliştiren Bandura gelir. Bandura (1977), öz yeterliği bireyin sonuçları üretmek için gerekli davranışları başarıyla yerine getirebileceğine olan inancı olarak açıklar. Yani bireyin herhangi bir görevi başarıyla yerine getirip getiremeyeceğine olan inancıdır. Bireyde öz yeterlik her alanda olmayabilir çünkü birey bazı görevleri başarıyla yerine getirebileceğine inanırken bazı görevlerde başarılı olamayacağını düşünebilir. Öz yeterlik özgüven ve benlik saygısına göre daha kolay gelişir ve bireyin bir görevi ne kadar

başarıyla tamamlayacağını daha iyi yordar (Heslin, 2006). Bandura (1977) öz yeterliğin dört temel kaynağı olduğundan bahseder. Bunlar; ustalık deneyimleri, sosyal modelleme, sözlü ikna, psikolojik tepkilerdir. Ustalık deneyimi; bireyin kendi yaşamında deneyimlediği başarı ya da başarısızlık sonucunda öz yeterliği hakkında bir sonuca varmasını ifade eder. Sosyal modelleme; başka bireylerin başarı deneyimleri sonucunda bireyin kendi öz yeterliği hakkında fikir oluşturmaktır. Sözlü ikna; bireye çevresi tarafından öz yeterliğine yönelik motive edici yorumlarda bulunulmasıdır. Psikolojik tepkiler; birey stresli ve kaygıyken kendini yeterliğine olan inancı azalabilir. Olumlu ruh halinin öz yeterlik inancını güçlendirirken olumsuz ruh halinin öz yeterlik inancını azaltır (Arseven, 2016). Bu nedenle verilen psikolojik tepkiler, tehdit edici durumlarla başa çıkmada algılanan öz yeterliliği etkileyebilecek diğer bir bilgi kaynağıdır (Bandura,1977). Ergenlerin öz yeterliklerine yönelik yapılan araştırmalar beş temel alana ayrılmıştır. Bunlar; gelişimsel değişiklikler, grup farklılıkları, okullaşma, akranlar ve ailelerdir (Urdu ve Pajares, 2006).

Bir bireyin özgüvenli olduğundan bahsedebilmek için bireyde benlik saygısı ve öz yeterlik inancının olduğu kabul edilir. Perkins (2018), özgüven ile ilgili bütüncül bir model ortaya koyduğu araştırmasında özgüvenin 3 temel faktörü olduğundan bahsetmiştir. Bunların öz yeterlik, benlik saygısı ve öz şefkat olduğunu belirtmiştir. Özgüven ile ilgili alan yazın taraması yapıldığında özgüvenin bir durum, bir özellik ya da hem durum hem özellik olarak değerlendirildiği görülmüştür. Özgüven ile ilgili çalışmalar incelendiğinde genellikle bir spor performansı (Feltz, 2007; Vealey, R. S. ve Chase,2008), liderlik (Axelrod,2017; Hollenbeck ve Hall, 2004), akademik başarı (Al-Hebaish, 2012) gibi durumlar için bir Çocukluktan yetişkinliğe geçilen 10-19 yaşları arası dönem ergenlik dönemi olarak görülmektedir (WHO, 2015). Ergenlik fizyolojik, psikososyal, zamansal ve kültürel mercekleri olan, dinamik olarak gelişen teorik bir yapıdır (Curtis,2015). Ergenlik dönemi bireyin kendini tanımaya başladığı ve kim olduğunu keşfetmeye çalıştığı gelişim dönemi olarak bilinir. Gelişim dönemlerinin belki de en zor gelişim basamağı olan ergenlik döneminde bireylere yol gösterici olmak ve onların en az hasarla bu dönemi atlatmasını sağlamak hem bilim insanlarının hem de politika belirleyicilerin amaçları arasında yer almıştır. Bu nedenle ergenlik dönemine yönelik hem eğitim politikalarında hem de bilim insanlarının yaptığı çalışmalarda pek çok proje, psikoeğitim ya da müdahale programı geliştirilmiştir. Ergenlere yönelik geliştirilen psikoeğitim ve müdahale programları da daha çok ergenlerdeki eksiklikleri tamamlama yönelik olmuştur. Geliştirilen programlar genellikle ergenlerin kaygısını (Nedim Bal ve Öner, 2014), öfkesini (Kaya ve Buzlu, 2016), zorbalığını (Midgett vd, 2015) azaltmaya yönelik olmuştur. Ya da okul başarısını (Şirin, 2011), özgüvenini (Er ve Kutlu,2020) , iletişim becerilerini (Omid ve Mina, 2013) artırmaya yönelik olmuştur. Sonuç olarak ergenler için geliştirilen pek çok program ergenin riskli durumlarını azaltmaya ya da ergenin eksik olduğu kısımları geliştirmeye odaklanmıştır. Bu programlar incelendiğinde temelinde ergenin eksikliğini gidermeye yönelik bir bakış açısı olduğu görülmektedir.

Zaman içerisinde hümanistik ve varoluşsal psikolojinin gelişimiyle ve daha sonra pozitif psikolojinin ortaya çıkışıyla bireyin eksikliklerinden ziyade güçlü yönlerine odaklanmaya başlanmıştır. Pozitif psikoloji ile birlikte bireylerin güçlü yönlerine ve potansiyellerine vurgu arttıkça ergen araştırmalarının odak noktası da ergenlerin eksik yönlerini tamamlamaya çalışmaktan güçlü yönlerini bulmaya ve potansiyellerini geliştirmeye evrilmiştir (Shek vd., 2019). Amerika’da 2000’li yılların başında pozitif gençlik gelişimi programları geliştirilerek ergenlerin kendine özgü yeteneklerine, güçlü yönlerine, ilgi alanlarına ve gelecekteki potansiyellere odaklanmaya başlanmıştır (Damon,2004). Pozitif gençlik gelişimi ergenlerin güçlü yanlarına ve pozitif özelliklerine odaklanarak bu özelliklerini geliştirmeyi ve yetişkinlikte daha işlevsel hale getirmeyi amaçlayan bir yaklaşımdır (Demirci ve Ekşi, 2015). Yapılan alan yazın taraması sonucunda ülkemizde ergenlerin gelişiminde pozitive ve güçlü yönle odaklanan çalışmaların sınırlı olduğu ve son on yıldır bu yönde çalışmaların yapılmaya başlandığı görülmüştür. Şam ve Aliyev’in (2022) ergenlerin öz yeterliklerini artırmaya yönelik geliştirdikleri umut ve azme dayalı müdahale programı, Ümmet ve Demirci’nin (2017) ergenlerin iyi oluş düzeylerini artırmaya yönelik geliştirdiği yaşam becerisi eğitim programı literatürdeki örneklerdendir. Ortaokul öğrencilerinin okul temelli pozitif psikoloji uygulamalarının incelendiği çalışmada uygulanan programların öğrencilerin yaşam doyumunu ve olumlu duygulanım düzeyini arttırdığı bulunmuştur (Güler ve Uz Baş, 2023). Yapılan alan yazın incelemesi sonucunda ergenlerin gelişim süreçlerini pozitif psikoloji bakış açısıyla ele alan ve ergenlerin güçlü yönlerine odaklanan psikoeğitim çalışmalarının sınırlı olduğu görülmüştür.

Hazırlanan bu psikoeğitim çalışması ile ergenlerin pozitif benlik gelişimine destek vermek ve alan yazındaki ihtiyacın giderilmesi amaçlanmıştır. Hazırlanan psikoeğitim programının etkililiğinin test edilmemiş olması bir sınırlılık olsa da ergenlerin pozitif benlik geliştirmesine katkı sağlaması beklenmektedir.

Bu psikoeğitim programı pozitif psikoloji bağlamında ergenlerin pozitif benlik gelişimlerini desteklemek amacıyla hazırlanmıştır. Literatürde benlik kavramıyla yakından ilişkili olan benlik saygısı, öz güven, öz yeterlik, karakter güçleri ve başa çıkma stratejileri hakkında ergenlerin farkındalık kazanması amacıyla tasarlanmıştır. Programın amacı ergenlerin benliğin bileşenlerinden olan benlik saygısı, öz yeterlik ve özgüven kavramları hakkında farkındalık kazanması ve pozitif psikolojide kullanılan teknikleri uygulayarak pozitif benliklerini geliştirmektir. Bunun yanı sıra ergenlerin kendi karakter güçlerini fark etmesini sağlayarak günlük hayatta güçlü yönlerini etkili şekilde kullanmasıdır. Son olarak ergenin stresli durumlarla karşılaştığında doğru başa çıkma stratejilerini uygulayabilmesini sağlamaktır. Program bir bütün olarak değerlendirildiğinde pozitif psikolojiye dayandırılarak bireyde pozitif benlik gelişimi sağlamayı amaçlamıştır.

Literatür incelendiğinde benlik, benlik saygısı, özgüven, öz yeterlik kavramlarının birbiriyle çok iç içe geçmiş yapılar olduğu ve zaman zaman araştırmacıların aynı kavramı farklı anlamlarda kullandığı görülmüştür. Bahsi geçen kavramlar bu çalışmada kullanıldığı şekliyle açıklanmıştır.

Araştırmacılar artık Erikson'un ergenlerde gelişim görevi olarak belirlediği kimlik kazanma yerine benlik kavramına odaklanmaya başlamıştır (Steinberg ve Morris, 2001). Benlik kavramı oldukça kaygan bir kavramdır ve benlik hakkında görüş bildiren her araştırmacı benliği farklı şekilde ele almıştır. Bununla birlikte benlik kavramının en bilinen tanımı benlikten ilk kez bahseden William James'a aittir. James (1890), benliği bireyin kendini tanımlayabileceği her şeyin toplamı olarak açıklamıştır. Benlik kişiliğin öznel yanıdır (Kaya, 1997). Benlik bireyin kendi kişilik özelliklerine, amaçlarına, değerlerine yönelik geliştirdiği inançtır. Ergenlerin benliklerini pozitif olarak algılaması sosyal, duygusal, bilişsel ve fizyolojik açıdan zorlayıcı bir gelişim dönemi olan ergenliği daha olumlu bir şekilde geçirmelerine yardımcı olacaktır.

Benlik kavramının değerlendirici bir bileşeni olan benlik saygısı (öz saygı) genel anlamıyla bireyin kendisi hakkındaki genel olumlu olumsuz değerlendirmesidir. Bireyin kendine değer verme duygusu olarak tanımlanabilir (Monteiro vd, 2022). Benlik saygısı yetkinlik ve değer boyutlarından oluşur. Yetkinlik boyutu bireyin kendini yeterli görme derecesini, değer boyutu da bireyin kendini değerli hissetme derecesini ifade eder (Cast ve Burke, 2002). Bazı araştırmacılar benlik saygısını bireyin genel başarısına ya da yetkinliğine bağlarken bazı araştırmacılar bireyin değer duygusuna ve ya değerliliğine ilişkin tutumuna bağlarlar. Üçüncü bir görüş ise benlik saygısını bu iki faktörün arasındaki ilişki olarak tanımlar (Murk, 2013). Alan yazın incelendiğinde ergenlerin benlik saygısına yönelik çok fazla çalışma olduğu görülmüştür. Bu araştırmalarda ergenlerin benlik saygısı ile öznel iyi oluşu (Doğan ve Eryılmaz, 2013), psikolojik sağlamlığı (Arslan, 2015; Sarıkaya, 2015), özgüveni (Erpalabıyık ve Okçu, 2019) ve öz şefkati (Tekin ve Kul, 2023) arasında pozitif yönde ilişkili olduğu görülmüştür. Yapılan araştırmalar benlik saygısının depresif belirtiler (Moksnes vd, 2016), sosyal kaygı (Eriş ve İkiz, 2013), akran mağduriyeti (Tsaousis, 2016) gibi olumsuz durumlarla arasında negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir.

Benlik kavramının bir diğer bileşeni öz yeterlik kavramıdır. Öz yeterlik deyince hemen herkesin aklına ilk olarak bu kavramı geliştiren Bandura gelir. Bandura (1977), öz yeterliği bireyin sonuçları üretmek için gerekli davranışları başarıyla yerine getirebileceğine olan inancı olarak açıklar. Yani bireyin herhangi bir görevi başarıyla yerine getirip getiremeyeceğine olan inancıdır. Bireyde öz yeterlik her alanda olmayabilir çünkü birey bazı görevleri başarıyla yerine getirebileceğine inanırken bazı görevlerde başarılı olamayacağını düşünebilir. Öz yeterlik özgüven ve benlik saygısına göre daha kolay gelişir ve bireyin bir görevi ne kadar başarıyla tamamlayacağını daha iyi yordar (Heslin, 2006). Bandura (1977) öz yeterliğin dört temel kaynağı olduğundan bahseder. Bunlar; ustalık deneyimleri, sosyal modelleme, sözlü ikna, psikolojik tepkilerdir. Ustalık deneyimi; bireyin kendi yaşamında deneyimlediği başarı ya da başarısızlık sonucunda öz yeterliği hakkında bir sonuca varmasını ifade eder. Sosyal modelleme; başka bireylerin başarı deneyimleri sonucunda bireyin kendi öz yeterliği hakkında fikir oluşturmalarıdır. Sözlü ikna; bireye çevresi tarafından öz yeterliğine yönelik motive edici yorumlarda bulunulmasıdır. Psikolojik tepkiler; birey stresli ve kaygıyken kendini yeterliğine olan inancı azalabilir. Olumlu ruh halinin öz yeterlik inancını güçlendirirken olumsuz ruh halinin öz yeterlik inancını azaltır (Arseven, 2016). Bu nedenle verilen psikolojik tepkiler, tehdit edici durumlarla başa çıkmada algılanan öz yeterliliği etkileyebilecek diğer bir bilgi kaynağıdır (Bandura, 1977). Ergenlerin öz yeterliklerine yönelik yapılan araştırmalar beş temel alana ayrılmıştır. Bunlar; gelişimsel değişiklikler, grup farklılıkları, okullaşma, akranlar ve ailelerdir (Urdu ve Pajares, 2006).

Bir bireyin özgüvenli olduğundan bahsedebilmek için bireyde benlik saygısı ve öz yeterlik inancının olduğu kabul edilir. Perkins (2018), özgüven ile ilgili bütüncül bir model ortaya koyduğu araştırmasında özgüvenin 3

temel faktörü olduğundan bahsetmiştir. Bunların öz yeterlik, benlik saygısı ve öz şefkat olduğunu belirtmiştir. Özgüven ile ilgili alan yazın taraması yapıldığında özgüvenin bir durum, bir özellik ya da hem durum hem özellik olarak değerlendirildiği görülmüştür. Özgüven ile ilgili çalışmalar incelendiğinde genellikle bir spor performansı (Feltz, 2007; Vealey, R. S. ve Chase, 2008), liderlik (Axelrod, 2017; Hollenbeck ve Hall, 2004), akademik başarı (Al-Hebaish, 2012) gibi durumlar için bir öncül olup olmadığı araştırılmıştır. Bu durum özgüvenin genel değil özel bir konuda ortaya çıkan bir kavram olduğunu göstermektedir. Bandura' ya göre özgüven bireyin kendisine ve yeteneklerine olan inancıdır (Feltz, 1988). Özgüven genel bir durumdan ziyade belirli bir konuda bireyin kendine ve yeteneklerine güvenmesi durumudur. Yapılan araştırmalar ergenlerin özgüven düzeyi ile yaşam amacı (Bilgin, 2017), akademik başarı (Tavani ve Losh, 2003; Ateş, 2020) gibi değişkenlerle pozitif; akran mağduriyeti (Kılıç ve Kılıç, 2013), sosyal görünüş kaygısı (Çetinkaya vd, 2019) gibi olumsuz değişkenlerle negatif bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir.

Pozitif psikolojinin alan yazına en önemli katkılarından olan karakter güçleri; duygu, düşünce ve davranışlara yansıyan pozitif kişilik özellikleridir (Park vd, 2004). Karakter güçleri sınıflaması pek çok bilim insanının yıllarca üzerinde uğraşarak ortaya çıkardığı bir kişilik özellikleri listesidir. Karakter güçleri sınıflaması bilgelik, cesaret, insanlık, adalet, ölçülülük ve aşkınlık olmak üzere altı erdemden oluşur (Carr, 2016). Bu erdemlerle ilişkili toplam yirmi dört karakter gücü bulunmaktadır. Bilgelik erdemi ile ilişkili olarak yaratıcılık, merak, açık fikirlilik, öğrenme sevgisi ve perspektif karakter güçleri vardır. Cesaret erdemi ile ilişkili olarak otantiklik, cesaret, azim ve şevk karakter güçleri vardır. İnsanlık erdemi ile ilişkili olarak incelik, sevgi ve sosyal zekâ karakter güçleri vardır. Adalet erdemi ile ilişkili olarak dürüstlük, liderlik ve takım çalışması karakter güçleri vardır. Ölçülülük erdemi ile ilişkili olarak affedicilik, tevazu, sağduyu ve öz düzenleme karakter güçleri vardır. Aşkınlık erdemi ile ilişkili olarak güzelliği takdir, minnet, umut, mizah ve maneviyat karakter güçleri vardır (Peterson ve Park, 2009). Bu güçlerin ortak özellikleri; evrensel olması, bireysel mutluluğu sağlaması, ahlaki boyutunun olması, her bireyde farklı düzeyde bulunması, erken yaşlardan itibaren ortaya çıkması ve ölçülebilir olmasıdır (Kabakçı, 2016). Bireyin kendinde bulunan karakter güçlerini fark etmesi ve bu güçleri geliştirmesi pozitif benlik gelişimine olumlu yönde katkı sağlayacaktır. Karakter güçleri sınıflaması psikoloji dünyasına son yirmi yıldır katılmasına rağmen araştırmacıların çok dikkatini çeken bir konu olmuştur ve üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Ülkemizde de ergenlerin karakter güçlerine odaklanan okul temelli çalışmaların yapılması vurgusu giderek artmaktadır (Kabakçı, 2016; Demir vd, 2022; Güldal, 2023).

Her insan zaman zaman stresli süreçlerden geçebilir. Güncel araştırmalar aslında stresin sanıldığı kadar olumsuz bir durum olmadığını göstermektedir. Belirli düzeydeki stres durumu bireyin psikolojik dayanıklılık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik gibi olumlu özelliklerini geliştirdiğini göstermektedir. Stresin bireye olumlu bir katkı sağlaması bireyin stres durumunda kullandığı başa çıkma stratejilerine bağlıdır. Başa çıkma stratejileri stresli durumlarda bireyin nasıl bir yol izleyeceği ile ilgilidir. Başa çıkma stratejileri uzmanlar tarafından çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Bunlar daha çok odak noktasına ya da işlevine göre sınıflandırılmıştır (O'Brien ve DeLongis, 1996). Odak noktasına göre başa çıkma stratejileri; problem odaklı, duygu odaklı ve ilişki odaklı diye üçe ayrılmaktadır. Bazı araştırmacılar başa çıkma stratejilerini yaklaşma, kaçınma (Roth ve Cohen, 1986) ya da işlevsel ve işlevsiz (Karmakar, 2016) başa çıkma stratejileri gibi çeşitli kategorilere ayırmışlardır. Başa çıkma, stres durumunun farklı aşamalarında farklı başa çıkma stratejilerinin kullanılmasını içerebilen dinamik bir süreçtir. Başa çıkma stratejileri incelendiğinde bütün durumlar için ve herkes için geçerli tek bir stratejinin olmadığı görülmüştür. Stresli durumların doğası, bireyin kişiliği ve sosyal bağlam, belirli bir başa çıkma stratejisinin uygulanıp uygulanmayacağını ve bu stratejinin etkili olup olmayacağını etkileyebilir. (Stephenson ve DeLongis, 2020). Ergenlik dönemi bireyin en stresli olduğu gelişim dönemlerinden biridir. Şimdilerde geçerliliği tartışmalı olsa da ergenlik psikolojisinin kurucusu sayılan Stanley Hall bu dönemi fırtına ve stres dönemi olarak açıklamıştır. Duyusal, fizyolojik ve psikolojik pek çok stresörle karşılaşan ergenler başlarda yeterince başa çıkma becerisine sahip değildirler, zamanla bu becerilerini geliştirirler (Eryılmaz, 2009). Ergenlerin bu dönemi sağlıklı şekilde geçirmeleri ve pozitif benlik geliştirebilmeleri için başa çıkma stratejilerini bilmeleri ve doğru şekilde uygulamaları oldukça önemlidir. Araştırmalar ergenlerin aktif ve olumlu başa çıkma stratejileri kullanma düzeyleri ile öz yeterlik (Cicognani, 2011), öznel iyi oluş (Işık ve Bedel, 2015), bilişsel esneklik (Bedel ve Ulubey, 2015) düzeyleri arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir. öncül olup olmadığı araştırılmıştır. Bu durum özgüvenin genel değil özel bir konuda ortaya çıkan bir kavram olduğunu göstermektedir. Bandura' ya göre özgüven bireyin kendisine ve yeteneklerine olan inancıdır (Feltz, 1988). Özgüven genel bir durumdan ziyade belirli bir konuda bireyin kendine ve yeteneklerine güvenmesi durumudur. Yapılan araştırmalar ergenlerin özgüven düzeyi ile yaşam amacı (Bilgin, 2017), akademik başarı (Tavani ve Losh, 2003; Ateş, 2020) gibi değişkenlerle pozitif; akran mağduriyeti (Kılıç ve

Kılıç, 2013), sosyal görünüş kaygısı (Çetinkaya vd, 2019) gibi olumsuz değişkenlerle negatif bir ilişki içinde olduğunu göstermiştir.

Pozitif psikolojinin alan yazına en önemli katkılarından olan karakter güçleri; duygu, düşünce ve davranışlara yansıyan pozitif kişilik özellikleridir (Park vd, 2004). Karakter güçleri sınıflaması pek çok bilim insanının yıllarca üzerinde uğraşarak ortaya çıkardığı bir kişilik özellikleri listesidir. Karakter güçleri sınıflaması bilgelik, cesaret, insanlık, adalet, ölçülülük ve aşkınlık olmak üzere altı erdemden oluşur (Carr, 2016). Bu erdemlerle ilişkili toplam yirmi dört karakter gücü bulunmaktadır. Bilgelik erdemi ile ilişkili olarak yaratıcılık, merak, açık fikirlilik, öğrenme sevgisi ve perspektif karakter güçleri vardır. Cesaret erdemi ile ilişkili olarak otantiklik, cesaret, azim ve şevk karakter güçleri vardır. İnsanlık erdemi ile ilişkili olarak incelik, sevgi ve sosyal zekâ karakter güçleri vardır. Adalet erdemi ile ilişkili olarak dürüstlük, liderlik ve takım çalışması karakter güçleri vardır. Ölçülülük erdemi ile ilişkili olarak affedicilik, tevazu, sağduyu ve öz düzenleme karakter güçleri vardır. Aşkınlık erdemi ile ilişkili olarak güzelliği takdir, minnet, umut, mizah ve maneviyat karakter güçleri vardır (Peterson ve Park, 2009). Bu güçlerin ortak özellikleri; evrensel olması, bireysel mutluluğu sağlaması, ahlaki boyutunun olması, her bireyde farklı düzeyde bulunması, erken yaşlardan itibaren ortaya çıkması ve ölçülebilir olmasıdır (Kabakçı, 2016). Bireyin kendinde bulunan karakter güçlerini fark etmesi ve bu güçleri geliştirmesi pozitif benlik gelişimine olumlu yönde katkı sağlayacaktır. Karakter güçleri sınıflaması psikoloji dünyasına son yirmi yıldır katılmasına rağmen araştırmacıların çok dikkatini çeken bir konu olmuştur ve üzerine pek çok çalışma yapılmıştır. Ülkemizde de ergenlerin karakter güçlerine odaklanan okul temelli çalışmaların yapılması vurgusu giderek artmaktadır (Kabakçı, 2016; Demir vd, 2022; Güldal, 2023).

Her insan zaman zaman stresli süreçlerden geçebilir. Güncel araştırmalar aslında stresin sanıldığı kadar olumsuz bir durum olmadığını göstermektedir. Belirli düzeydeki stres durumu bireyin psikolojik dayanıklılık, bilişsel esneklik ve öz yeterlik gibi olumlu özelliklerini geliştirdiğini göstermektedir. Stresin bireye olumlu bir katkı sağlaması bireyin stres durumunda kullandığı başa çıkma stratejilerine bağlıdır. Başa çıkma stratejileri stresli durumlarda bireyin nasıl bir yol izleyeceği ile ilgilidir. Başa çıkma stratejileri uzmanlar tarafından çeşitli şekillerde sınıflandırılmıştır. Bunlar daha çok odak noktasına ya da işlevine göre sınıflandırılmıştır (O'Brien ve DeLongis, 1996). Odak noktasına göre başa çıkma stratejileri; problem odaklı, duygu odaklı ve ilişki odaklı diye üçe ayrılmaktadır. Bazı araştırmacılar başa çıkma stratejilerini yaklaşma, kaçınma (Roth ve Cohen, 1986) ya da işlevsel ve işlevsiz (Karmakar, 2016) başa çıkma stratejileri gibi çeşitli kategorilere ayırmışlardır. Başa çıkma, stres durumunun farklı aşamalarında farklı başa çıkma stratejilerinin kullanılmasını içerebilen dinamik bir süreçtir. Başa çıkma stratejileri incelendiğinde bütün durumlar için ve herkes için geçerli tek bir stratejinin olmadığı görülmüştür. Stresli durumların doğası, bireyin kişiliği ve sosyal bağlam, belirli bir başa çıkma stratejisinin uygulanıp uygulanmayacağını ve bu stratejinin etkili olup olmayacağını etkileyebilir. (Stephenson ve DeLongis, 2020). Ergenlik dönemi bireyin en stresli olduğu gelişim dönemlerinden biridir. Şimdilerde geçerliliği tartışmalı olsa da ergenlik psikolojisinin kurucusu sayılan Stanley Hall bu dönemi fırtına ve stres dönemi olarak açıklamıştır. Duyusal, fizyolojik ve psikolojik pek çok stresörle karşılaşan ergenler başlarda yeterince başa çıkma becerisine sahip değildirler, zamanla bu becerilerini geliştirirler (Eryılmaz, 2009). Ergenlerin bu dönemi sağlıklı şekilde geçirmeleri ve pozitif benlik geliştirebilmeleri için başa çıkma stratejilerini bilmeleri ve doğru şekilde uygulamaları oldukça önemlidir. Araştırmalar ergenlerin aktif ve olumlu başa çıkma stratejileri kullanma düzeyleri ile öz yeterlik (Cicognani, 2011), öznel iyi oluş (Işık ve Bedel, 2015), bilişsel esneklik (Bedel ve Ulubey, 2015) düzeyleri arasında pozitif ilişki olduğunu göstermiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma, ergenlerin pozitif benlik geliştirmelerine yardımcı olan kavramların ve uygulamaların incelendiği bir derleme çalışmasıdır. Ergenlerin pozitif benlik gelişimlerine katkı sağlayan benlik saygısı, öz yeterlik, özgüven, karakter gücü ve başa çıkma becerileri kavramları hakkında kısa kuramsal bilgilere yer verilmiştir. Bu kavramların ulusal ve uluslararası literatürde hangi kavramla birlikte daha çok çalışıldığı incelenmiştir. Ergenlerin pozitif benlik geliştirmelerine yönelik ulusal ve uluslararası literatürde yapılmış uygulamalar incelenmiştir. İncelenen çalışmaların en çok atıf alan ve bilinen dergilerde yayınlanmış çalışmalar olmasına dikkat edilmiştir. Çalışmaların yayınlanma tarihi hakkında bir sınır konulmamış olmasıyla birlikte güncel çalışmalar olmasına dikkat edilmiştir. Türkçe ve İngilizce dillerinde araştırma yapılmıştır. Elde edilen bilgiler doğrultusunda ergenlerin pozitif benlik gelişine yönelik pozitif psikoloji temelli bir psikoeğitim programı tasarlanmıştır. Bu programda Furr (2000)'un geliştirdiği yapılandırılmış grup tasarım modelinin

adımları uygulanmıştır. Bu çalışmada insan katılımcıları içeren herhangi bir test ya da deney uygulanmadığı için etik kurul izni alınmamıştır.

Ergenlerde Pozitif Benlik Gelişimi İçin Pozitif Psikoloji Temelli Psikoeğitim Programı Geliştirme Süreci

Psikoeğitim çalışmaları bireyin kişisel ve kişiler arası sorunlarıyla başa çıkabilmeleri ya da karşılaşacakları sorunları önlemek için sistemli bir şekilde yapılandırılmış oturumlardan oluşan bireye bilgi ve beceri kazandırmayı amaçlayan eğitimsel, gelişimsel ve önleyici grup çalışmalarıdır (Çivitçi, 2019). Çocuk ve ergenlere yönelik psikoeğitim grupları yapılandırılmış, hedef odaklı, grubun hedeflerini ve üyelerin bireysel hedeflerini karşılamak için tasarlanmış belirli etkinlikleri içermesi gerekir (DeLucia-Waack, 2006). Etkili bir psikoeğitim programı tasarlamak için güçlü teorik bir temel oluşturmak önemlidir (Furr, 2000). Psikoeğitim çalışmaları tasarlanırken dikkat edilmesi gereken noktalar ve aşamalar vardır. Bu psikoeğitim programı hazırlanırken Furr' un (2000) geliştirdiği yapılandırılmış grup tasarım modelinin adımları uygulanmıştır. Uygulanan adımlar şu şekildedir.

1. Adım: Amaç Beyanı

Bu aşamada hazırlanan psikoeğitimin içerik odağına, kimlere yönelik hazırlanacağına, hedef kitleye nasıl bir katkı sağlayacağına, müdahalenin amacının ne olduğuna (iyileştirme, önleme ya da geliştirme) karar verilir. Tasarımcı grubun konusuna göre teorik bir bakış açısı geliştirmelidir ve belirlediği teorik çerçeve noktasında deneyimsel etkinlikler tasarlamalıdır. Bu psikoeğitim programı gelişimsel olarak zorlayıcı bir dönemden geçen ergenlerin pozitif benlik geliştirmelerine yardımcı olmak amacıyla hazırlanmıştır. Psikoeğitim programı hazırlanırken pozitif psikolojinin kuramsal ve uygulamaya yönelik çalışmaları temel alınmıştır.

2. Adım: Genel Amaçların Belirlenmesi

Tasarımcı amaç beyanında belirlediği teorik çerçeveden yola çıkarak grup üyelerinde neleri değiştirmek istediğini belirler. Belirlenen hedeflerin; makul, gerçekçi, ölçülebilir, açıkça tanımlanmış olması beklenir. Bu hazırlanan psikoeğitimde her oturumun amacı psikoeğitim programında açıkça belirtilmiştir.

3. Adım: Hedeflerin Belirlenmesi

Genel amaca ulaşmanın en iyi yolu hedeflerdir. Hedefler teori ve uygulama arasında bağlantı kurarak grubun amacına ulaşabilmesi için gerekli olan spesifik adımları gösterir. Hedefler başarıyla uygulanırsa amaca ulaşılabilir. Tasarımcı amacına en uygun hedefi belirlemeli ve bunu yaparken bir sonraki hedefe yönlendirecek mantıksal sıralamayı yapmalıdır. Ülkemizde yapılan psikoeğitim çalışmalarında hedef belirleme ifadesi yerine daha çok alt amaç belirleme ifadesi tercih edildiği için kavramsal bir karmaşa oluşturmamak adına bu psikoeğitim programında da hedef ifadesi yerine alt amaç ifadesi kullanılmıştır. Hazırlanan psikoeğitim programı oturum amaçları ve alt amaçları belirlenirken literatüre uygun şekilde bir sıralama yapılmıştır.

4. Adım: İçerik Seçimi

Grup içeriği; didaktik, deneyim ve işleme bileşenlerinden oluşur. Yapılandırılmış grup çalışmalarının didaktik bileşeni grup üyelerin grup sürecinde karşılaşmayacağı bazı bilgilerin grup lideri tarafından gruba aktarılmasıdır. Bu didaktik ders süreci oturumun mini bir kısmını kapsamalı ve grup üyelerinin süreci ve deneyimi yaşamalarına fırsat verecek şekilde olmalıdır. Deneyim bileşeni grup üyelerinin didaktik yolla edindikleri bilgi ile kişisel olarak karşılaşmasına olanak verir. Deneyim bileşeninde birey oturumda öğrendiği bilgiyi yine oturum sürecinde çeşitli etkinliklerle uygulamaya geçirir. İşleme bileşeni hedeflerin didaktik ve deneyim bileşenlerini birbirine bağlamasıdır. Grup üyesinin edindiği teorik bilgiyi hayatında uygulayabilmesidir. Oturumlarda bu bileşenlere ne kadar süre ayrılacağı nasıl bir etkinlik tasarımı yapılacağı tasarımcının amacıyla ilişkili olarak verdiği bir karardır. Hazırlanan bu psikoeğitimin oturumlarında genel içeriği belirlenen hedef doğrultusunda mini didaktik ders verme, üyelerin bu edinilen bilgileri uygulayabilmeleri için etkinlik çalışması yapma ve ev ödevi vererek hayatlarında uygulamaya geçirmelerine olanak verme şeklinde tasarlanmıştır. Böylelikle psikoeğitim programının her oturumunda didaktik, deneyim ve işleme bileşenine de yer verilmiştir.

5. Adım: Egzersizleri Tasarlamak

Oturumlarda kullanılacak egzersizler seçilirken dikkat edilmesi gerek bazı hususlar vardır. Bunlar; egzersizin psikoeğitimin teorik çerçevesine, belirlenen hedeflere ve grup üyelerinin gelişimsel özelliklerine uygun olmasıdır. Öz değerlendirme, rol oynama, imajinasyon, sanat etkinlikleri, beden farkındalığı, nefes ve gevşeme egzersizleri ve ev ödevleri gibi psikoeğitimlerde kullanılan pek çok egzersiz türü vardır. Bu psikoeğitim çalışmasında da grup üyelerinin seviyesine uygun olacak şekilde çeşitli sanat etkinliklerine, nefes ve gevşeme egzersizlerine ve ev ödevlerine yer verilmiştir. Ayrıca pozitif psikolojinin teknikleri olan minnettarlık günlüğü, rastgele nezaket eylemi gibi uygulamalara da yer verilmiştir.

6. Adım: Değerlendirme

Grup sürecinin belki de en önemli basamağı değerlendirmedir. Çünkü psikoeğitimin amacı grup üyelerinde değişim sağlamaktır ve bunu öğrenmenin yolu değerlendirme yapmaktır. Değerlendirme süreç değerlendirme ve sonuç değerlendirme diye ikiye ayrılmıştır. Süreç değerlendirme etkinliklerin ve oturumların etkililiğinin değerlendirilmesidir. Sonuç değerlendirme ise oturumların sonunda üyelerde oluşan değişimle ilgilidir. Bu psikoeğitim programı deneysel olarak test edilmemiş olsa da program tasarımında her etkinliğin ve her oturumun değerlendirilmesine yer verilmiştir. Bunun yanı sıra ilk oturumda yapılan “5 Parmak Etkinliği” sonlandırma oturumunda üyelerle paylaşarak üyelerin somut olarak belirlediği hedeflere ulaşmış olup olmadığını değerlendirmesi amaçlanmıştır. Tasarımcılar sonlandırma etkinliğini ayrı bir oturum yaparak üyelerin her birinin bireysel ve grup olarak değerlendirme yapmasına daha fazla olanak sağlamıştır.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Dünyada ve ülkemizde bireyi sorun odaklı ve eksiklik odaklı şekilde değerlendiren paradigmalardan yerini pozitif ve güce odaklanan paradigmalara almaktadır. Bu durum ergenlerin sağlıklı bir süreç geçirmelerine yardımcı olması amacıyla geliştirilen proje ve programlar içinde böyle olmalıdır. Türkiye’de Psikososyal Koruma, Önleme ve Krize Müdahale Programı, Türkiye Bağımlılıkla Mücadele (TBM) Programı gibi programlar MEB tarafında bütün okullarda uygulanması zorunlu programlardır. Bu programlar önleme ve krize müdahale odaklı çalışmalardır. Bu programlardan farklı olarak ergenlere yönelik pozitif gelişime odaklı önleyici bir program geliştirilip tüm okullarda ortak olarak uygulanması sağlanabilir.

Hazırlanan bu psikoeğitim ile ergenlerin pozitif benlik gelişimlerine katkı sağlamak amaçlanmıştır. Psikoeğitimin içeriği itibarıyla 11-17 yaş grubu için uygun olduğu düşünülmektedir. Bu çalışma benliğin; benlik saygısı, öz yeterlik ve öz güven boyutlarını, karakter güçleri ve başa çıkma stratejilerini ele almıştır. Hazırlanan bu psikoeğitim araştırmacılar tarafından deneysel olarak test edilerek etkililiği araştırılabilir.

Ergenlerde Pozitif Benlik Gelişimi İçin Pozitif Psikoloji Temelli Psikoeğitim Programı

Bu psikoeğitim programı ergenlerin pozitif benlik gelişimine katkı sağlamak için 9 oturum şeklinde tasarlanmıştır. Psikoeğitim programı hazırlanırken pozitif psikolojinin kuramsal ve uygulamaya yönelik çalışmaları temel alınmıştır.

1. Oturum: Tanışma, Grup Sürecini Başlatma

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun tanışması, grup bağlılığı oluşturma ve işbirliği sağlayabilme. Programdan beklentilerin öğrenilmesi. Bireysel ve grup olarak hedeflerin belirlenmesi. Grup kurallarının oluşturulması ve program hakkında bilgilendirme.

Alt Amaçlar:

1. Grup üyelerinin “Örümcek Ağı” ısınma oyunu ile tanışmasını sağlamak.
2. Grup üyelerinin “ Görmeden Gezdirme Oyunu” ile güven alıştırmaları yaptırmak.
3. Grup üyelerine psikoeğitimin amacı ve süreci ile ilgili genel bilgileri vermek.
4. Grup üyelerinin psikoeğitim süreci ile ilgili beklentilerini öğrenmek.
5. Grup üyeleri ile birlikte grup kurallarını oluşturma ve sözleşme yapmak.
6. Grup üyelerinin “5 Parmak Etkinliği” ile kişisel hedeflerini belirlemesi.
7. Ev ödevi olarak “Snack Attack” isimli animasyonu izlemeleri ve bu animasyon üzerine düşünmeleri istenir.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar ve üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecine “Örümcek Ağı Oyunu” ile başlayacaklarından bahseder. Grup lideri üyelere daha önce hiç örümcek ağı görüp görmediklerini sorar. Ve hep birlikte bir örümcek ağı yapacaklarını anlatır. Grup lideri önce ismini ve kendiyle ilgili bir özelliğini söyler. Sonra elindeki yumağın bir ucunu eline dolar herhangi bir üyeye yumağı atarak kendi yaptığı gibi ismini ve bir özelliğini söyleyerek onunda başka bir üyeye yumağı atmasını ister. Bu esnada örümcek ağının oluşması için eline yumak gelen üyeler ipi parmağına doladıktan sonra başka üyeye atarlar. Bütün üyeler kendini bu şekilde tanıtır ve ortaya bir örümcek ağı çıkar. Sonrasında süreç sondan başa doğru ilerler. Eline en son ip geçen üye kendine yumağı atan üyenin ismini ve özelliğini söyler ve yumağı sararak kendine atan üyeye geri atar. Bu şekilde süreç devam eder ve örümcek ağı yumak haline dönerek Grup liderinin eline tekrar ulaşır.

Grup lideri güven alıştırmaları olan “Görmeden Gezdirme” oyunu için üyeleri ikili grup yapar. Boşta üye kalırsa kendisi de onunla eş olur. Her grubun kendi arasında A ve B şeklinde ayrılmasını ister. Grup lideri A grubu olan eşlerin gözlerini kapatmasını ve B grubu olan eşlerinde onlara hiçbir zarar vermeden mekânda gezdirmesini ister. Grup lideri B grubu olanların eşlerini gezdirirken onları hayali olarak bir yere götürmesini (hayvanat bahçesi, lunapark, pazar gibi) ve gördüklerini gözü kapalı eşe anlatmasını ister. Oyun bir süre devam ettikten sonra eşler yer değiştirir ve bu kez B grubu olanlar gözlerini kapatıp A grubundakiler onları gezmeye götürür. Oyun bir süre devam ettikten sonra grup lideri oyunu sonlandırır.

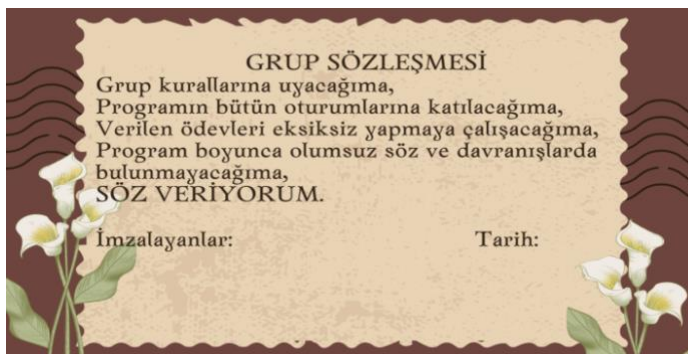
Grup lideri psikoeğitim programları hakkında genel bilgi verir. Bu psikoeğitim programının amacının pozitif psikoloji temelli pozitif benlik geliştirmek olduğunu açıklar. Programın 9 oturumdan oluştuğu ve haftada bir kez aynı gün aynı yer ve saatte uygulanacağını anlatır. Oturumların genel amaçları hakkında kısa bir bilgilendirme yapar. Grup lideri gerekli bilgilendirmeleri yaptıktan sonra üyelerin gruptan beklentilerinin neler olduğunu sorar. Üyelerin katılımı için onları teşvik eder.

Grup lideri grup süreci boyunca uyulması gereken bazı kurallar olduğunu bu kurallara birlikte karar verilmesi gerektiğini açıklar. Üyelere sizce grubumuzun kuralları neler olmalı diye sorar ve üyelerle birlikte grup kuralları belirlenir. Terapötik ilkelerle çelişen kurallar teklif edilirse açıklama yapılarak bu kuralların uygulanamayacağını açıklar. Üyelerin söylemediği önemli kurallar varsa grup lideri (koşulsuz saygı, gizlilik, ev ödevi sorumluluğu gibi) grup kurallarına bunları da ekler. Daha sonra lider ve bütün üyeler Ek-1 grup sözleşmesini imzalarlar ve herkesin göreceği bir yere bu sözleşme asılır.

Grup lideri üyelerin kişisel hedeflerini belirlemesi için “5 Parmak Etkinliğini” uygular. Grup lideri grup üyelerine birer tane boş kâğıt dağıtır ve bir ellerini kâğıdın üzerine koyarak grup üyelerinin elinin şeklini çizmesini ister. Herkes elinin şeklini çizdikten sonra grup lideri her bir parmağa bu programın sonunda ulaşmak istedikleri amaçları yazmalarını ister. Daha sonra üyeler sırayla amaçlarını gruba açıklar. Grup lideri “5 Parmak Etkinliği” için kullanılan kâğıtları üyelerin ismini not ederek saklar. Son oturumda bu kâğıtlar üzerinden üyelerin değerlendirme yapması istenecektir. Grup lideri grup sürecinde yapılanların kısa şekilde özetler ve üyelerin haftaya ev ödevi olarak “Snack Attack” isimli animasyonunu izlemeleri ve bu animasyon üzerine düşünmeleri ister.

Şekil 1

Ek-1 Grup Sözleşmesi



2. Oturum: Grup Bağlılığı Oluşturma, Pozitif Psikoloji Hakkında Bilgi Sahibi Olma

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun bağlılığını arttırma ve işbirliği sağlayabilme. Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Pozitif psikoloji hakkında bilgi edinmelerini sağlama.

Alt Amaçlar:

1. Grup üyelerinin “Tuvalet Kâğıdı Oyunu” ile birbirleri hakkında bilgi sahibi olmalarını sağlama.
2. Grup üyelerinin “Omuzla Kâğıt Taşıma Oyunu” ile işbirliklerinin gelişmesini sağlama.
3. Grup üyelerinin “Hacıyatmaz” oyunu güven alıştırması yapma.
4. Geçen haftanın değerlendirilmesi ve ev ödevleri hakkında geribildirim alma.
5. Grup liderinin grup üyelerine “Pozitif Psikoloji” hakkında bilgi verilmesi.
6. Grup üyelerinin üçlü gruplar haline getirilerek pozitif psikoloji ile ilgili metafor oluşturması.
7. Oturumun değerlendirilmesi.
8. Ev ödevi olarak Ek 2 “Minnettarlık Günlüğünün” anlatılması.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini “Tuvalet Kâğıdı Oyunu” ile başlatır. Grup lideri yanında getirdiği tuvalet kâğıdını bir üyeye verir. Üyelere tuvalet kâğıdından istedikleri kadar yaprak kopardıktan sonra tuvalet kâğıdını yanındaki üyeye vermesini söyler. Bütün üyeler istedikleri kadar yaprak kopardıktan sonra grup lideri üyelerin koparılan yaprak adedi kadar kendisiyle ilgili özelliği grupla paylaşmasını ister. Bütün üyeler paylaşım yaptıktan sonra oyun biter.

Grup işbirliğinin artması için grup lideri “Omuzla Kâğıt Taşıma Oyununu” oynatır. Grup lideri öğrencileri ikili grup haline getirir. Her gruptaki üyelerin omuzları birbirine yaslanır ve araya bir kâğıt konur. Amaç oyun boyunca grupların kâğıtları düşürmemesidir. Grup lideri bütün gruplar hazır olunca gruba hızlı gidin, geri geri gidin, zıplayarak gidin, engel var atlayın gibi komutlar vererek grubu yönlendirir. Oyun bir süre oynandıktan sonra bitirilir.

Grup lideri grup üyelerinin birbirine güven duymaları için “Hacıyatmaz Oyununu” oynatır. Grup lideri üçlü gruplar yapar. Her gruptan bir tane Hacıyatmaz belirlenir ve diğer iki üye karşılıklı durur. Hacıyatmaz ise üyelerin arasına (iki üyenin birini sağına birini soluna alacak şekilde, dimdik ve kaskatı halde) geçer. Kenardaki üyeler Hacıyatmazı sırayla birbirlerine doğru iterler. Hacıyatmazı düşürmemeye dikkat ederler. Oyun bir süre oynandıktan sonra grup lideri diğer üyelerinde Hacıyatmaz olmasını söyler. Bütün üyeler Hacıyatmaz olduktan sonra oyun bitirilir.

Grup lideri geçen hafta ev ödevi olarak verilen “Snack Attack” animasyonunu kimlerin izlediğini sorar. İzlemeyen varsa gerekçeleri dinlenir. Daha sonra animasyon tekrar izlenir ve üyelere animasyonda nelerin dikkat çektiği sorulur. Olaylara bakış açımızın değişmesi ile duygularımızın, düşüncelerimizin ve davranışlarımızın değiştiğine vurgu yapılır. Grup lideri pozitif psikoloji hakkında bilgi verir. Hacıyatmaz oyununda üçlü grup olan kişilerin tekrar bir araya gelip grup oluşturmasını ister. Daha sonra gruplardan pozitif psikolojiyle ilgili metafor oluşturmalarını ister. Metaforun ne olduğunu bilmeyen üyeler için soyut kavramların somut hale getirilmesi olduğu açıklanır. Daha sonra gruplarda belirlenen sözcüler grubun oluşturduğu metaforu diğer üyelerle paylaşır.

Grup lideri üyelerden oturumun nasıl geçtiğine dair dönütler alır. Grup sürecinde yapılanlar özetlenir. Grup lideri ev ödevi olarak hazırladığı Ek 2 “Minnettarlık Günlüğünü” dağıtır. Günlüğün uygulanışını açıklar. Üyeler her günün sonunda o günü değerlendirir. O gün için şükrettiği 3 şeyi forma yazar. Üyelerden gelecek hafta dağıtılan Ek-2 formunun yanlarında getirmesi istenir.

Şekil 2

Ek-2 Minnettarlık Günlüğü

Minnettarlık Günlüğü

Ad Soyad: _____

Pazartesi

Salı

Çarşamba

Perşembe

Cuma

Cumartesi

Pazar

Nasıl Hissettirdi?

3. Oturum: Grup Bağlılığını Arttırma, Pozitif Benlik Kavramı Hakkında Bilgi Sahibi Olma

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun bağlılığını arttırma ve işbirliği sağlayabilme. Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Pozitif benlik hakkında bilgi edinmelerini sağlama. Üyelerin benlikleri hakkında farkındalık kazanmasını sağlama.

Alt Amaçlar:

1. Grup üyelerini ile “Rüzgâr Nereden Esiyor?” oyunu ile grup sürecine ısındırma.
2. Grup üyelerinin “Damla Oyunu” ile işbirliklerinin gelişmesini sağlama.
3. Geçen haftanın değerlendirilmesi ve ev ödevleri hakkında geribildirim alma.
4. Ek 3 “Kavramları Bul Yapıştır Oyunu” ile pozitif benlik ile ilgili kavramların öğrenilmesi.
5. Grup liderinin grup üyelerine “Pozitif Benlik” hakkında bilgi verilmesi.
6. “Olumlama Çiçeği” etkinliği ile kendi ile ilgili olumlu düşünceleri fark etmesi ve olumlama ifadelerini günlük hayatta kullanması.
7. Ev ödevinin anlatılması.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini “Rüzgâr Nereden Esiyor Oyunu” ile başlatır. Bu oyunda bir ebe ortada olur ve diğer üyeler ebenin etrafında çember olur. Ebe bir “Rüzgâr için esiyor” der ve o sadece özellik kendinde olan kişiler yer değiştirir diğer üyeler sabit kalır. (Örneğin “Rüzgâr kız kardeşi olanlar için esiyor” ya da “Rüzgâr Beşiktaşlılar için esiyor” gibi) Bu yer değiştirme esnasında ebe de kendine yer kapmaya çalışır. Yer bulamayan üye ebe olur ve bu kez o bir özellik söyler ve kendine yer kapmaya çalışır. Herkesin yer değiştirmiş olması için Grup lideri “Rüzgâr herkes için esiyor” komutunu verebilir. Oyun bir süre oynandıktan sonra sonlandırılır.

Grup lideri grup üyelerinin işbirliklerini arttırmak için “Damla Oyununu” oynatır. Grup lideri gönüllü bir ebe ister. Ebe diğer üyeleri belirlenen alan içerisinde yakalamaya çalışır. Yakaladığı üye de artık ebe olmuştur ve iki ebe kol kola girerek diğer üyeleri ebelemeye çalışır. Her ebelenen üye ebelerin koluna girerek daha büyük bir damla oluştururlar. Bütün üyeler ebelenip tek bir damla halini alınca oyun biter.

Grup lideri ev ödevi olarak verdiği “Minnettarlık Günlüğünü” kimlerin yaptığını sorar. Ödevi kendisinin de yaptığını söyleyerek kendi günlüğünü grup ile paylaşır. Bu şekilde diğer grup üyelerinin de ödevlerini paylaşmasına ön ayak olur. İsteyen üyeler ödevlerini okur ve bu egzersizin nasıl hissettirdiğini grupta paylaşır.

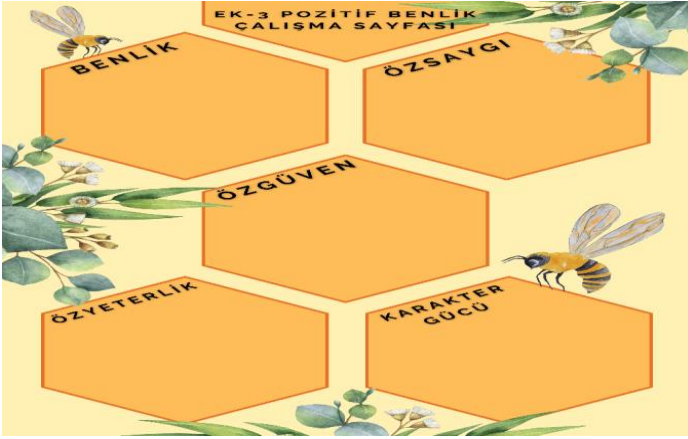
Grup lideri grubu 4 küçük gruba ayırır ve her gruba bir tane Ek-3 Pozitif Benlik Çalışma Kâğıdını dağıtır. Bu çalışma kâğıdında “benlik”, “özsaygı”, “özgüven”, “öz yeterlik” ve “karakter gücü” kelimeleri yazmaktadır.

Grup lideri daha sonra bu kavramların tanımlarının yer aldığı kâğıtları dağıtarak grup üyelerinin hangi tanımın hangi kavrama ait olduğunu bulmalarını ister. Grup üyeleri tanımları ve kavramları eşleştirip çalışma kâğıdına yapıştırır. Bütün gruplar çalışmayı tamamlayınca grup lideri doğru cevapları açıklar ve pozitif benlik kavramı hakkında bilgi verir.

Grup lideri daha sonra öğrencilere “Olumlama Çiçeği” etkinliğini uygular. Bu etkinlikte grup lideri üyelere birer adet kâğıt dağıtır ve herkesin kâğıda en az 5 yaprağı olan bir çiçek çizmesini ister. Grup lideri kendisi de bir çiçek çizerek bu etkinliği grup ile birlikte yapar. Çiçek çiziminden sonra grup lideri çiçeğin ortasına herkesin “BEN” yazmasını ister. Daha sonra grup lideri bazı (Ek-4) olumlama ifadelerini okur. Grup lideri daha sonra grubun da olumlama ifadeleri kurmasını ister. Grup lideri daha sonra üyelere her bir yaprağı kendi istedikleri olumlama ifadelerini yazmalarını ister. Herkesin çalışması bitince paylaşmak isteyenler olumlama çiçeğini grupla paylaşır. Grup lideri oturumun nasıl geçtiği ile ilgili üyelere dönüt alır. Grup lideri üyelere olumlama çiçeğini yanlarında götürmesini ve ihtiyaç duydukları zaman gün içerisinde ve gün içerisinde okumalarını ev ödevi olarak verir. İhtiyaç duymasalar bile her sabah uyandıktan sonra olumlama çiçeğindeki ifadeleri okumaları istenir.

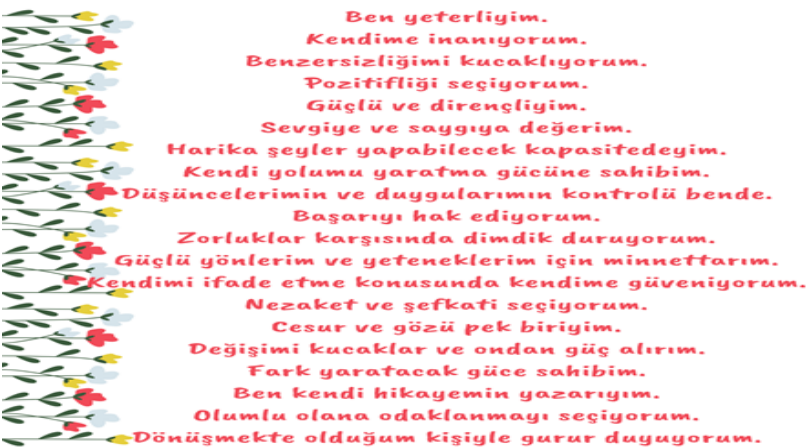
Şekil 3

Ek-3 Pozitif Benlik Çalışma Kâğıdı



Şekil 4

Ek-4 Olumlama İfadeleri



4. Oturum: Grubun İşbirliği İçinde Hareket Etmesi, Üyelerin Karakter Güçlerini Öğrenmesi

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun bağlılığını arttırma ve işbirliği sağlayabilme. Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Karakter güçleri hakkında bilgi edinmelerini sağlama. Üyelerin karakter güçleri hakkında farkındalık kazanmasını sağlama.

Alt Amaçlar:

1. Grup üyelerini ile “Resim Çizme Oyunu” ile grup sürecine ısındırma.
2. Grup üyelerinin ev ödevlerinin paylaşılması.
3. Güçlü yönler hakkında jigsaw etkinliği ile bilgi verilmesi.
4. “Güçlü Yönler Kalkanı” (Ek-5) etkinliği ile öğrencilerin kendi güçlü yönlerini keşfetmesi sağlama.
5. Ev ödevi olarak (Ek-6) “Karakter Gücü Günlüğüm” verilmesi.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini “Resim Çizme Oyunu” ile başlatır. Grup lideri öğrencilerden kendilerinin en güçlü bulduğu yönlerini düşünmesini ister daha sonra da bu yönleri bir hayvan ya da nesne olsaydı ne olurdu diye düşünmelerini ister. Herkes uygun hayvanını ya da nesnesini bulduktan sonra öğretmen müzik açar ve müzik bitene kadar öğrencilerin bu hayvanı hayali olarak çizmelerini ister. Süreç boyunca kimsenin konuşmaması kontrasyonu etkileyeceği için önemlidir.

Grup lideri üyelere haftalarının nasıl geçtiğini sorar. Paylaşımlar dinlenir. Daha sonra üyelere olumlama çiçeğini hangi durumlarda nasıl kullandıklarını sorar. Olumama ifadelerini kullanmanın nasıl bir etki oluşturduğu sorulur ve geri bildirimler alınır.

Grup lideri üyeleri bu haftaki çalışmanın karakter güçlerini öğrenme ve kendimizdeki karakter güçlerini keşfetmeyi amaçladığını söyler. Üyelere 24 karakter gücü olduğundan ve bu güçleri kapsayan 6 erdem olduğundan bahseder. Üyelere Jigsaw etkinliği yapacaklarını ve bu etkinlik için gruplara ayrılanacağı anlatılır. Her grup uzmanlaştığı konuyu diğer gruplara dağılıp anlatacaktır. Daha sonra her üye baştaki grubuna dönüp öğrendiklerini paylaşacaktır. Grup lideri üyeleri 3 gruba ayırır ve her gruba 2 erdem ve o erdemlerin altındaki karakter güçlerinin tanımlarının yer aldığı bilgi notlarını dağıtır. Üyelere her grubun kendisine verilen erdem ve karakter güçlerini iyice anlamalarını daha sonra diğer gruplara gidip herkesin kendi elinde bulunan erdem ve karakter güçlerini tanıttığını anlatılır. Etkinliğin sonunda üyeler ilk gruplarına dönüp edindikleri bilgileri grup arkadaşlarıyla paylaşır. Grup lideri karakter güçleri ile ilgili bilgilendirmesini yapar.

Grup lideri bütün üyelere Ek-5 “Güçlü Yönler Kalkanı” etkinliğini dağıtır. Üyelerden en çok kullandıkları karakter güçlerini düşünmelerini ister. Grup lideri üyelere en çok kullandıkları ya da daha çok kullanmak istedikleri 4 karakter gücünü dağıtılan formadaki (Ek 5) kutucukların altına yazmalarını ister. Daha sonra her bir karakter gücü için bir renk belirlemeleri ve kalkan şablonunu belirledikleri renklere boyamalarını ister. Bütün üyeler etkinliği tamamladıktan sonra hangi karakter gücünü niçin seçtiklerini grup ile paylaşır. Grup lideri üyelere oturumda en sevdikleri etkinliğin hangisi olduğunu sorar. Sonrasında gönüllü bir üyeden oturumun özetini yapmasını ister. Grup lideri son olarak ev ödevi Ek-6’yı “Karakter Gücü Günlüğüm” dağıtır. Üyelerden hangi durumlarda hangi karakter güçlerini kullandıklarını her gün not etmesini ve sonraki oturuma Ek-6 formunu getirmesini ister.

Şekil 5

Ek-5 Güçlü Yönler Kalkanı



Şekil 6

Ek-6 Karakter Gücü Günlüğüm



5. Oturum: Grubun Sürece Aktif Katılımını Sağlama, Üyelerin Özsaygı Kavramını Öğrenmesi

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun sürece aktif katılımını sağlayabilme Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Özsaygı kavramı hakkında bilgi edinmelerini sağlama. Üyelerin kendi özsaygı durumları hakkında farkındalık kazanmasını sağlama.

Alt Amaçlar:

1. Grup üyelerini “Sihirli Kutu” etkinliği ile grup sürecine ısındırma.
2. Geçen haftanın ve ev ödevlerinin değerlendirilmesi.
3. Özsaygı kavramı hakkında bilgi verilmesi.
4. Üyelere Ek-7 “Özsaygı Boşluk Doldurma Formu” nun uygulanması.
5. Üyelere “Yıldız Yönlerim” etkinliğinin uygulaması.
6. “En İyi Anılarım” ev ödevinin verilmesi.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini “Sihirli Kutu” etkinliği ile başlatır. Grup lideri elinde tabanına bir ayna yerleştirilmiş olan kutu ile grup üyelerinin yanına gelir. Grup lideri grup üyelerine elindeki kutunun sihirli bir kutu olduğundan ve kutuya bakanların dünyanın en özel varlığını göreceğinden bahseder. Daha sonra üyeleri sırayla kutunun içine bakmaya davet eder. Bu kısımda grup lideri üyelere gördüklerini diğer üyelerle paylaşmaması gerektiğini söyler. Bütün üyeler kutuya baktıktan sonra grup lideri dünyanın en özel varlığının kim olduğunu sorar. Aslında herkesin özel olduğu sonucuna ulaşılır. Grup lideri üyelere kutuya bakmadan önce akıllarından ne geçtiği baktıktan sonra ne hissettiklerini sorar ve paylaşmak isteyen üyelere söz hakkı verilir.

Grup lideri üyelere haftalarının nasıl geçtiğini sorar. Paylaşımlar dinlenir. Daha sonra üyelere ev ödevi olarak verilen “Karakter Gücü Günlüğünü” kimlerin paylaşmak istediğini sorar. Üyelerin karakter güçlerini fark etmesinin o karakter gücünü daha çok kullanmasını sağlayıp sağlamadığı tartışılır.

Grup lideri bu haftaki konunun özsaygı olduğundan bahseder. Pozitif benlik kavramı işlenirken özsaygı kavramını da gördüklerini hatırlatır. Üyelere özsaygı kavramının onlar için ne anlama geldiğini sorar. Grup lideri özsaygı kavramı hakkında bilgilendirmeleri yapar ve üyelere Ek-7 “Özsaygı boşluk doldurma formunu” dağıtır. Bütün üyeler formu doldurduktan sonra form ile ilgili paylaşımlar alınır.

Grup lideri üyelere dağıtılan formun arka yüzünü çevirmelerini ve oraya büyük bir yıldız çizmelerini ister. Daha sonra yıldızın her bir köşesine üyelerin kendileri hakkında en sevdiği şeyleri yazmasını ister. Etkinlik tamamlandıktan sonra her üye yıldız yönlerini anlatır. Grup lideri üyelere oturumun nasıl geçtiğini sorar. Daha sonra grup lideri gönüllü bir üyeden oturumla ilgili özet yapmasını ister. Son olarak grup lideri “en iyi anılarım” ev ödevini anlatır. Bu ödevde grup üyelerinin en iyi anılarını düşünmelerini (en komik, en başarılı, en eğlenceli, en cömert, en yardımsever, en güçlü gibi) ve içlerinden birisini yazmalarını ister.

Şekil 7

Ek-7 Özsaygı Boşluk Doldurma Formu

ÖZSAYGI BOŞLUK DOLDURMA FORMU

Aşağıdaki boşlukları kendine uygun şekilde tamamla.

..... iyiyim.

..... gurur duyuyorum.

..... minnettarım.

..... güçlüyüm.

..... olmasını seviyorum.

..... beni mutlu ediyor.

..... muhteşemim.

6. Oturum: Grubun Sürece Aktif Katılımını Sağlama Üyelerin Öz yeterlik Kavramını Öğrenmesi

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun sürece aktif katılımını sağlayabilme. Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Öz yeterlik kavramı hakkında bilgi edinmelerini sağlama. Üyelerin kendi öz yeterlik durumları hakkında farkındalık kazanmasını sağlama.

Alt Amaçlar:

1. Grup üyelerini “..... Çünkü Oyunu” ile grup sürecine ısındırma.
2. Geçen haftanın ve ev ödevlerinin değerlendirilmesi.
3. Öz yeterlik kavramı hakkında bilgi verilmesi.
4. Üyelere Ek-8 “Öz yeterlik Senaryo Formu”nun uygulanması.
5. Ek-9 “Hakkımda Ne Düşünüyorsun?” ev ödevinin verilmesi.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini “..... Çünkü Oyunu” ile başlatır. Grup lideri rastgele bir kelime söyler ve sağındaki kişi o kelimenin sonuna çünkü diyerek bir cümle ekler. Onun sağındaki de bir önceki cümleyi çünkü diyerek devam ettirir. Bütün üyeler çünkü ile cümle kurduktan sonra oyun sonlandırılır. Grup lideri üyelere haftalarının nasıl geçtiğini sorar. Paylaşımlar dinlenir. Daha sonra üyelere “En İyi Anılarım” ev ödevini kimlerin paylaşmak istediğini sorar. Bir anılarını düşünüp yazmanın üyelere nasıl bir etki oluşturduğunu tartışılır ve diğer etkinliğe geçilir.

Grup lideri öz yeterlik kavramı hakkında bilgi verir. Daha sonra üyelere çevrelerinde öz yeterliği yüksek olarak örnek verebilecekleri ünlü ya da ünsüz kişilerin olup olmadığı sorulur. Üyelerin açıklamaları dinlenir. Grup lideri önceden hazırladığı afişi üyelere gösterir. Resimdeki kişinin kim olduğunu sorar. Resimdeki kişinin olimpiyat şampiyonu Mete Gazoz olduğunu açıklar. Daha sonra öz yeterliğin 4 temel bileşeni olan; ustalık deneyimi, sosyal modelleme, sosyal ikna ve psikolojik tepkiler Mete Gazoz'un hayatı üzerinden anlatılır. Grup lideri grubu 4 gruba ayırır ve Ek-8 "Öz yeterlik Senaryo Formunu" doldurmalarını ister. Bu etkinlikte üyelere öz yeterliği yüksek bir karakter tasarlama istenir. Karakterin öz yeterliğin bileşenleri olan; ustalık deneyimi, sosyal modelleme, sosyal ikna ve psikolojik tepkiler açısından durumunu açıklamalarını istenir. Daha sonra grup sözcüleri tasarladıkları karakterin tanıtımını yapar.

Grup lideri üyelere oturumun nasıl geçtiğini sorar. Daha sonra grup lideri gönüllü bir üyeden oturumla ilgili özet yapmasını ister. Son olarak grup lideri "Hakkımda Ne Düşünüyorsun?" ev ödevini açıklar. Üyelere Ek-9 formunu dağıtır ve üyelerin hafta içerisinde anne, baba, arkadaş ve öğretmenlerinin yanına gidip "Sana göre benim en güçlü yanlarım neler?" sorusunu sormasını ister. Sordukları her kişiden en az 2 cevap yazmalarını ister. Ek-9 formunu gelecek oturumda yanlarında getirmeleri gerektiğini söyler ve oturum sonlandırılır.

Şekil 8

Ek-8 Öz Yeterlik Senaryo Formu

ADI SOYADI: YETERLİK ALANI: HAKKINDA:

FOTO

Ustalık Deneyimleri

Sosyal Modelleme

Sosyal İkna

Psikolojik Tepkiler

ADI SOYADI: YETERLİK ALANI: HAKKINDA:

FOTO

Ustalık Deneyimleri

11 yaşında okulu sporuna başladı 11 yaşında ilk uluslararası başarısını kazandı. 16 yaşında Avrupa Oyunlarında ilk turda elendi. 17 yaşında en genç sporcu olarak 2010 yaz olimpiyatlarına katıldı. 21 yaşında dünya okulu şampiyonasında altın madalya kazandı.

Sosyal Modelleme

Mete'nin babası Metin Gazoz eski milli okudur. Annesi ise İstanbul Okulu Kulübü başkanıdır. Mete doğduğundan itibaren okulu sporunu içinde bulmuştur. Babasının altın madalya hayalini gerçekleştirmek en önemli amaçlarından olmuştur.

Sosyal İkna

11 yaşında okulu takımına ilk girişini zaman zaman olan Sermet Akbölke çok destek olmuştur. Sermet Akbölke, Mete'nin 11 yaşında İsmet Akbölke şampiyonasında serbest gösterisi hakkında karar vermiştir. 16 yaşındaki başarısından sonra okulu bırakmak istemi, Uralın bu kararını ısrarla dayı dayı fakat devam edene 16'lı bir oku okuluvermiştir.

Psikolojik Tepkiler

16 yaşında İsmet Akbölke Oyunlarında ilk turda elemeler ile kuralan olan İsmet Akbölke. Daha sonra kazandı yarışmalar ile kuralan olan İsmet Akbölke. 11 yaşında 21 yaşında kuralan elemeler ve İsmet Akbölke şampiyonasında kuralan İsmet Akbölke. 11 yaşında 21 yaşında kuralan elemeler ve İsmet Akbölke şampiyonasında kuralan İsmet Akbölke. 11 yaşında 21 yaşında kuralan elemeler ve İsmet Akbölke şampiyonasında kuralan İsmet Akbölke.

Şekil 9

Ek-9 Hakkımda Ne Düşünüyorsun?

7. Oturum: Grubun Sürece Aktif Katılımını Sağlama, Üyelerin Özgüven Kavramını Öğrenmesi

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun sürece aktif katılımını sağlayabilme. Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Özgüven kavramı hakkında bilgi edinmelerini sağlama. Üyelerin kendi özgüven düzeyleri hakkında farkındalık kazanmasını sağlama.

Alt Amaçlar:

1. "Şükran Çemberi" oyunu ile grup sürecinin başlatılması.
2. Geçen haftanın ve ev ödevlerinin değerlendirilmesi.
3. "PİP" adlı animasyonun izlenmesi ve değerlendirilmesi
4. Özgüven kavramı hakkında bilgi verilmesi.
5. Özgüvenini resmet etkinliğinin yapılması.
6. Ek-10 "Özgüvenli ve Değilken Neler Oluyor" formunun uygulanması.
7. "Rastgele Nezaket Eylemi" isimli ev ödevinin verilmesi.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini "Şükran Çemberi" oyunu ile başlatır. Grup lideri bugünkü ilk etkinliklerinin cümle tamamlama etkinliği olacağını söyler. Üyelerden "Bugün beni gülümseten şey idi." ve "Bugün minnettar olduğum kişi çünkü" cümlelerini düşünmelerini ister. Grup üyeleri grup liderinin sağından başlayarak sırayla "Bugün beni gülümseten şey idi." Cümlesini tamamlar. Daha sonra bu kez grup liderinin solundan başlayarak sırayla "Bugün minnettar olduğum kişi çünkü" cümlesini tamamlarlar. Herkes cümlelerini paylaştıktan sonra etkinlik sonlandırılır. Grup lideri üyelere haftalarının nasıl geçtiğini sorar. Paylaşımlar dinlenir. Daha sonra üyelere ev ödevi olarak verilen "Hakkımda Ne Düşünüyorsun" formunu kimlerin paylaşmak istediğini sorar. Üyelerin aldıkları cevaplara şaşırıp şaşırmadıkları sorulur. Başkalarının kendileri hakkındaki düşüncelerinin onları nasıl etkilediği sorulur. Paylaşımlar dinlenir ve sonraki etkinliğe geçilir.

Grup lideri "PİP" isimli animasyonu izletir. Animasyondaki karakterin (Pip) hangi davranışlarının dikkatlerini çektiği sorulur. Karakterin öncesinde başarısız olmasına rağmen sonunda başarıya ulaşmasını sağlayan şeyin ne olduğu sorulur. Animasyondan nasıl bir sonuç çıkardıkları sorulur. Üyelere kendilerinin de hayatlarında

başarısızlığa uğramalarına rağmen vazgeçemedikleri durumların olup olmadığı sorulur. Daha sonra grup lideri Özgüven kavramı hakkında bilgi verir.

Grup lideri her üyeye bir Ek-10 formunu dağıtır. Üyelere bu formu doldurmadan önce formun arka sayfasına kendilerini özgüvenli buldukları bir durumu resmetmelerini ister. Resimler bitirildikten sonra “Özgüvenli ve Değilken Neler Oluyor” formunun doldurulur. Bu form ile grup üyelerinin özgüvenli olup olmama durumlarına göre fiziksel tepkilerinin, davranışlarının, düşüncelerinin ve duygularının değişip değişmediği incelenir. Üyelerden resimlerinin ve Ek-10 formunun paylaşımları dinlenir.

Grup lideri üyelere oturumun nasıl geçtiğini sorar. Daha sonra grup lideri gönüllü bir üyeden oturumla ilgili özet yapmasını ister. Grup lideri bu haftanın ev ödevinin “Rastgele Nezaket Eylemi” olduğunu açıklar. Üyelerden hafta boyunca tanımadıkları 3 kişiye nezaket eyleminde bulunmaları istenir. Nezaket eylemleri (Selam verme, birine yardım etme, iltifatta bulunma gibi) kısaca açıklanır.

Şekil 10

Ek-10 Özgüvenli ve Değilken Neler Oluyor?

8. Oturum: Grubun Sürece Aktif Katılımını Sağlama. Üyelerin Başa Çıkma Stratejilerini Öğrenmesi

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun sürece aktif katılımını sağlayabilme Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Grup üyelerinin başa çıkma stratejilerini öğrenmesi ve hayatlarında uygulayabilmesi.

Alt Amaçlar:

1. “Mum ve Çiçek” ve “Spagetti Beden” gevşeme egzersizi ve nefes egzersizi ile grup sürecinin başlatılması.
2. Geçen haftanın ve ev ödevlerinin değerlendirilmesi.
3. Başa çıkma stratejileri hakkında bilgi verilmesi.
4. Ek 11 “Başa Çıkma Strateji Listesi” Formunun dağıtılması.

5. “Acil Durum Tuzluğu” etkinliğinin yapılması
6. Sonlandırma oturumunun hatırlatılması.
7. Ev ödevi verilmesi.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri grup sürecini nefes egzersizi olan “Mum ve Çiçek” etkinliği ile başlatır. Üyelerin bir ellerinde güzel kokulu bir çiçek olduğunu diğer ellerinde ise mum olduğunu hayal etmelerini ister. Önce çiçeğin kokusunu derin bir nefes alarak içlerine çekmelerini daha sonra nefes verirken mumu yavaşça üfleyerek söndürmelerini ister. Bu süreç birkaç kez tekrar edilir. Grup lideri daha sonra “Spagetti Beden” gevşeme egzersizine geçer. Grup lideri üyelere kendilerinin bir spagetti çubuğu olduğunu hayal etmelerini ve yönergeler doğrultusunda hareket etmelerini ister. Grup lideri ilk olarak üyelere pişmemiş bir spagetti gibi düz ve sımsıkı olun yönergesini verir. Sonrasında düzenli şekilde nefes alıp verirken bir spagetti gibi kaynar suda yavaşça yumuşamaya başladıklarını hayal etmelerini ister. Ayak parmaklarından başlayarak bacaklar, kollar, omuzlar ve başa kadar yavaş yavaş yumuşamaya başladıklarını ve yumuşayan yerlerin hareket etmeye başladığını söyler. Bu esnada vücudun pişmeye başlayan bölgeleri nefes alırken gergin hale getirilir ve nefes verilirken gevşeme sağlanır. Grup lideri etkinlik tamamlanınca spagettinin tamamen yumuşayıp piştiğini söyler ve afiyet olsun diyerek oyunu bitirir. Grup lideri üyelere haftalarının nasıl geçtiğini sorar. Paylaşımlar dinlenir. Daha sonra üyelere “Rastgele Nezaket Eylemleri” ev ödevini kimlerin yaptığı sorulur. Yapılan nezaket eylemlerinin neler olduğu ve bu eylemler sonucunda nelerle karşılaştıkları ve nasıl hissettikleri sorulur. Paylaşımlar dinlenir ve sonraki etkinliğe geçilir.

Grup lideri herkesin hayatında zaman zaman stresli yaşam olaylarının olduğundan bahseder. Üyelere yakın zamanlarda stresli bir olay yaşayıp yaşamadıkları sorulur. Grup lideri stresli olaylar karşısında kişilerin farklı tepkiler verebildiğinden bahseder. Üyelere stresli olaylar karşısında nasıl tepkiler verdiği sorulur. Daha sonrasında stresli olaylar karşısında kullanılabilecek başa çıkma stratejileri anlatılır. Üyelere Ek-11 “Başa Çıkma Stratejileri Listesi” dağıtılır. Üyelerden listenin incelenmesi istenir. Grup lideri “Acil Durum Tuzluğu” etkinliği için önceden hazırlanmış kare şeklindeki kâğıtları üyelere dağıtır ve birlikte origami tekniğiyle bir tuzluk yapacaklarını söyler. Grup lideri üyelere tuzluk yapımını gösterir. Üyelere tuzluğun her bir köşesine listeden seçtikleri ya da kendi belirledikleri başa çıkma stratejilerini yazmalarını ister. Üyelere ev ödevi olarak bu tuzluğu bir hafta boyunca yanlarında taşımalarını ve stresli bir durumla karşılaştıklarında tuzluğu kullanarak başa çıkma stratejilerinden birini uygulamalarını ister.

Grup lideri üyelere oturumun nasıl geçtiğini sorar. Daha sonra grup lideri gönüllü bir üyeden oturumla ilgili özet yapmasını ister. Grup lideri önümüzdeki oturumun son oturum olacağından ve grup sürecinin planladığı gibi biteceğinden bahseder. Sonlandırma oturumu için grup lideri dâhil olmak üzere bütün üyeler gruptaki her üye için bir hediye düşünmelerini ister. Bu hediye tamamen sembolik bir hediye olmalıdır. Grup lideri burada bahsedilenin somut bir hediye olmadığı (umut, neşe, sihirli bir ayna, her kapıyı açan bir kilit gibi, sıkıntılı zamanlarda dinlemesi için eğlenceli bir müzik gibi) soyut bir hediye olduğunu vurgular.

Şekil 11

Ek-11 Başa Çıkma Stratejileri Listesi



9. Oturum: Eğitim Sürecinin Genel Olarak Değerlendirilmesi, Grup Üyelerinin Kişisel Hedeflerine Ulaşıp Ulaşmadığını Değerlendirmesi, Grup Sürecinin Sonlandırılması

Süre: 90 Dakika

Amaç: Grubun sürece aktif katılımını sağlayabilme. Geçen haftadan bu yana hayatlarındaki olumlu değişimlerin farkına varmasını sağlama. Ev ödevlerinin değerlendirilmesi. Eğitim sürecinin genel olarak değerlendirilmesi, Grup üyelerinin kişisel hedeflerine ulaşip ulaşmadığının değerlendirilmesi. Grup sürecinin sağlıklı şekilde sonlandırılması.

Alt Amaçlar:

1. “Hediyeleşme” etkinliği ile grup sürecinin başlatılması.
2. Geçen haftanın ve ev ödevlerinin değerlendirilmesi.
3. Psikoeğitim sürecinin genel olarak değerlendirilmesi.
4. “5 Parmak Etkinliği” ile kişisel hedeflerin değerlendirilmesi
5. “İyilik Sözleri Poster” etkinliği yapılması.
6. Psikoeğitimin sonlandırılması.

Grup belirlenen gün ve saatte grup çalışması için önceden belirlenmiş mekânda bir araya gelir. Grup lideri üyeleri sıcak bir şekilde karşılar. Grup lideri üyelerle birlikte bir çember oluşturur. Grup lideri bu oturumun son oturum olacağından ve grup sürecinin biteceğinden bahseder. Grup lideri üyelere sembolik hediyelerini getirip getirmediklerini sorar. Bütün üyeler sırayla çemberin ortasına geçer ve diğer üyeler için yanlarında getirdikleri hediyeleri sırasıyla paylaşır. Bu etkinlikte ortaya geçen üye sırayla çemberdeki her bir üyenin yanına giderek “Sana hediyem...” cümlesini tamamlayarak hediyelerini sunar. Son olarak grup lideri bütün üyelere hediyelerini sunar ve etkinlik sona erer.

Grup lideri üyelere haftalarının nasıl geçtiğini sorar. Paylaşımlar dinlenir. Daha sonra üyelere “Acil Durum Tuzluğunu” kimlerin hangi durumlarda uyguladığını, işe yarayıp yaramadığını sorar. Ev ödevi ile ilgili olarak dönütler alınır. Daha sonra grup lideri psikoeğitim süreci boyunca değinilen kazanımlardan bahseder. Üyelere psikoeğitim sürecinin onlar için nasıl geçtiği sorulur. En etkilendikleri oturum, ev ödevi ya da etkinliğin neler olduğu sorulur. Üyelerden paylaşım alınır. Bu süreçte bütün üyelerin değerlendirmelerinin alınması oldukça önemlidir.

Grup lideri ilk hafta uyguladığı “5 Parmak Etkinliğini” üyelere tekrar dağıtır. Üyelere yazdıkları hedefleri okumaları ve o hedefe ulaşp ulaşmadıklarını düşünmelerini ister. Bunun dışında orada yazmayan kazanımlarda elde etmiş olabileceklerini bunları da düşünmelerini ister. Daha sonra üyelerin hepsi kişisel değerlendirmelerini grupla paylaşır.

Grup lideri “İyilik Sözleri Posteri” etkinliğini yapacaklarını söyler. Grup lideri, üyelerin ve kendi isminin yazılı olduğu kâğıtları mekânın duvarlarına aralıklı olarak asar. Daha sonra gruptaki herkes kâğıtta ismi yazan kişi için iyi dileklerini yazar. İsteyenler küçük resimlerde çizebilir. Üyelerin hepsi bütün kâğıtlara iyi dileklerini yazdıktan sonra etkinlik bitirilir. Grup lideri de sürece katılır. Daha sonra bütün üyeler kendi isminin olduğu yere geçer ve sırayla postere yazılmış olan dilekleri grup üyeleri ile paylaşır. Grup lideri grup sözleşmesine uyduklarını ve oturumlara düzenli olarak katıldıkları için teşekkür eder. Grup lideri üyelere hayatlarının kalanında başarı ve mutluluk dileyerek oturumu sonlandırır. Grup lideri üyelere posterlerini yanlarında götürebileceklerini söyler.

KAYNAKÇA

- Al-Hebaish, S. M. (2012). The correlation between general self-confidence and academic achievement in the oral presentation course. *Theory & Practice in Language Studies*, 2(1), 60-65.
- Arseven, A. (2016). Özyeterlilik: Bir kavram analizi. *Electronic Turkish Studies*, 11(19), 63-80.
- Arslan, G. (2015). Ergenlerde psikolojik sağlamlık: bireysel koruyucu faktörlerin rolü. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 5(44), 73-82.
- Ateş, A. (2020). Öğrencilerin özgüven ve sorumluluk duygusunun akademik başarı üzerindeki rolü. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Axelrod, ve , R. H. (2017). Leadership and self-confidence. J, Marques ve S. Dhiman (Eds.), *Leadership today: practices for personal and professional performance in* (297-313). Springer.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bedel, A., & Ulubey, E. (2015). Ergenlerde Başa Çıkma Stratejilerini Açıklamada Bilişsel Esnekliğin Rolü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(55), 291-300. <https://doi.org/10.17755/Esosder.91623>
- Bilgin, O. (2017). Ergenlerin Özgüven Düzeyi ile Yaşam Amacı ve Diğerleriyle Olumlu İlişkiler Arasındaki İlişki. *Yaşadıkça Eğitim*, 31(2), 55-66.
- Carr, A. (2016). Pozitif psikoloji. İstanbul: Kaknüs Yayınları, 12-15.
- Cast, A. D., & Burke, P. J. (2002). A theory of self-esteem. *Social forces*, 80(3), 1041-1068.
- Cicognani, E. (2011). Coping strategies with minor stressors in adolescence: Relationships with social support, self-efficacy, and psychological well-being. *Journal of Applied social psychology*, 41(3), 559-578.
- Curtis, Alexa C. (2015) Defining adolescence, *Journal of Adolescent and Family Health*, 7(2,) Article 2. Available at: <https://scholar.utc.edu/jafh/vol7/iss2/2>
- Çetinkaya, B., Gülaçtı, F., & Çiftci, Z. (2019). Lise Öğrencilerinin Sosyal Görünüş Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 10(17), 904-922. <https://doi.org/10.26466/opus.523444>
- Çivitci, A. (2019). Grup psikoeğitimi. (2. Bs) Ankara: Pegem Akademi.
- Damon, W. (2004). What is Positive Youth Development? *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 591(1), 13-24 <https://doi.org/10.1177/0002716203260092>
- DeLucia-Waack, J. L. (2006). *Leading psychoeducational groups for children and adolescents*. Sage Publications.
- Demirci, İ., & Ekşi, F. (2015). Ergenler için beş boyutlu iyi oluş modeli: EPOCH ölçeği'nin Türkçe formunun geçerliği ve güvenilirliği. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 9-30.
- Doğan, T., & Eryılmaz, D. A. (2013). Benlik saygısı ve öznel iyi oluş arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 107-117. <https://doi.org/10.9779/PUJE434>
- Er, E., & Kutlu, M. (2020). Akılcı Duygusal Davranışçı Yaklaşımına Dayalı Özgüven Geliştirme Programının 7. Sınıf Öğrencilerinin Özgüven Düzeylerine Etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 41-53. <https://doi.org/10.29129/inujgse.543701>

- Erikson, E. H. (1968). *Identity: youth and crisis*. New York: Norton.
- Eriş, Y., & İkiz, F. E. (2013). Ergenlerin Benlik Saygısı Ve Sosyal Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Ve Kişisel Değişkenlerin Etkileri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6).
- Erpalabıyık, B. ve Okçu, V. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Gençlik Liderlik Özellikleri İle Benlik Saygısı Ve Özgüven Algıları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Journal Of Social, Humanities And Administrative Sciences* 5(15), 228-243.
- ERYILMAZ, D. A. (2009). Ergenlik döneminde stres ve başa çıkma. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 20-37.
- Feltz, D. L. (1988). Gender differences in the causal elements of self-efficacy on a high avoidance motor task. *Journal of sport and exercise psychology*, 10(2), 151-166.
- Feltz, D. L. (2007). Self-confidence and sports performance. *Studies*, 33(41), 50-66.
- Freud, S. (1962). *The ego and the id*. New York: W.W. Norton
- Furr, S. R. (2000). Structuring the group experience: A format for designing psychoeducational groups. *Journal for specialists in group work*, 25(1), 29-49.
- Güler, T. ve Uz Baş, A. (2023). Ortaokul öğrencilerine yönelik sınıf/okul temelli pozitif psikoloji uygulamalarının etkililiğinin incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 409-429. <https://doi.org/10.51460/baebd.1261201>
- Heslin, P.A., & Klehe, U.C. (2006). Self-efficacy. In S. G. Rogelberg (Ed.), *Encyclopedia of Industrial/Organizational Psychology in* (705-708). Thousand Oaks: Sage
- Hollenbeck, G. P., & Hall, D. T. (2004). Self-confidence and leader performance. *Organizational dynamics*, 33(3), 254-269.
- Işık, E., ve Bedel, A. (2015). Ergenlerde başa çıkma stratejileri ile öznel iyi oluş arasındaki ilişkiler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 53-60.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*, Vol. 1. Henry Holt and Co. <https://doi.org/10.1037/10538-000>
- Kabakçı, Ö. F. (2016). Karakter güçleri ve erdemli oluş: güçlü yanlara-dayalı psikolojik danışma ve değerler eğitime yeni bir yaklaşım. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 6(45), 25-40.
- Karmakar, R. (2016). Positive psychological capital: Does this promote the use of functional and dysfunctional coping strategy. *International Journal of Applied Research*, 2(4), 22-27.
- Kaya, M. (1997). Ailede anne-baba tutumlarının çocuğun kişilik ve benlik gelişimindeki rolü. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 9(9), 193-204.
- Kaya, F., ve Buzlu, S. (2016). Suça sürüklenen çocuklara yönelik önleyici bir müdahale programı: agresyon replasman eğitimi. *Journal of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Derneği*, 7(3).
- Kılıç, A. K., ve Kılıç, A. (2013). MEB ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin akran zorbalığına maruz kalma düzeyleri ve özgüven arasındaki ilişki. *VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu*, 23.
- Midgett, A., Dumas, D., Sears, D., Lundquist, A., & Hausheer, R. (2015). A bystander bullying psychoeducation program with middle school students: A preliminary report. *The Professional Counselor*. 5(4), 486-500.

- Monteiro, R. P., Coelho, G. L. D. H., Hanel, P. H., de Medeiros, E. D., & da Silva, P. D. G. (2022). The efficient assessment of self-esteem: proposing the brief rosenberg self-esteem scale. *Applied Research in Quality of Life*, 17(2), 931-947.
- Moksnes, U. K., Bradley Eilertsen, M.-E. & Lazarewicz, M. (2016). The association between stress, self-esteem and depressive symptoms in adolescents. *Scandinavian Journal of Psychology*, (57), 22–29.
- Mruk, C. J. (2013). *Self-esteem and positive psychology: Research, theory, and practice*. Springer Publishing Company.
- Nedim Bal, P. Ve Öner, M.(2014).Sosyal kaygı ile başa çıkma psiko eğitim programının ortaokul öğrencileri üzerindeki etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, (4(1), 335-348
- O'Brien, T. B., & DeLongis, A. (1996). The interactional context of problem-, emotion-, and relationship-focused coping: The role of the big five personality factors. *Journal of Personality*, 64, 775–813
- Omid, A., & Mina, A. (2013). Self-awareness and communication skill training in foster adolescents. *Practice in Clinical Psychology*, 1(3), 177-182.
- Park, N., Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). Strengths of character and well-being. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23(5), 603–619. doi:10.1521/jscp.23.5.603.50748
- Perkins, K. E. (2018). *The integrated model of self-confidence: defining and operationalizing self-confidence in organizational settings* [Doctoral dissertation], Florida Institute of Technology.
- Peterson, C., & Park, N. (2009). Classifying and measuring strengths of character. . In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Eds.), *Oxford handbook of positive psychology* (2nd ed., pp. 25–33). Oxford University Press.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2000). *The psychology of the child*. New York: Basic Books
- Roth, S., & Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American psychologist*, 41(7), 813- 819. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.7.813>
- Sarıkaya, Açelya. (2015). 14-18 Yaş arası ergenlerin benlik saygısı ve psikolojik dayanıklılık düzeyleri arasındaki ilişki. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Bilim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Shek, D. T., Dou, D., Zhu, X., & Chai, W. (2019). Positive youth development: Current perspectives. *Adolescent health, medicine and therapeutics*, 131-141.
- Steinberg, L., & Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual review of psychology*, 52(1), 83-110.
- Stephenson, E., & DeLongis, A. (2020). Coping strategies. *The Wiley encyclopedia of health psychology*, 55-60.
- Şam, M., & Aliyev, R. (2022). Umut ve azime dayalı müdahale programının ergenlerin öz yeterliklerine etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 390-399. <https://doi.org/10.17556/erziefd.1003054>
- Şirin, A. B. (2011). Mükemmeliyetçilikle ilgili psiko eğitim programının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin mükemmeliyetçilik düzeyleri ve akademik başarılarına etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tavani, C. M., & Losh, S. C. (2003). Motivation, self-confidence, and expectations as predictors of the academic performances among our high school students. *Child study journal*, 33(3), 141-152.
- Tekin, I. ve Kul, D. (2023). Üniversite öğrencilerinde benlik saygısı ile kendini sabotaj arasındaki ilişkide öz şefkatin aracı rolü. *Ege Eğitim Dergisi*, 24(1), 75-89. <https://doi.org/10.12984/eggefd.1135124>

- Tsaousis, I. (2016). The relationship of self-esteem to bullying perpetration and peer victimization among schoolchildren and adolescents: A meta-analytic review. *Aggression and violent behavior*, (31), 186-199.
- Urdan, T., & Pajares, F. (Eds.). (2006). *Self-efficacy beliefs of adolescents*. IAP.
- Ümmet, D., & Demirci, G. (2017). Yaşam becerileri eğitimi kapsamında yürütülen grupla psikolojik danışma uygulamasının ortaokul öğrencilerinin iyi oluşları üzerindeki etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 153-170. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.263879>
- Vealey, R. S., & Chase, M. A. (2008). Self-confidence in sport. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology* (3rd ed., 66-97). Champaign, IL: Human Kinetics.
- WHO (2015). Adolescent health. Retrieved from http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/

Positive Psychology Based Psychoeducation Program for Positive Self Development in Adolescents

Banu Altun^{1*} 
Mehmet Murat² 

¹Ministry of Education, Gaziantep, Türkiye
banuk.viran@gmail.com

²Gaziantep University, Department of Guidance and Psychological Counseling, Gaziantep, Türkiye
mmurat@gantep.edu.tr

*Corresponding Author

Received: 01.03.2024
Accepted: 27.12.2024
Available Online: 30.07.2025

Abstract: With the development of positive psychology, the perspective on human psychology began to focus on the strength and positivity of the individual, rather than the perspective of completing the individual's deficiencies and solving his problems. This is the case during adolescence, which is considered one of the most critical developmental periods. This study is a compilation of concepts and practices that help adolescents develop a positive self. In this study, the importance of positive psychology-based interventions for adolescents is first emphasized. Subsequently, self-esteem, self-efficacy, self-confidence, character strength and coping skills that contribute to adolescents' positive self-development are briefly explained. Then, information was given about the process of developing a positive psychology-based psychoeducation program for positive self-development in adolescents. In the following section, results and recommendations regarding the positive psychology-based psychoeducation program for adolescents are included. Finally, the designed psychoeducation program is included. With this psychoeducational program, it is aimed to support the positive self-development of adolescents and to meet the need in the literature, and it is aimed to be used functionally in schools. The psychoeducational program is designed as 9 sessions for adolescents between the ages of 11-17. Although it is a limitation that the effectiveness of the prepared psychoeducational program has not been tested, it will contribute to the literature and the positive self-development of adolescents.

Keywords: : Adolescence, Positive Psychology, Positive Self, Psychoeducation

INTRODUCTION

The period between the ages of 10 and 19, when the transition from childhood to adulthood begins, is seen as adolescence (WHO, 2015). Adolescence is a dynamically developing theoretical structure with physiological, psychosocial, temporal and cultural lenses (Curtis, 2015). Adolescence is known as the developmental period in which an individual begins to recognize himself/herself and tries to discover who he/she is. It has been among the goals of both scientists and policy makers to guide individuals during adolescence, which is perhaps the most difficult developmental stage of developmental periods, and to ensure that they overcome this period with the least damage. For this reason, many projects, psychoeducation or intervention programs have been developed for adolescence both in educational policies and in studies conducted by scientists. The psychoeducation and intervention programs developed for adolescents have mostly been aimed at completing the deficiencies in adolescents. The programs developed have generally aimed to reduce adolescents' anxiety (Nedim Bal & Öner, 2014), anger (Kaya & Buzlu, 2016), bullying (Midgett vd., 2015). Or it has been aimed at increasing school success (Şirin, 2011), self-confidence (Er & Kutlu, 2020), communication skills (Omid & Mina, 2013). As a result, many programs developed for adolescents have focused on reducing the risky situations of adolescents or developing the parts that adolescents lack. When these programs are examined, it is seen that there is a perspective aimed at eliminating the deficiencies of the adolescent.

Over time, with the development of humanistic and existential psychology and the emergence of positive psychology, the focus has shifted from the deficiencies of individuals to their strengths. As the emphasis on the strengths and potentials of individuals increased with positive psychology, the focus of adolescent research evolved from trying to complete the deficiencies of adolescents to finding their strengths and developing their potentials (Shek vd., 2019). In the early 2000s, positive youth development programs were developed in the US, focusing on adolescents' unique abilities, strengths, interests and future potential (Damon, 2004). Positive youth development is an approach that focuses on the strengths and positive characteristics of adolescents and aims to develop these characteristics and make them more functional in adulthood (Demirci & Ekşi, 2015). As

a result of the literature review, it was seen that studies focusing on positivity and strengths in the development of adolescents in our country were limited and studies in this direction have started to be conducted in the last decade. The intervention program based on hope and perseverance developed by Şam and Aliyev (2022) to increase adolescents' self-efficacy and the life skills training program developed by Ümmet and Demirci (2017) to increase adolescents' well-being levels are examples in the literature. In the study examining school-based positive psychology practices of secondary school students, it was found that the programs implemented increased students' life satisfaction and positive affect level (Güler & Uz Baş, 2023). As a result of the literature review, it was seen that psychoeducational studies that address the developmental processes of adolescents from a positive psychology perspective and focus on the strengths of adolescents are limited.

With this psychoeducation study, it was aimed to support adolescents' positive self-development and to meet the need in the literature. Although it is a limitation that the effectiveness of the prepared psychoeducation program has not been tested, it is expected to contribute to the development of positive self of adolescents.

This psychoeducation program is designed to support adolescents' positive self-development in the context of positive psychology. It is designed to raise awareness of adolescents about self-esteem, self-confidence, self-efficacy, character strengths and coping strategies, which are closely related to the concept of self in the literature. The aim of the program is for adolescents to gain awareness about the concepts of self-esteem, self-efficacy and self-confidence, which are components of the self, and to develop their positive selves by applying the techniques used in positive psychology. In addition, it enables adolescents to recognize their own character strengths and to use their strengths effectively in daily life. Finally, to enable adolescents to apply the right coping strategies when faced with stressful situations. When the program is evaluated as a whole, it is based on positive psychology and aims to provide positive self-development in individuals.

When the literature is examined, it is seen that the concepts of self, self-esteem, self-confidence and self-efficacy are very intertwined with each other and from time to time researchers use the same concept in different meanings. These concepts are explained as they are used in this study.

Researchers have now started to focus on the self-concept instead of identity acquisition, which Erikson identified as a developmental task for adolescents (Steinberg & Morris, 2001). The concept of self is a very slippery concept and every researcher who has expressed an opinion about the self has handled the self differently. However, the most well-known definition of the concept of self belongs to William James, who mentioned the self for the first time. James (1890) explained the self as the sum total of everything that an individual can identify with. Self is the subjective side of personality (Kaya, 1997). Self is the individual's belief in his/her own personality traits, goals and values. Adolescents' positive perception of their self will help them go through adolescence, which is a socially, emotionally, cognitively and physiologically challenging developmental period, in a more positive way.

Self-esteem (self-esteem), which is an evaluative component of the self-concept, is the general positive and negative evaluation of the individual about himself/herself. It can be defined as an individual's sense of self-worth (Monteiro vd., 2022). Self-esteem consists of competence and value dimensions. The competence dimension refers to the degree to which an individual sees himself/herself as competent, and the value dimension refers to the degree to which an individual feels valuable (Cast & Burke, 2002). While some researchers attribute self-esteem to an individual's general success or competence, others attribute it to an individual's sense of worth or attitude towards worthiness. A third view defines self-esteem as the relationship between these two factors (Murk, 2013). When the literature was examined, it was seen that there are many studies on adolescents' self-esteem. In these studies, self-esteem of adolescents was positively correlated with subjective well-being (Doğan & Eryılmaz, 2013), psychological resilience (Arslan, 2015; Sarıkaya, 2015), self-confidence (Erpalabıyık & Okçu, 2019) and self-compassion (Tekin & Kul, 2023). Studies show that self-esteem has a negative relationship with negative conditions such as depressive symptoms (Moksnes vd., 2016), social anxiety (Eriş & İkiz, 2013), and peer victimization (Tsaousis, 2016).

Another component of self-concept is the concept of self-efficacy. When it comes to self-efficacy, almost everyone first thinks of Bandura, who developed this concept. Bandura (1977) explains self-efficacy as the belief that an individual can successfully perform the behaviors necessary to produce results. In other words, it is the individual's belief in whether he/she can successfully fulfill any task. Self-efficacy in an individual may not be in all areas because the individual may believe that he/she can successfully fulfill some tasks while

he/she may think that he/she cannot be successful in some tasks. Self-efficacy develops more easily than self-confidence and self-esteem and better predicts how successfully an individual will complete a task (Heslin, 2006). Bandura (1977) mentions that there are four basic sources of self-efficacy. These are mastery experiences, social modeling, verbal persuasion and psychological reactions. Mastery experience refers to the individual coming to a conclusion about his/her self-efficacy as a result of the success or failure experienced in his/her own life. Social modeling is the formation of an idea about one's own self-efficacy as a result of the success experiences of other individuals. Verbal persuasion; motivating comments about self-efficacy made to the individual by his/her environment. Psychological reactions; when an individual is stressed and anxious, his/her belief in self-efficacy may decrease. Positive moods strengthen self-efficacy beliefs while negative moods decrease self-efficacy beliefs (Arseven, 2016). Therefore, psychological reactions are another source of information that can affect perceived self-efficacy in coping with threatening situations (Bandura, 1977). Research on adolescents' self-efficacy is divided into five main areas. These are developmental changes, group differences, schooling, peers and families (Urdu & Pajares, 2006).

In order to talk about an individual being self-confident, it is accepted that the individual has self-esteem and self-efficacy belief. Perkins (2018) mentioned that there are 3 basic factors of self-confidence in his research in which he put forward a holistic model of self-confidence. He stated that these are self-efficacy, self-esteem and self-compassion. When the literature on self-confidence was reviewed, it was seen that self-confidence was evaluated as a state, a trait, or both a state and a trait. When the studies on self-confidence are examined, it is generally investigated whether it is an antecedent for situations such as sports performance (Feltz, 2007; Vealey, R. S., & Chase, 2008), leadership (Axelrod, 2017; Hollenbeck & Hall, 2004), academic success (Al-Hebaish, 2012). This shows that self-confidence is a concept that emerges in a specific subject rather than a general one. According to Bandura, self-confidence is an individual's belief in himself and his abilities (Feltz, 1988). Self-confidence is the state of trusting oneself and one's abilities in a specific subject rather than a general situation. Studies have shown that adolescents' self-confidence level has a positive relationship with variables such as life purpose (Bilgin, 2017), academic achievement (Tavani & Losh, 2003; Ateş, 2020), and a negative relationship with negative variables such as peer victimization (Kılıç & Kılıç, 2013) and social appearance anxiety (Çetinkaya vd., 2019).

Character strengths, one of the most important contributions of positive psychology to the literature, are positive personality traits reflected in emotions, thoughts and behaviors (Park vd., 2004). The character strengths classification is a list of personality traits that many scientists have been working on for years. The character strengths classification consists of six virtues: wisdom, courage, humanity, justice, temperance and transcendence (Carr, 2016). There are a total of twenty-four character strengths associated with these virtues. The character strengths associated with the virtue of wisdom are creativity, curiosity, open-mindedness, love of learning, and perspective. Associated with the virtue of courage are the character strengths of authenticity, courage, perseverance and enthusiasm. Related to the virtue of humanity are the character strengths of kindness, love and social intelligence. Related to the virtue of justice are the character strengths of honesty, leadership and teamwork. Associated with the virtue of temperance are the character strengths of forgiveness, humility, prudence and self-regulation. The virtue of transcendence is associated with the character strengths of appreciation of beauty, gratitude, hope, humor, and spirituality (Peterson & Park, 2009). The common characteristics of these strengths are that they are universal, provide individual happiness, have a moral dimension, exist at different levels in each individual, emerge from an early age and are measurable (Kabakçı, 2016). Recognizing one's character strengths and developing these strengths will contribute positively to positive self-development. Although the classification of character strengths has been introduced to the world of psychology in the last two decades, it has been a topic that has attracted the attention of researchers and many studies have been conducted on it. In our country, the emphasis on school-based studies focusing on the character strengths of adolescents is increasing (Kabakçı, 2016; Demir vd., 2022; Güldal, 2023).

Every human being experiences stressful situations from time to time. Current research shows that stress is actually not as negative as it is thought to be. It is shown that a certain level of stress improves an individual's positive characteristics such as psychological resilience, cognitive flexibility and self-efficacy. The positive contribution of stress to the individual depends on the coping strategies used by the individual in case of stress. Coping strategies are related to the way the individual will follow in stressful situations. Coping strategies have been classified in various ways by experts. They are mostly classified according to their focus or function (O'Brien & DeLongis, 1996). According to the focal point, coping strategies are divided into three as problem-focused, emotion-focused and relationship-focused. Some researchers have categorized coping strategies into

various categories such as approach and avoidance (Roth & Cohen, 1986) or functional and dysfunctional coping strategies (Karmakar, 2016). Coping is a dynamic process that may involve the use of different coping strategies at different stages of stress. When coping strategies are examined, it is seen that there is no single strategy valid for all situations and for everyone. The nature of stressful situations, the individual's personality, and the social context can influence whether a particular coping strategy will be applied and whether this strategy will be effective (Stephenson & DeLongis, 2020). Adolescence is one of the most stressful periods of development. Although its validity is controversial nowadays, Stanley Hall, who is considered the founder of adolescent psychology, explained this period as a period of storm and stress. Adolescents who encounter many sensory, physiological and psychological stressors do not have enough coping skills at first, but they develop these skills over time (Eryılmaz, 2009). It is very important for adolescents to know and correctly apply coping strategies in order to spend this period in a healthy way and to develop a positive self. Studies have shown that there is a positive relationship between adolescents' levels of using active and positive coping strategies and self-efficacy (Cicognani, 2011), subjective well-being (Işık & Bedel, 2015), and cognitive flexibility (Bedel & Ulubey, 2015).

METHOD (LEVEL 1 HEADING)

This study is a review of concepts and practices that help adolescents develop a positive self. Brief theoretical information about the concepts of self-esteem, self-efficacy, self-confidence, character strength and coping skills that contribute to the positive self-development of adolescents is given. It was examined with which concepts these concepts were studied more in the national and international literature. Practices in the national and international literature on adolescents' positive self-development were examined. It was ensured that the analyzed studies were published in the most cited and well-known journals. Although there was no limit on the date of publication of the studies, attention was paid to the fact that they were current studies. Research was conducted in Turkish and English languages. In line with the information obtained, a positive psychology-based psychoeducation program was designed for adolescents' positive self-development. In this program, the steps of the structured group design model developed by Furr (2000) were applied. Since this study did not involve any test or experiment involving human participants, ethics committee permission was not obtained.

Step 1: Statement of Purpose

At this stage, it is decided on the content focus of the psychoeducation, for whom it will be prepared, how it will contribute to the target group, and what the purpose of the intervention is (improvement, prevention or development). The designer should develop a theoretical perspective according to the subject of the group and design experiential activities based on the theoretical framework. This psychoeducation program is designed to help adolescents going through a developmentally challenging period to develop a positive self. The psychoeducation program is based on the theoretical and practical studies of positive psychology.

Step 2: Setting Overall Objectives

The designer determines what he/she wants to change in the group members based on the theoretical framework determined in the purpose statement. The goals set are expected to be reasonable, realistic, measurable and clearly defined. In this prepared psychoeducation, the purpose of each session is clearly stated in the psychoeducation program.

Step 3: Setting Goals

Objectives are the best way to achieve the overall goal. Goals link theory and practice and indicate the specific steps necessary for the group to achieve its goal. If the objectives are successfully implemented, the general goal can be achieved. The designer should determine the most appropriate goal for the purpose and while doing this, he/she should make a logical sequence that will lead to the next goal. Since the term “sub-goal setting” is preferred instead of “goal setting” in psychoeducation studies conducted in our country, the term “sub-goal” was used instead of “goal” in this psychoeducation program in order not to create a conceptual confusion. While determining the session objectives and sub-objectives of the psychoeducation program, a ranking was made in accordance with the literature.

Step 4: Content Selection

Group content consists of didactic, experience and processing components. The didactic component of structured group work is the transfer of some information to the group by the group leader that the group members may not encounter in the group process. This didactic lecture process should cover a small part of the session and should be such that group members have the opportunity to experience the process and the experience. The experience component allows group members to personally encounter the knowledge they have acquired through didactic means. In the experience component, the individual applies the knowledge learned in the session through various activities during the session. The processing component is the linking of didactic and experience components of the objectives. It is the ability of the group member to apply the theoretical knowledge he/she has acquired in his/her life. How much time will be allocated to these components in the sessions and what kind of activity design will be made is a decision made by the designer in relation to the purpose. The general content of the sessions of this psychoeducation program was designed as giving mini-didactic lectures in line with the determined goal, conducting activities for the members to apply the acquired knowledge and allowing them to apply it in their lives by giving homework. Thus, didactic, experience and processing components were included in each session of the psychoeducation program.

Step 5: Designing the Exercises

There are some issues to be considered when choosing the exercises to be used in the sessions. These include the appropriateness of the exercise to the theoretical framework of the psychoeducation, the goals set and the developmental characteristics of the group members. There are many types of exercises used in psychoeducation such as self-assessment, role playing, imagination, art activities, body awareness, breathing and relaxation exercises and homework. In this psychoeducation study, various art activities, breathing and relaxation exercises and homework assignments were included in accordance with the level of the group members. In addition, practices such as gratitude diary and random acts of kindness, which are techniques of positive psychology, were also included.

Step 6: Evaluation

Perhaps the most important step of the group process is evaluation. Because the aim of psychoeducation is to bring about change in group members and the way to learn this is through evaluation. Evaluation is divided into two as process evaluation and outcome evaluation. Process evaluation is the evaluation of the effectiveness of activities and sessions. Outcome evaluation is about the change in the members at the end of the sessions. Although this psychoeducation program was not experimentally tested, the program design included the evaluation of each activity and each session. In addition, the “5 Finger Activity” in the first session was shared with the members in the termination to evaluate whether the members achieved the goals they set concretely. By making the termination session a separate session, the designers provided more opportunities for each member to evaluate individually and as a group.

CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

In the world and in our country, paradigms that evaluate the individual in a problem-oriented and deficit-oriented way are being replaced by paradigms that focus on positivity and power. This should be the case for projects and programs developed to help adolescents go through a healthy process. In Turkey, programs such as the Psychosocial Protection, Prevention and Crisis Intervention Program and the Turkish Combating Addiction (TBM) Program are mandatory programs implemented by the MEB in all schools. These programs focus on prevention and crisis intervention. Unlike these programs, a preventive program focused on positive development for adolescents can be developed and implemented jointly in all schools.

With this psychoeducation, it is aimed to contribute to the positive self-development of adolescents. The content of the psychoeducation is thought to be suitable for the 11-17 age group. This study addressed self-esteem, self-efficacy and self-confidence dimensions of the self, character strengths and coping strategies. This psychoeducation can be tested experimentally by researchers to investigate its effectiveness.

Positive Psychology Based Psychoeducation Program for Positive Self Development in Adolescents

This psychoeducation program was designed in 9 sessions to contribute to the positive self-development of adolescents. The psychoeducation program was based on the theoretical and practical studies of positive psychology.

Session 1: Introductions, Starting the Group Process

Time : 90 Minutes

Objective: Meeting the group, creating group cohesion and cooperation. Learning the expectations from the program. Setting individual and group goals. Creating group rules and informing about the program.

Sub Objectives:

1. To introduce the group members to the “Spider Web” warm-up game.
2. To have the group members practice trust with the “Sightless Walking Game”.
3. To give general information about the purpose and process of psychoeducation to group members.
4. Learning the expectations of group members about the psychoeducation process.
5. Creating group rules and making a contract with group members.
6. Determining the personal goals of the group members with the “5 Finger Activity”.
7. As homework, they are asked to watch the animation “Snack Attack” and reflect on this animation.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly and forms a circle with them. The group leader mentions that they will start the group process with the “Spider Web Game”. The group leader asks the members if they have ever seen a spider web before. And explains that they will make a spider web together. The group leader first tells his/her name and a characteristic about himself/herself. Then he/she throws one end of the ball in his/her hand to any member and asks him/her to throw the ball to another member by saying his/her name and a characteristic about him/her. In the meantime, in order for the spider web to form, the members who receive a ball in their hand wrap the string around their finger and throw it to another member. All members introduce themselves in this way and a spider web emerges. The process then proceeds from the end to the beginning. The last member to get the string says the name and characteristics of the member who threw the ball to him/her and then wraps the ball and throws it back to the member who threw it to him/her. The process continues in this way and the spider web returns to the group leader's hand.

The group leader puts the members in pairs for the trust exercise “Walking Without Seeing”. If there is a free member, he/she pairs up with him/her. He/she asks each group to be divided into A and B groups. The group leader asks the partners of group A to close their eyes and the partners of group B to walk around the space without harming them. The group leader asks group B partners to take them to an imaginary place (zoo, amusement park, market, etc.) and tell what they see to the blindfolded partner. After the game has been going on for a while, the partners switch places and this time those in group B close their eyes and those in group A take them for a walk. After the game continues for a while, the group leader ends the game.

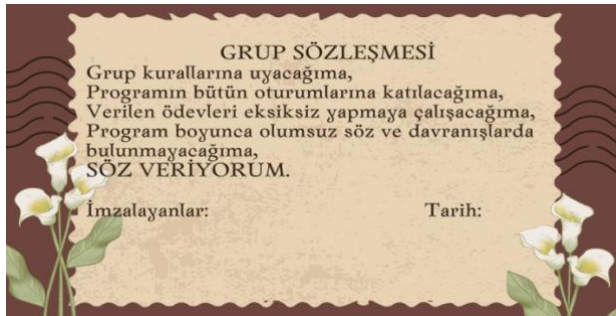
The group leader gives general information about psychoeducation programs. He explains that the aim of this psychoeducation program is to develop a positive self based on positive psychology. He explains that the program consists of 9 sessions and will be implemented once a week on the same day at the same place and time. He/she gives a brief information about the general aims of the sessions. After providing the necessary information, the group leader asks the members what their expectations are from the group. Encourages members to participate.

The group leader explains that there are some rules to be followed during the group process and that these rules should be decided together. He/she asks the members what do you think the rules of our group should be and the group rules are determined together with the members. If rules that contradict therapeutic principles are proposed, it is explained that these rules cannot be applied. If there are important rules that the members have not mentioned (such as unconditional respect, confidentiality, homework responsibility), the group leader adds them to the group rules. Then the leader and all members sign the group agreement in Appendix1 and it is posted in a place where everyone can see it.

The group leader applies the “5 Finger Activity” for the members to determine their personal goals. The group leader distributes a blank piece of paper to each group member and asks them to draw the shape of their hand by placing one of their hands on the paper. After everyone draws the shape of their hand, the group leader asks them to write the goals they want to achieve at the end of this program on each finger. Then the members take turns to explain their goals to the group. The group leader keeps the papers used for the “5 Finger Activity” by noting the names of the members. In the last session, members will be asked to evaluate these papers. The group leader briefly summarizes what was done during the group process and asks the members to watch the animation “Snack Attack” as homework for next week and to think about this animation.

Figure 1

Appendix I Group Agreement



Session 2: Creating Group Cohesion, Having Knowledge about Positive Psychology

Time : 90 minutes

Objective: To increase group cohesion and cooperation. Recognize positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. Providing them with information about positive psychology.

Sub Objectives:

1. To ensure that group members have information about each other with the “Toilet Paper Game”.
2. To ensure that group members develop their cooperation with the “Shoulder Paper Carrying Game”.
3. Group members practicing trust with the “Hacıyatmaz” game.
4. Evaluating last week and getting feedback on homework assignments.
5. Giving information about “Positive Psychology” to the group members by the group leader.
6. Group members to form groups of three and create metaphors about positive psychology.
7. Evaluation of the session.
8. Explaining Appendix 2 “Gratitude Diary” as homework.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader starts the group process with the “Toilet Paper Game”. The group leader gives the toilet paper he/she brought with him/her to a member. He tells the members to tear as many leaves as they want from the toilet paper and then give the toilet paper to the next member. After all members tear as many leaves as they want, the group leader asks the members to share as many characteristics about themselves with the group as the number of leaves torn off. The game ends after all members share.

In order to increase group cooperation, the group leader plays the “Shoulder Carrying Paper Game”. The group leader organizes the students into pairs. The shoulders of the members in each group lean against each other and a paper is placed between them. The aim is for the groups not to drop the paper during the game. When all groups are ready, the group leader directs the group by giving commands such as go fast, go backwards, go backwards, go by jumping, jump over obstacles. The game is finished after a while.

The group leader plays the “Hacıyatmaz Game” to build trust among the group members. The group leader makes groups of three. One Hacıyatmaz is determined from each group and the other two members stand opposite each other. Hacıyatmaz passes between the members (one to the right and one to the left of the two members, standing straight and stiff). The members on the side take turns pushing Hacıyatmaz towards each other. They are careful not to drop Hacıyatmaz. After the game has been played for a while, the group leader asks the other members to become Hacıyatmaz. The game is finished after all members become Hacıyatmaz.

The group leader asks who watched the “Snack Attack” animation that was given as homework last week. If not, the reasons are listened to. Then the animation is watched again and the members are asked what draws attention in the animation. It is emphasized that our emotions, thoughts and behaviors change with the change in our perspective on events. The group leader gives information about positive psychology. He/she asks the people who were in a group of three in the Hacıyatmaz game to come together again and form a group. He then asks the groups to create a metaphor about positive psychology. For members who do not know what a metaphor is, it is explained that it is the concretization of abstract concepts. Then, the spokespersons determined in the groups share the metaphor created by the group with the other members.

The group leader receives feedback from the members on how the session went. What was done during the group process is summarized. The group leader distributes Annex 2 “Gratitude Diary” prepared as homework. Explains the application of the diary. At the end of each day, the members evaluate that day. They write 3 things they are grateful for that day on the form. Members are asked to bring the Appendix 2 form distributed next week.

Figure 2

Appendix2 Gratitude Diary

Session 3: Increasing Group Cohesion, Learning about Positive Self Concept

Time : 90 minutes

Objective: To increase group cohesion and cooperation. Recognize positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. To learn about the positive self. Ensuring that members gain awareness about their selves.

Sub Objectives:

1. To warm up the group members to the group process with the “Where does the wind blow from?” game.
2. To improve the cooperation of group members with the “Drop Game”.
3. Evaluating the last week and getting feedback on homework assignments.
4. Learning the concepts related to positive self with Appendix 3 “Find and Paste Concepts Game”.
5. Giving information about “Positive Self” to the group members by the group leader.
6. Realizing positive thoughts about oneself with the “Affirmation Flower” activity and using affirmation expressions in daily life.
7. Explaining the homework.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader starts the group process with the “Where does the wind blow from?” game. In this game, a midwife is in the center and the other members form a circle around the midwife. The midwife says “The wind is blowing for” and only those who have that characteristic change places while the other members remain fixed. (For example, “The wind is blowing for those who have sisters” or “The wind is blowing for Beşiktaş people”) During this change of places, the midwife tries to get a place for himself. The member who cannot find a place becomes the midwife and this time he/she says a characteristic and tries to get a place. The group leader can give the command “The wind is blowing for everyone” so that everyone has changed places. The game is ended after a while.

The group leader plays the “Drop Game” to increase the cooperation of the group members. The group leader asks for a volunteer midwife. The midwife tries to catch other members in the designated area. The member he caught is now a midwife and the two midwives enter arm in arm and try to tag the other members. Each tagged member enters the arm of the midwives and forms a bigger drop. The game ends when all the members are tagged and form a single drop.

The group leader asks who did the “Gratitude Diary” that he/she gave as homework. The group leader shares his/her diary with the group by saying that he/she did the homework too. In this way, he/she paves the way for other group members to share their homework. The members read their homework and share with the group how this exercise made them feel.

The group leader divides the group into 4 small groups and distributes one “Appendix 3 Positive Self Worksheet” to each group. The words “self”, “self-esteem”, “self-confidence”, “self-efficacy” and “character strength” are written on this worksheet. The group leader then distributes the worksheets with the definitions of these concepts and asks the group members to find out which definition belongs to which concept. Group members match the definitions and concepts and paste them on the worksheet. When all groups have completed the work, the group leader explains the correct answers and gives information about the concept of positive self.

The group leader then conducts the “Affirmation Flower” activity with the students. In this activity, the group leader distributes a piece of paper to each member and asks everyone to draw a flower with at least 5 petals on the paper. The group leader draws a flower himself/herself and does this activity with the group. After drawing the flower, the group leader asks everyone to write “I” in the center of the flower. The group leader then reads some affirmation statements (Appendix 4). The group leader then asks the group to make affirmation statements. The group leader then asks the members to write their own affirmations on each petal. When everyone's work is finished, those who want to share share the affirmation flower with the group. The group leader receives feedback from the members about how the session went. The group leader asks the members to take the affirmation flower with them and read it during the day and whenever they need it as homework. Even if they do not need it, they are asked to read the statements in the affirmation flower every morning after waking up.

Figure 3

Appendix3 Positive Self Worksheet

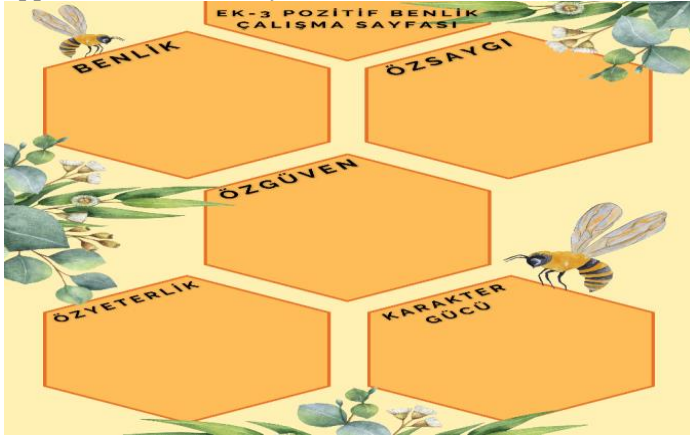
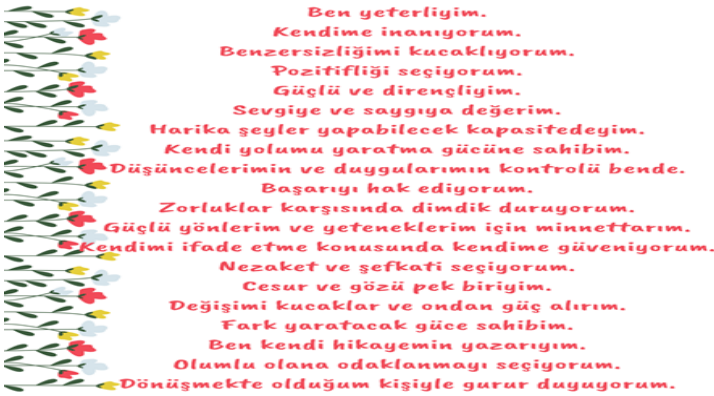


Figure 4

Appendix4 Affirmation Flower



Session 4: Group Acting in Cooperation, Members Learning Character Strengths

Time: 90 minutes

Objective: To increase group cohesion and cooperation. Recognize positive changes in their lives since last week. Evaluate homework assignments. To learn about character strengths. Raising awareness among members about their character strengths.

Sub Objectives:

1. To warm up the group members to the group process with the "Drawing Game".
2. Sharing homework assignments of group members.
3. Giving information about strengths through jigsaw activity.
4. Enabling students to discover their own strengths with the "Strengths Shield" activity (Appendix5)
5. Giving "My Character Strength Diary" as homework (Appendix 6).

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader starts the group process with the "Drawing Game". The group leader asks the students to think about the aspects of themselves that they find most powerful and then asks them to think about what would happen if these aspects were an animal or an object. After everyone has found the appropriate animal or object, the teacher turns on music and asks the students to draw this animal imaginatively until the music ends. It is important that no one talks during the process to avoid distractions.

The group leader asks the members how their week went. Shares are listened to. Then he/she asks the members how they use the affirmation flower in which situations. They are asked what kind of effect using affirmation expressions has and feedback is received.

The group leader tells the members that this week's activity aims to learn about character strengths and to discover the character strengths in ourselves. He tells the members that there are 24 character strengths and 6 virtues that cover these strengths. Members are told that they will do a Jigsaw activity and that they will be divided into groups for this activity. Each group will explain the subject they specialize in to the other groups. Then each member will return to their original group and share what they have learned. The group leader divides the members into 3 groups and distributes to each group the information notes containing 2 virtues and the definitions of the character strengths under those virtues. The group leader explains to the members that each group should thoroughly understand the virtues and character strengths given to them and then they will go to the other groups and introduce the virtues and character strengths they have. At the end of the activity, the members return to their first group and share the information they have gained with their groupmates. The group leader gives information about the character strengths.

The group leader distributes Annex 5 “Strengths Shield” activity to all members. He/she asks the members to think about the character strengths they use the most. The group leader asks the members to write the 4 character strengths they use the most or would like to use more under the boxes on the distributed form (Appendix5). Then he/she asks them to determine a color for each character power and to paint the shield template in the colors they have determined. After completing the activity, all members share with the group which character power they chose and why.

The group leader asks the members which was their favorite activity of the session. Then he/she asks a volunteer member to summarize the session. Finally, the group leader distributes the homework Annex6 “My Character Strength Diary”. The group leader asks the members to note down each day which character strengths they used in which situations and to bring the Appendix 6 form to the next session.

Figure 5

Appendix5 Strengths Shield



Figure 6

Appendix6 My Character Strength Diary



Session 5: Ensuring Active Participation of the Group in the Process, Learning the Concept of Self-Esteem

Time : 90 minutes

Objective: To ensure the group's active participation in the process To make them aware of the positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. Providing information about the concept of self-esteem. Ensuring that members gain awareness about their own self-esteem status.

Sub Objectives:

1. To warm up the group members to the group process with the “Magic Box” activity.
2. Evaluation of the last week and homework assignments.
3. Giving information about the concept of self-esteem.
4. Applying Appendix 7 “Self-Esteem Gap Filling Form” to the members.
5. Applying the “My Star Aspects” activity to the members.
6. Assigning “My Best Memories” homework.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader starts the group process with the “Magic Box” activity. The group leader comes to the group members with a box with a mirror placed on the bottom. The group leader tells the group members that the box is a magic box and that those who look into the box will see the most special being in the world. He then invites the members to look inside the box in turn. At this point, the group leader tells the members that they should not share what they see with other members. After all members have looked in the box, the group leader asks who is the most special being in the world. In fact, it is concluded that everyone is special. The group leader asks the members what they think before looking at the box and what they feel after looking at it, and the members who want to share are given the right to speak.

The group leader asks the members how their week went. Shares are listened to. The group leader then asks the members who would like to share the “Character Strength Diary” given as homework. It is discussed whether the members' realization of their character strengths enables them to use that character strength more.

The group leader mentions that this week's topic is self-esteem. He/she reminds the group that they have seen the concept of self-esteem when the concept of positive self was covered. He/she asks the members what the concept of self-esteem means to them. The group leader gives information about the concept of self-esteem and distributes Appendix 7 “Self-esteem gap filling form” to the members. After all members fill in the form, they share their opinions about the form.

The group leader asks the members to turn the form over and draw a big star on the back. Then he/she asks the members to write their favorite things about themselves in each corner of the star. After the activity is completed, each member tells about their star aspects. The group leader asks the members how the session went. Then the group leader asks a volunteer member to summarize the session. Finally, the group leader explains the “my best memories” homework. In this homework, the group leader asks the group members to think about their best memories (e.g. funniest, most successful, most fun, most generous, most helpful, most powerful) and write down one of them.

Figure 7

Appendix7 Self-esteem Gap Filling Form

Session 6: Ensuring Active Participation of the Group in the Process Members Learn the Concept of Self-Efficacy

Time: 90 minutes

Objective: To ensure the group's active participation in the process. To make them aware of the positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. Providing them with information about the concept of self-efficacy. Ensuring that members gain awareness about their own self-efficacy status.

Sub Objectives:

1. To familiarize group members with the "..... Because Game" to warm up the group members to the group process.
2. Evaluation of last week and homework assignments.
3. Giving information about the concept of self-efficacy.
4. Applying Appendix 8 "Self-efficacy Scenario Form" to the members.
5. Giving the homework assignment "What do you think about me?" in Appendix 9.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader starts the group process with "..... Because Game" to start the group process. The group leader says a random word and the person to his/her right adds a sentence to the end of that word by saying because. The person to his/her right continues the previous sentence by saying because. The game ends after all members have made sentences with because. The group leader asks the members how their week went. Shares are listened to. The group leader then asks the members who would like to share the "My Best Memories" homework assignment. The group discusses what kind of an impact thinking and writing about a memory has on the members and moves on to the next activity.

The group leader gives information about the concept of self-efficacy. Then the members are asked whether there are any famous or non-famous people around them who they can give examples of people with high self-efficacy. The members' explanations are listened to. The group leader shows the poster he/she prepared beforehand to the members. He/she asks who the person in the picture is. He explains that the person in the picture is Olympic champion Mete Gazoz. Then the 4 basic components of self-efficacy; mastery experience, social modeling, social persuasion and psychological reactions are explained through the life of Mete Gazoz. The group leader divides the group into 4 groups and asks them to fill in Appendix 8 "Self-efficacy Scenario Form". In this activity, members are asked to design a character with high self-efficacy. They are asked to explain the character's situation in terms of mastery experience, social modeling, social persuasion and psychological reactions, which are the components of self-efficacy. Then the group spokespersons introduce the character they designed.

The group leader asks the members how the session went. Then the group leader asks a volunteer member to summarize the session. Finally, the group leader explains the “What do you think about me?” homework. The group leader distributes the Appendix 9 form to the members and asks them to go to their parents, friends and teachers during the week and ask the question “What do you think are my greatest strengths?”. She asks them to write at least 2 answers from each person they ask. She tells them that they should bring the Appendix 9 form with them in the next session and the session ends.

Figure 8

Appendix8 Self-efficacy Scenario Form

ADI SOYADI:
YETERLİK ALANI:
HAKKINDA:

FOTO

Ustalık Deneyimleri

Sosyal Modelleme

Sosyal İkna

Psikolojik Tepkiler

Ustalık Deneyimleri

11 yaşında okçuluk sporuna başladı. 14 yaşında ilk uluslararası başarısını kazandı. 16 yaşında Avrupa Oyunlarında ilk turda elendi. 17 yaşında en genç sporcu olarak 2010 yaz olimpiyatlarına katıldı. 21 yaşında dünya okçuluk şampiyonasında altın madalya kazandı.

Sosyal Modelleme

Metin'in babası Metin Gazoğlu eski milli okçudur. Annesi ise İstanbul Okçuluk Kulübü başkanıdır. Mete doğduğundan itibaren okçuluk sporunun içinde bulunmuştur. Babasının altın madalya hayalini gerçekleştirmek en önemli amaçlarından olmuştur.

Sosyal İkna

11 yaşında okçuluk takımına ilk girdiği zaman takımında olan Sermet Abdiye ona çok destek olmuş. Sermet Abdiye, Mete daha 11 yaşında iken onun dünya şampiyonu olduğunda sevinç gösterisi olarak masal bir hareket yapacakları hakkında karara varmışlar. 16 yaşındaki başarısızlıktan sonra okçuluğu bırakmak istemiş. Ailesin bu kararına karşı dayanamaz fakat devam ederse iyi bir okçu olabileceğini söylemişler.

Psikolojik Tepkiler

10 yaşında İken Avrupa Oyunlarında ilk turda elemesi ile kendine olan inancı azalmıştır. Daha sonra kazandığı yarışmalar ile kendine olan inancı artmıştır. 13 yaşından 21 yaşına kadar düzenli çalışması ve istikrarı sonucunda Dünya Okçuluk Şampiyonasında kendine inancı ve güvenen bir tavır sergiledi. Stresini doğru şekilde yönetip altın madalyayı kazanmayı başardı.

Figure 9

Appendix9 What Do You Think About Me?

Session 7: Ensuring Active Participation of the Group in the Process, Learning the Concept of Self-Confidence

Time : 90 minutes

Objective: To ensure the group's active participation in the process. To make them aware of the positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. Providing information about the concept of self-confidence. Ensuring that members gain awareness about their own level of self-confidence.

Sub Objectives:

1. To start the group process with the "Circle of Gratitude" game.
2. Evaluation of the last week and homework assignments.
3. Watching and evaluating the animation "PIP"
4. Giving information about the concept of self-confidence.
5. Draw a picture of your self-confidence.
6. Implementation of Appendix 10 "What Happens When I am Self-Confident and Not Confident" form.
7. Assigning the homework "Random Acts of Kindness".

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader starts the group process with the "Gratitude Circle" game. The group leader says that their first activity today will be sentence completion. The group leader asks the members to think about the sentences "What made me smile today was" and "The person I am grateful to today is because". Group members take turns, starting from the right of the group leader, to complete the sentence "What made me smile today was" They complete the sentence. Then, starting from the left of the group leader, they complete the sentence "The person I am grateful for today is because". After everyone has shared their sentences, the activity ends.

The group leader asks the members how their week went. Shares are listened to. The group leader then asks the members who would like to share the "What do you think about me" form given as homework. Members are asked whether they are surprised by the answers they receive. They are asked how others' thoughts about them affect them. Shares are listened to and the next activity is started.

The group leader shows the animation named "PIP". They are asked which behaviors of the character (Pip) in the animation attract their attention. They are asked what makes the character succeed in the end even though he fails at first. They are asked to draw conclusions from the animation. The members are asked whether

there are situations in their lives where they do not give up despite failing. Then the group leader gives information about the concept of self-confidence.

The group leader distributes an Annex 10 form to each member. Before filling out this form, he/she asks the members to draw a situation on the back page of the form in which they find themselves self-confident. After the pictures are finished, the “What Happens When I am Confident and Not Confident” form is filled out. With this form, it is examined whether the physical reactions, behaviors, thoughts and feelings of the group members change according to whether they are self-confident or not. Members are asked to share their pictures and the Appendix 10 form.

The group leader asks the members how the session went. The group leader then asks a volunteer member to summarize the session. The group leader explains that this week's homework is “Random Acts of Kindness”. Members are asked to perform acts of kindness for 3 people they do not know during the week. Acts of kindness (such as greeting, helping someone, giving a compliment) are briefly explained.

Figure 10

Appendix10 What Happens When I am Self-Confident and Not Confident

Session 8: Ensuring Active Participation of the Group in the Process. Members Learning Coping Strategies

Time: 90 minutes

Objective: To ensure the group's active participation in the process To make them aware of the positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. Group members to learn coping strategies and apply them in their lives.

Sub Objectives:

1. To start the group process with “Candle and Flower” and “Spaghetti Body” relaxation exercise and breathing exercise.
2. Evaluation of the last week and homework assignments.
3. Giving information about coping strategies.

4. Distribution of Annex 11 “Coping Strategy List” Form.
5. Carrying out the “Emergency Salt Shaker” activity
6. Reminder of the finalization session.
7. Assignment of homework.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly and forms a circle with the members. The group leader starts the group process with the “Candle and Flower” activity, which is a breathing exercise. The group leader asks the members to imagine that they have a fragrant flower in one hand and a candle in the other. First, he/she asks them to inhale the scent of the flower by taking a deep breath and then extinguish the candle by blowing it out slowly while exhaling. This process is repeated several times. The group leader then moves on to the “Spaghetti Body” relaxation exercise. The group leader asks the members to imagine that they are a spaghetti stick and to act according to the instructions. The group leader first instructs the members to be straight and tight like uncooked spaghetti. Then, while breathing in and out regularly, he asks them to imagine that they are slowly softening in boiling water like spaghetti. Starting from the toes, legs, arms, shoulders and head, he tells them that they start to soften slowly and that the softened parts start to move. In the meantime, the parts of the body that start to cook are made tense while inhaling and relaxed while exhaling. When the activity is completed, the group leader says that the spaghetti is completely soft and cooked and ends the game by saying bon appetit.

The group leader asks the members how their week went. Shares are listened to. Then the members are asked who did the “Random Acts of Kindness” homework. They are asked what the acts of kindness were, what they encountered as a result of these acts and how they felt. Shares are listened to and the next activity is started.

The group leader mentions that everyone has stressful life events from time to time. Members are asked whether they have experienced a stressful event recently. The group leader mentions that people can react differently to stressful events. Members are asked how they react to stressful events. Afterwards, coping strategies that can be used against stressful events are explained. Appendix 11 “List of Coping Strategies” is distributed to the members. Members are asked to examine the list. The group leader distributes the square papers prepared for the “Emergency Salt Shaker” activity to the members and tells them that they will make a salt shaker together using origami technique. The group leader shows the members how to make the salt shaker. The group leader asks the members to write the coping strategies they have chosen from the list or the coping strategies they have determined themselves on each corner of the salt shaker. As a homework assignment, the group leader asks the members to carry this salt shaker with them for a week and to apply one of the coping strategies using the salt shaker when they encounter a stressful situation.

The group leader asks the members how the session went. The group leader then asks a volunteer member to summarize the session. The group leader mentions that the next session will be the last one and the group process will end as planned. For the final session, all members, including the group leader, are asked to think of a gift for each member of the group. This gift should be purely symbolic. The group leader emphasizes that this is not a tangible gift (such as hope, joy, a magic mirror, a lock that opens every door, fun music to listen to in times of distress) but an abstract gift.

Figure 11*Appendix 11 Coping Strategy List*

Session 9: General Evaluation of the Training Process, Group Members Evaluating Whether They Achieved Their Personal Goals, Finalizing the Group Process

Time: 90 minutes

Objective: To ensure the group's active participation in the process. To make them aware of the positive changes in their lives since last week. Evaluation of homework assignments. Evaluation of the training process in general, evaluation of whether the group members have achieved their personal goals. Healthy termination of the group process.

Sub Objectives:

1. To start the group process with the activity "exchanging gifts".
2. Evaluation of the past week and homework assignments.
 3. General evaluation of the psychoeducation process.
 4. Evaluation of personal goals with the "5 Finger Activity"
 5. Making a "Words of Kindness Poster" activity.
 6. Finalization of psychoeducation.

The group gathers at the predetermined time and place for group work. The group leader welcomes the members warmly. The group leader forms a circle with the members. The group leader mentions that this will be the last session and that the group process will end. The group leader asks the members if they have brought any symbolic gifts. All members take turns to stand in the center of the circle and share the gifts they have brought for the other members. In this activity, the member in the center goes to each member in the circle in turn and presents their gifts by completing the sentence "My gift to you is...". Finally, the group leader presents gifts to all members and the activity ends.

The group leader asks the members how their week went. Shares are listened to. Then, the group leader asks the members who applied the "Emergency Saltshaker" in which situations and whether it worked or not. Feedback is received about the homework. Then the group leader talks about the achievements mentioned during the psychoeducation process. Members are asked how the psychoeducation process was for them. They are asked about the session, homework or activity they were most impressed by. Sharing is received from the members. It is very important to get the evaluations of all members in this process.

The group leader distributes the “5 Fingers Activity” that he/she practiced in the first week to the members again. He asks the members to read the goals they have written and think about whether they have achieved that goal. In addition, he/she asks them to think about the gains they may have achieved that are not written there. Then all members share their personal evaluations with the group.

The group leader announces that they will do the “Words of Kindness Poster” activity. The group leader hangs the papers with the names of the members and his/her own name on the walls of the space at intervals. Then everyone in the group writes their good wishes for the person whose name is written on the paper. They can also draw small pictures if they wish. After all members have written their good wishes on all the papers, the activity is completed. The group leader also participates in the process. Then all members move to the place with their own name and take turns to share the wishes written on the poster with the group members. The group leader thanks them for following the group agreement and for attending the sessions regularly. The group leader ends the session by wishing the members success and happiness for the rest of their lives. The group leader tells the members that they can take their posters with them.

REFERENCES

- Al-Hebaish, S. M. (2012). The correlation between general self-confidence and academic achievement in the oral presentation course. *Theory & Practice in Language Studies*, 2(1), 60-65.
- Arseven, A. (2016). Özyeterlilik: Bir kavram analizi. *Electronic Turkish Studies*, 11(19), 63-80.
- Arslan, G. (2015). Ergenlerde psikolojik sağlamlık: bireysel koruyucu faktörlerin rolü. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 5(44), 73-82.
- Ateş, A. (2020). Öğrencilerin özgüven ve sorumluluk duygusunun akademik başarı üzerindeki rolü. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Axelrod, ve , R. H. (2017). Leadership and self-confidence. J, Marques ve S. Dhiman (Eds.), *Leadership today: practices for personal and professional performance in* (297-313). Springer.
- Bandura, A. (1977). Self-efficacy: toward a unifying theory of behavioral change. *Psychological review*, 84(2), 191.
- Bedel, A., & Ulubey, E. (2015). Ergenlerde Başa Çıkma Stratejilerini Açıklamada Bilişsel Esnekliğin Rolü. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 14(55), 291-300. <https://doi.org/10.17755/Esosder.91623>
- Bilgin, O. (2017). Ergenlerin Özgüven Düzeyi ile Yaşam Amacı ve Diğerleriyle Olumlu İlişkiler Arasındaki İlişki. *Yaşadıkça Eğitim*, 31(2), 55-66.
- Carr, A. (2016). Pozitif psikoloji. İstanbul: Kaknüs Yayınları, 12-15.
- Cast, A. D., & Burke, P. J. (2002). A theory of self-esteem. *Social forces*, 80(3), 1041-1068.
- Cicognani, E. (2011). Coping strategies with minor stressors in adolescence: Relationships with social support, self-efficacy, and psychological well-being. *Journal of Applied social psychology*, 41(3), 559-578.
- Curtis, Alexa C. (2015) Defining adolescence, *Journal of Adolescent and Family Health*, 7(2,) Article 2. Available at: <https://scholar.utc.edu/jafh/vol7/iss2/2>
- Çetinkaya, B., Gülaçtı, F., & Çiftci, Z. (2019). Lise Öğrencilerinin Sosyal Görünüş Kaygı Düzeylerinin Bazı Değişkenlere Göre İncelenmesi. *OPUS International Journal of Society Researches*, 10(17), 904-922. <https://doi.org/10.26466/opus.523444>
- Çivitci, A. (2019). Grup psikoeğitimi. (2. Bs) Ankara: Pegem Akademi.
- Damon, W. (2004). What is Positive Youth Development? *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, 591(1), 13-24 <https://doi.org/10.1177/0002716203260092>
- DeLucia-Waack, J. L. (2006). *Leading psychoeducational groups for children and adolescents*. Sage Publications.
- Demirci, İ., & Ekşi, F. (2015). Ergenler için beş boyutlu iyi oluş modeli: EPOCH ölçeği'nin Türkçe formunun geçerliği ve güvenilirliği. *Gençlik Araştırmaları Dergisi*, 3(3), 9-30.
- Doğan, T., & Eryılmaz, D. A. (2013). Benlik saygısı ve öznel iyi oluş arasındaki ilişkilerin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 107-117. <https://doi.org/10.9779/PUJE434>
- Er, E., & Kutlu, M. (2020). Akılcı Duygusal Davranışçı Yaklaşımına Dayalı Özgüven Geliştirme Programının 7. Sınıf Öğrencilerinin Özgüven Düzeylerine Etkisi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(13), 41-53. <https://doi.org/10.29129/inujgse.543701>

- Erikson, E. H. (1968). *Identity: youth and crisis*. New York: Norton.
- Eriş, Y., & İkiz, F. E. (2013). Ergenlerin Benlik Saygısı Ve Sosyal Kaygı Düzeyleri Arasındaki İlişki Ve Kişisel Değişkenlerin Etkileri. *Electronic Turkish Studies*, 8(6).
- Erpalabıyık, B. ve Okçu, V. (2019). Üniversite Öğrencilerinin Gençlik Liderlik Özellikleri İle Benlik Saygısı Ve Özgüven Algıları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi. *Journal Of Social, Humanities And Administrative Sciences* 5(15), 228-243.
- ERYILMAZ, D. A. (2009). Ergenlik döneminde stres ve başa çıkma. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 20-37.
- Feltz, D. L. (1988). Gender differences in the causal elements of self-efficacy on a high avoidance motor task. *Journal of sport and exercise psychology*, 10(2), 151-166.
- Feltz, D. L. (2007). Self-confidence and sports performance. *Studies*, 33(41), 50-66.
- Freud, S. (1962). *The ego and the id*. New York: W.W. Norton
- Furr, S. R. (2000). Structuring the group experience: A format for designing psychoeducational groups. *Journal for specialists in group work*, 25(1), 29-49.
- Güler, T. ve Uz Baş, A. (2023). Ortaokul öğrencilerine yönelik sınıf/okul temelli pozitif psikoloji uygulamalarının etkililiğinin incelenmesi. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 409-429. <https://doi.org/10.51460/baebd.1261201>
- Heslin, P.A., & Klehe, U.C. (2006). Self-efficacy. In S. G. Rogelberg (Ed.), *Encyclopedia of Industrial/Organizational Psychology* in (705-708). Thousand Oaks: Sage
- Hollenbeck, G. P., & Hall, D. T. (2004). Self-confidence and leader performance. *Organizational dynamics*, 33(3), 254-269.
- Işık, E., ve Bedel, A. (2015). Ergenlerde başa çıkma stratejileri ile öznel iyi oluş arasındaki ilişkiler. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (34), 53-60.
- James, W. (1890). *The principles of psychology*, Vol. 1. Henry Holt and Co. <https://doi.org/10.1037/10538-000>
- Kabakçı, Ö. F. (2016). Karakter güçleri ve erdemli oluş: güçlü yanlara-dayalı psikolojik danışma ve değerler eğitimine yeni bir yaklaşım. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 6(45), 25-40.
- Karmakar, R. (2016). Positive psychological capital: Does this promote the use of functional and dysfunctional coping strategy. *International Journal of Applied Research*, 2(4), 22-27.
- Kaya, M. (1997). Ailede anne-baba tutumlarının çocuğun kişilik ve benlik gelişimindeki rolü. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 9(9), 193-204.
- Kaya, F., ve Buzlu, S. (2016). Suça sürüklenen çocuklara yönelik önleyici bir müdahale programı: agresyon replasman eğitimi. *Journal of Psychiatric Nursing/Psikiyatri Hemşireleri Derneği*, 7(3).
- Kılıç, A. K., ve Kılıç, A. (2013). MEB ortaöğretim kurumlarındaki öğrencilerin akran zorbalığına maruz kalma düzeyleri ve özgüven arasındaki ilişki. *VI. Ulusal Lisansüstü Eğitim Sempozyumu*, 23.
- Midgett, A., Dumas, D., Sears, D., Lundquist, A., & Hausheer, R. (2015). A bystander bullying psychoeducation program with middle school students: A preliminary report. *The Professional Counselor*. 5(4), 486-500.

- Monteiro, R. P., Coelho, G. L. D. H., Hanel, P. H., de Medeiros, E. D., & da Silva, P. D. G. (2022). The efficient assessment of self-esteem: proposing the brief rosenberg self-esteem scale. *Applied Research in Quality of Life*, 17(2), 931-947.
- Moksnes, U. K., Bradley Eilertsen, M.-E. & Lazarewicz, M. (2016). The association between stress, self-esteem and depressive symptoms in adolescents. *Scandinavian Journal of Psychology*, (57), 22–29.
- Mruk, C. J. (2013). *Self-esteem and positive psychology: Research, theory, and practice*. Springer Publishing Company.
- Nedim Bal, P. Ve Öner, M.(2014).Sosyal kaygı ile başa çıkma psiko eğitim programının ortaokul öğrencileri üzerindeki etkisi. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, (4(1), 335-348
- O'Brien, T. B., & DeLongis, A. (1996). The interactional context of problem-, emotion-, and relationship-focused coping: The role of the big five personality factors. *Journal of Personality*, 64, 775–813
- Omid, A., & Mina, A. (2013). Self-awareness and communication skill training in foster adolescents. *Practice in Clinical Psychology*, 1(3), 177-182.
- Park, N., Peterson, C., & Seligman, M. E. P. (2004). Strengths of character and well-being. *Journal of Social and Clinical Psychology*, 23(5), 603–619. doi:10.1521/jscp.23.5.603.50748
- Perkins, K. E. (2018). *The integrated model of self-confidence: defining and operationalizing self-confidence in organizational settings [Doctoral dissertation]*, Florida Institute of Technology.
- Peterson, C., & Park, N. (2009). Classifying and measuring strengths of character. . In S. J. Lopez & C. R. Snyder (Eds.), *Oxford handbook of positive psychology* (2nd ed., pp. 25–33). Oxford University Press.
- Piaget, J., & Inhelder, B. (2000). *The psychology of the child*. New York: Basic Books
- Roth, S., & Cohen, L. J. (1986). Approach, avoidance, and coping with stress. *American psychologist*, 41(7), 813- 819. <https://doi.org/10.1037/0003-066X.41.7.813>
- Sarıkaya, Açelya. (2015). 14-18 Yaş arası ergenlerin benlik saygısı ve psikolojik dayanıklılık düzeyleri arasındaki ilişki. [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Bilim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Shek, D. T., Dou, D., Zhu, X., & Chai, W. (2019). Positive youth development: Current perspectives. *Adolescent health, medicine and therapeutics*, 131-141.
- Steinberg, L., & Morris, A. S. (2001). Adolescent development. *Annual review of psychology*, 52(1), 83-110.
- Stephenson, E., & DeLongis, A. (2020). Coping strategies. *The Wiley encyclopedia of health psychology*, 55-60.
- Şam, M., & Aliyev, R. (2022). Umut ve azime dayalı müdahale programının ergenlerin öz yeterliklerine etkisi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 390-399. <https://doi.org/10.17556/erziefd.1003054>
- Şirin, A. B. (2011). Mükemmeliyetçilikle ilgili psikoeğitim programının ilköğretim 8. sınıf öğrencilerinin mükemmeliyetçilik düzeyleri ve akademik başarılarına etkisi [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Tavani, C. M., & Losh, S. C. (2003). Motivation, self-confidence, and expectations as predictors of the academic performances among our high school students. *Child study journal*, 33(3), 141-152.
- Tekin, I. ve Kul, D. (2023). Üniversite öğrencilerinde benlik saygısı ile kendini sabotaj arasındaki ilişkide öz şefkatin aracı rolü. *Ege Eğitim Dergisi*, 24(1), 75-89. <https://doi.org/10.12984/egedfd.1135124>

- Tsaousis, I. (2016). The relationship of self-esteem to bullying perpetration and peer victimization among schoolchildren and adolescents: A meta-analytic review. *Aggression and violent behavior*, (31), 186-199.
- Urdu, T., & Pajares, F. (Eds.). (2006). Self-efficacy beliefs of adolescents. IAP.
- Ümmet, D., & Demirci, G. (2017). Yaşam becerileri eğitimi kapsamında yürütülen grupla psikolojik danışma uygulamasının ortaokul öğrencilerinin iyi oluşları üzerindeki etkisi. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 45(45), 153-170. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.263879>
- Vealey, R. S., & Chase, M. A. (2008). Self-confidence in sport. In T. S. Horn (Ed.), *Advances in sport psychology* (3rd ed., 66-97). Champaign, IL: Human Kinetics.
- WHO (2015). Adolescent health. Retrieved from http://www.who.int/topics/adolescent_health/en/

Erken Ergenlikte Bilinçli Farkındalık ile Sürekli Kaygı Arasındaki İlişkide Benlik Saygısının Aracılık Rolü

Zeliha Handenur Şen^{1*} 
Ümüt Arslan^{2*} 

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Türkiye
handesaglikli@gmail.edu.tr

²Nebraska Üniversitesi, Psikolojik
Danışmanlık, Okul Psikolojisi ve Aile
Bilimleri Bölümü Anabilim Dalı,
Kearney, Nebraska, Amerika Birleşik
Devletleri
arslanu@unk.edu

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 09.03.2024
Kabul tarihi: 10.12.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu çalışma, ergenliğin erken döneminde bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolünü incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırma örneklemini, kolayda örnekleme yöntemiyle belirlenmiş olup, 2020-2021 eğitim-öğretim yılında İzmir'de özel bir ortaokulda öğrenim gören 5., 6., 7. ve 8. sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır. Çalışmaya toplam 344 ergen (221 kız, 123 erkek) katılmıştır. Veriler; Demografik Bilgi Formu, Çocuklar ve Ergenler için Bilinçli Farkındalık Ölçeği, Çocuklar için Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği kullanılarak toplanmıştır. Verilerin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ve Process Aracı Analiz Modeli 4 kullanılmıştır. Analizin güven aralığını belirlemek amacıyla bootstrapping yöntemi uygulanmış ve sonuçlar istatistiksel olarak anlamlı bulunmuştur. Sonuç olarak, erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalık, sürekli kaygı ve benlik saygısı arasında anlamlı ilişkiler tespit edilmiştir. Ayrıca, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının kısmi bir aracı rol oynadığı belirlenmiştir. Bulgular ve bunların anlamları mevcut literatür çerçevesinde tartışılmış, gelecekteki araştırmalar ve uygulamalara yönelik öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelime: Erken ergenlik, Bilinçli farkındalık, Sürekli kaygı, Benlik saygısı

GİRİŞ

Ergenlik, çocukluğun sona erdiğini işaret eden, hızlı fizyolojik ve duygusal değişimlerin yaşandığı bir dönemdir (Beesdo ve ark., 2009). Aynı zamanda çocukluk ile yetişkinlik arasında geçiş evresi olarak da kabul edilir (Koç, 2004). Birleşmiş Milletler Çocuklara Yardım Fonu'na (UNICEF) göre bu dönem, erken ergenlik (10–14 yaş) ve geç ergenlik (15–19 yaş) olmak üzere ikiye ayrılmaktadır (UNICEF, 2011). Çocukluk sona erip erken ergenlik başladığında, bireyler artan düzeyde güçlükler ve çatışmalarla karşı karşıya kalmakta, bu durum da çoğu zaman ruh sağlığı sorunlarına yol açmaktadır (Akdemir & Çetin, 2008).

Fiziksel ve zihinsel değişimlerin insan yaşamı boyunca en hızlı şekilde yaşandığı ergenlik döneminde, kaygı bireylerin en sık karşılaştığı sorunlar biri olarak ortaya çıkmaktadır (Derman, 2008a; Kashani & Orvaschel, 1990; WHO, 2019). Bu dönemdeki hızlı fiziksel, duygusal ve bilişsel değişimler, kaygı düzeylerinin artmasına katkıda bulunmaktadır (Broderick & Jennings, 2012). Kaygının geçici mi yoksa gelişimsel bir durum mu olduğunun anlaşılması kritik öneme sahiptir; çünkü kaygı yaşla birlikte artma eğilimindedir ve bu durum, erken ergenlik dönemini özellikle önemli kılmaktadır (WHO, 2019). Kaygı, belirgin bir neden olmaksızın bireyde hoş olmayan duyguların yaşanması olarak tanımlanmakta ve Türk ergenleri arasında önemli bir sorun olarak öne çıkmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu grupta sürekli kaygı düzeylerinin özellikle yüksek olduğunu göstermektedir (Demir, 2022; Derman, 2008b; Ünal Aydın ve ark., 2023). Spielberger (1966), kaygıyı durumluk ve sürekli olmak üzere iki boyutta ele alan iki faktörlü bir yaklaşım geliştirmiştir. Sürekli kaygı, belirli bir duruma ya da koşula bağlı olmayan, genel bir huzursuzluk ve memnuniyetsizlik hali olarak tanımlanmakta ve kişinin kaygı yaşama eğilimini ifade etmektedir (Öner & LeCompte, 1985). Sürekli kaygı, bireylerin yaşam kalitesini olumsuz etkilemekte, haz alma becerisini azaltmakta ve özgüvene zarar vererek sosyal etkileşimlerde azalmaya yol açmaktadır (Barrett & Pahl, 2006). Bu nedenle, ergenlik döneminde ve öncesinde uygulanacak kaygı önleme programları büyük önem taşımaktadır (Rapee ve ark., 2005). Yapılan çalışmalar genel olarak, çocukluk ve erken ergenlik döneminde kaygıya yönelik müdahalelerin, kaygının yeniden ortaya çıkma olasılığını azalttığını ortaya koymaktadır (Beauchemin ve ark., 2008; Rapee ve ark., 2005).

Dikkat dağınıklığı, kaygının temel belirtilerinden biridir. Bu nedenle, ergenlerde dikkati artırmaya yönelik bilinçli farkındalık becerilerinin kazandırılması, kaygıya karşı etkili bir müdahale aracı hâline gelmektedir (Semple ve ark., 2005; Semple & Lee, 2014; Snel, 2016; Tan & Martin, 2016). Zihin ve beden temelli bir uygulama olan bilinçli farkındalık (Kabat-Zinn, 2005), bireyin dikkati yargılamadan, bilinçli bir şekilde içinde bulunulan ana yönlendirmesini içerir (Alidina, 2019; Kabat-Zinn, 2019). Aynı zamanda, bireyin yargılayıcı olmayan bir tutumla hem kendisine hem de şimdiki ana odaklanmasına katkı sağlar (Weinstein ve ark., 2009). Her ne kadar bilinçli farkındalık doğuştan gelen bir kapasite olsa da (Brown & Ryan, 2003; Weinstein ve ark., 2009), bu beceri çocukluktan ergenliğe geçiş sürecinde azalabilir veya tamamen kaybolabilir (Snel, 2016). Bu gibi durumlarda ergenler, geçmiş ya da gelecekte takılı kalarak yaşamlarını yüksek kaygı düzeyleriyle sürdürebilir (Snel, 2016). Ancak bilinçli farkındalık temelli programlar ve terapi yöntemleri, bu kapasitenin yeniden kazanılmasına veya geliştirilmesine yardımcı olabilir (Weinstein ve ark., 2009). Ayrıca, Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme ve diğer insan hakları belgeleri doğrultusunda, ruh sağlığını korumaya yönelik tıbbi olmayan müdahale ve ilaçsız yaklaşımların önceliklendirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (WHO, 2020). Bu durum, tıbbi müdahale gerektirmeyen bir yaklaşım olan farkındalığın önemini artırmaktadır. Farkındalığın, ergenlerin ruh sağlığını desteklemedeki rolünün daha yakından incelenmesi gerekmektedir (Schonert-Reichl & Lawlor, 2010).

Ergenlik döneminde bireyler, çevreleri ve akranları tarafından nasıl algılandıklarını merak etmeye başlarlar (Savi Çakar, 2018). Bu dönemde çevreden gelen geri bildirimler ve bireyin kendilik algısı, benlik saygısının gelişiminde hayati bir rol oynar (Byrne, 2000; Dan ve ark., 2013). Benlik saygısı, bireyin genel benlik imajından duyduğu memnuniyet ve kendisiyle olan uyumu olarak tanımlanır (Rosenberg, 1965; Thompson & Waltz, 2008). Çocukluk ve ergenlik döneminde yaşanan deneyimlerin içselleştirildiğinin farkına varılması, bu dönemde benlik saygısının önemini ortaya koymaktadır (Orth & Robins, 2019; Pelham & Swann, 1989). Rosenberg (1965), ergenlik döneminde benlik saygısının anlam kazandığını; bunun da hızlı fiziksel değişimler, yakın ilişkilerin artması, karşı cinse yönelik ilginin gelişmesi ve kariyer planlarının hız kazanması gibi etkenlerle bağlantılı olduğunu vurgulamıştır.

Çocuklar ve yetişkinler üzerine yapılan mevcut literatür, daha yüksek düzeyde bilinçli farkındalık sergileyen bireylerin kaygı düzeylerinin anlamlı biçimde azaldığını ortaya koymaktadır (Biegel ve ark., 2009; Kısmetoğlu, 2019; Semple ve ark., 2005). Ayrıca, yüksek bilinçli farkındalık düzeyinin, bireylerin benlik kavramlarına karşı daha olumlu bir tutum geliştirmeleriyle ilişkili olduğu, bunun da benlik saygısını artırdığı belirtilmektedir (Bektaş & Arslan, 2020; Kim, 2012; Randal ve ark., 2015; Tan & Martin, 2016; Thompson & Waltz, 2008). Bireyin kendisiyle olan uyumu olarak tanımlanan benlik saygısı, kaygı gibi olumsuz duygulara karşı bir tampon görevi görerek olumlu bir rol üstlenmektedir (Byrne, 2000; Dan ve ark., 2013; Greenberg ve ark., 1992). Yapılan araştırmalar, benlik saygısının çocuklarda, ergenlerde ve yetişkinlerde kaygı düzeyini anlamlı ölçüde azalttığını göstermektedir (Bos ve ark., 2010; Dan ve ark., 2013; Kapıcı, 2004). Bu ilişkiler göz önüne alındığında, farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide etkili olabilecek benlik saygısının aracı rolünün incelenmesi önem arz etmektedir. Bu araştırmanın temel amacı, Türkiye’de erken ergenlik dönemindeki bireylerde, farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolünü incelemektir. Bu doğrultuda çalışma, “Bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolü nedir?” sorusuna yanıt arayarak; farkındalık, benlik saygısı ve sürekli kaygı arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı ve benlik saygısının bu ilişkide aracılık edip etmediğini test etmeyi amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

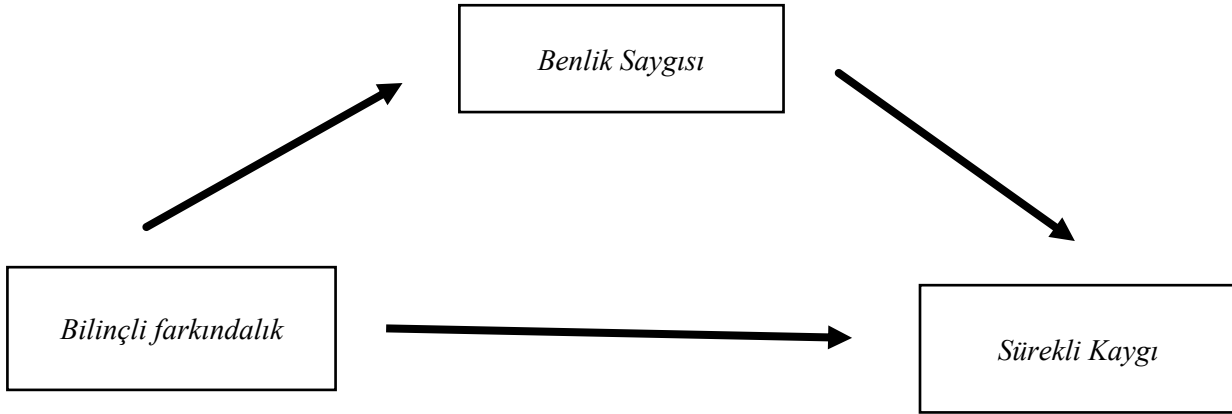
Bu çalışmanın temel amacı, erken ergenlik dönemindeki bireylerde bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı düzeyleri arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolünü incelemektir. Bu amacı gerçekleştirmek üzere, araştırmada ilişkisel tarama modeli kullanılmış ve Process Analiz Modeli 4 (Hayes, 2013) ile aracılık analizi gerçekleştirilmiştir. Aracılık analizinde, bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki ilişkinin, aracı değişken yoluyla öngörülmesi amaçlanır (Baron & Kenny, 1986). Aracı değişken, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini dolaylı yoldan belirlemektedir. Bu çalışmada verilerin analizinde Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı ve Process Analiz Modeli 4 (Hayes, 2013) kullanılarak aracılık etkisi test edilmiştir. Araştırma modeli, Şekil 1’de görsel olarak sunulmuş olup; bilinçli farkındalık (bağımsız değişken), benlik saygısı (aracı değişken) ve sürekli kaygı (bağımlı değişken) arasındaki ilişkileri erken ergenlik grubunda göstermektedir.

Araştırma Grubu

Araştırma örneklemini, 2020/2021 eğitim-öğretim yılı güz döneminde İzmir’de Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı özel bir ortaokulda öğrenim gören öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcılara kolay erişim sağlamak amacıyla kolayda örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Toplam katılımcı sayısı 344 olup, yaşları 10 ile 14 arasında değişmektedir. Öğrenciler altı farklı ortaokulun 5., 6., 7. ve 8. sınıflarında öğrenim görmektedir. Katılımcıların %35,8’i (123 kişi) erkek, %64,2’si (221 kişi) kız öğrencilerden oluşmaktadır. Tüm verilerin tek bir okuldan toplanmış olması, bulguların genellenebilirliğini sınırlayabilir; zira örneklem, daha geniş ergen nüfusunu temsil etmeyebilir ve elde edilen sonuçlar, sosyo-ekonomik durum, okul kültürü ve kaynaklara erişim gibi okula özgü faktörlerden etkilenmiş olabilir.

Şekil 1

Bilinçli Farkındalık İle Sürekli Kaygı Arasındaki İlişkide Benlik Saygısının Aracı Rolüne İlişkin Model



Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada veri toplamak amacıyla dört veri toplama aracı kullanılmıştır: Demografik Bilgi Formu, Çocuklar ve Ergenler için Farkındalık Ölçeği, Çocuklar için Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği ile Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği. Aşağıda bu veri toplama araçlarının her biri ayrıntılı şekilde tanıtılmaktadır.

Demografik Bilgi Formu

Demografik Bilgi Formu araştırmacılar tarafından geliştirilmiş olup yedi maddeden oluşmaktadır. Bu maddeler; katılımcıların cinsiyeti, sınıf düzeyi, doğum tarihi, kardeş sayısı, ebeveynlerin eğitim durumu, ebeveynlerin ilişki durumu ve okul başarılarıyla ilgili bilgileri içermektedir. Formun doldurulmasından önce katılımcılara araştırmanın amacı hakkında kısa bir bilgilendirme yapılmış; gizlilik, gönüllü katılım, etik izin ve araştırmacının iletişim bilgileri hakkında açıklamalar sunulmuştur.

Çocuklar ve Ergenler için Farkındalık Ölçeği (CAMM)

CAMM, Greco ve arkadaşları (2011) tarafından 9 yaş ve üzerindeki çocuk ve ergenlerde farkındalık becerilerini ölçmek amacıyla geliştirilmiştir. Ölçek, olumsuz ifadeler içeren toplam 10 maddeden oluşmaktadır. 5 dereceli Likert tipi ölçek kullanılmış olup yanıt seçenekleri “doğru değil, nadiren doğru, bazen doğru, genellikle doğru, her zaman doğru” şeklindedir. Ölçeğin geliştirme çalışmasında Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .81 olarak belirlenmiştir. CAMM’in Türkçeye uyarlaması Çıkrıkçı (2016) tarafından gerçekleştirilmiş ve yapılan geçerlik-güvenirlik analizleri sonucunda güvenirlik katsayısı .73 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .89 olarak hesaplanmıştır.

Çocuklar için Durumluk ve Sürekli Kaygı Envanteri

Spielberger (1973) tarafından geliştirilen Çocuklar için Durumluk ve Sürekli Kaygı Ölçeği, çocukların belirli durumlara karşı kaygı yaşama eğilimini değerlendirmeyi amaçlamaktadır. 9–12 yaş aralığındaki çocuklara uygulanabilen bu ölçek, durumluk kaygı ve sürekli kaygı olmak üzere iki alt boyuttan oluşur ve her bir alt boyutta 20 madde yer almaktadır (toplam 40 madde). Bu araştırma kapsamında yalnızca Sürekli Kaygı Formu kullanılmıştır. Ölçek, 3 dereceli Likert tipi yapıya sahiptir ve yanıt seçenekleri “neredeyse hiç, bazen, sık sık” şeklindedir. Ölçeğin Türkiye’de geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Şeniz Özusta (1995) tarafından yapılmış, Sürekli Kaygı Formu için Cronbach Alfa katsayısı .81 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise söz konusu ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .91 olarak hesaplanmıştır.

Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği

Rosenberg (1965) tarafından geliştirilen Rosenberg Benlik Saygısı Ölçeği, çocuklar ve ergenler için tasarlanmıştır. Ölçek, 12 alt boyutta toplam 63 maddeden oluşmakla birlikte, bu çalışmada yalnızca Genel Benlik Saygısı alt ölçeği kullanılmıştır. Bu alt ölçek, yarısı olumlu, yarısı olumsuz ifadelerden oluşan 10 madde içermektedir. Ölçek, 4 dereceli Likert tipi yapıya sahiptir ve yanıt seçenekleri “çok doğru, doğru, yanlış, çok yanlış” şeklindedir. Ölçeğin özgün formunda test-tekrar test güvenirlik katsayısı .88, Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı ise .92 olarak belirlenmiştir. Ölçeğin Türkiye’de çocuk ve ergenler için geçerlik ve güvenirlik çalışmaları Çuhadaroglu (1986) tarafından yapılmış; geçerlik güvenirlik katsayısı .81, test-tekrar test güvenirliği ise .89 olarak bulunmuştur. Bu çalışmada ise kullanılan ölçeğin Cronbach Alfa güvenirlik katsayısı .82 olarak hesaplanmıştır.

Süreç

Araştırma, 07.08.2020 tarihinde araştırmacıların bağlı bulunduğu üniversitenin Sosyal ve Beşeri Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Kurulu’ndan onay almıştır (Karar No: 2020/10-01). Ayrıca, İzmir İl Millî Eğitim Müdürlüğü’nden gerekli izinler temin edilmiştir. Ölçeklerin uygulanmasından önce okul yöneticileriyle gerekli görüşmeler yapılmış, araştırmanın içeriği hakkında bilgilendirme sağlanmış ve karşılıklı mutabakatla uygulama tarihi belirlenmiştir. COVID-19 pandemisi nedeniyle, Millî Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullar uzaktan eğitim sürecinde olduğundan, veri toplama Google Forms aracılığıyla çevrim içi olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilerin velilerine bilgilendirilmiş onam formları iletilmiş, veliler onam verdikten sonra öğrenciler gönüllü sayılarak ölçek uygulamasına katılmaları sağlanmıştır. Katılımcılardan kişisel olarak tanımlanabilecek herhangi bir bilgi istenmemiş ve yanıtlarının gizli tutulacağı açık bir şekilde belirtilmiştir. Tüm uygulama süreci yaklaşık 20 dakika sürmüştür. Veri toplama sürecinin tamamlanmasının ardından, veri analizine geçilmiştir.

Veri Analizi

Bu çalışmada, 344 katılımcıdan elde edilen verilerin betimsel istatistiklerini belirlemek amacıyla Sosyal Bilimler için İstatistik Programı (SPSS 26) kullanılmıştır. Yapılan analiz sonucunda, katılımcılar arasında eksik veriye rastlanmamıştır. Ayrıca, veri analizi sürecinde aykırı değerlere de bakılmış; herhangi bir aykırı değere rastlanmadığından analizler tüm 344 katılımcı üzerinden yürütülmüştür. Veri analizine başlamadan önce değişkenlerin normal dağılıma uygunluğu değerlendirilmiş ve elde edilen sonuçlar değişkenlerin normal dağılım gösterdiğini ortaya koymuştur. İstatistiksel analizler sonucunda verilerin normal dağılım özellikleri taşıdığı belirlendiğinden, ileri analizlerde parametrik yöntemler tercih edilmiştir.

İki sürekli değişken arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı Analizi kullanılmıştır. Araştırma sorularının test edilmesinde ise Hayes (2013) tarafından geliştirilen PROCESS Makro analizinde yer alan Model 4 kullanılmıştır. Bu analiz kapsamında, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolünü incelemek amacıyla Bootstrapping yöntemi uygulanmıştır. Çalışma süresince, Baron ve Kenny (1986) tarafından önerilen aracılık analizine ilişkin varsayımlar dikkate alınmıştır. Özetle, bu çalışmada erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalık, benlik saygısı ve sürekli kaygı arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson korelasyonu ve bootstrapping yöntemiyle aracılık analizi gibi uygun istatistiksel yöntemler kullanılmıştır. SPSS 26 programı sayesinde, 344 katılımcıdan elde edilen veriler kapsamlı bir şekilde analiz edilerek güvenilir ve sağlam sonuçlara ulaşılmıştır.

BULGULAR

Baron ve Kenny'ye (1986) göre, anlamlı bir aracılıktan söz edilebilmesi için belirledikleri koşullar doğrultusunda öncelikle değişkenler arasındaki ilişkilerin incelenmesi gerekmektedir. Bu doğrultuda, değişkenler arasındaki ilişkiyi incelemek amacıyla Pearson Korelasyon Analizi uygulanmıştır. Analiz sonuçları Tablo 1'de sunulmaktadır.

Tablo 1*Değişkenler Arasındaki Korelasyonlar*

	(1)	(2)	(3)
Bilinçli Farkındalık (1)	-	-	-
Sürekli Kaygı (2)	-.776**	-	-
Benlik Saygısı (3)	.612**	-.686**	-

* $p < 0.01$

Pearson Korelasyon Analizi, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasında yüksek düzeyde negatif bir ilişki olduğunu göstermektedir ($r = -.776$, $p < .01$) ve benlik saygısı ile sürekli kaygı arasında orta düzeyde bir ilişki bulunmaktadır ($r = -.686$, $p < .01$). Ayrıca, benlik saygısı ile bilinçli farkındalık arasında orta düzeyde pozitif bir ilişki bulunmuştur ($r = .612$, $p < .01$). Sonuçlara göre, tüm değişkenler arasında anlamlı bir ilişki vardır. Daha sonra, aracılık analizini hesaplamak amacıyla Hayes'in Process aracındaki Model 4 kullanılarak bilinçli farkındalık, benlik saygısı ve sürekli kaygı arasındaki yordayıcı güç incelenmiştir. Son olarak, araştırma kapsamında benlik saygısının, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkideki potansiyel aracı rolü değerlendirilmiştir.

Tablo 2'deki aracılık analizi, (a) bilinçli farkındalığın benlik saygısını pozitif yönde (Katsayı = .61) ve anlamlı şekilde ($p < .05$, LLCI = .52, ULCI = .69) yordadığını, (b) benlik saygısının sürekli kaygıyı negatif yönde (Katsayı = -.34) ve anlamlı şekilde ($p < .05$, LLCI = -.52, ULCI = -.33) yordadığını ve benlik saygısının sürekli kaygıyı negatif yönde (Katsayı = -.77) ve anlamlı şekilde ($p < .05$, LLCI = -1.05, ULCI = -.88) yordadığını göstermektedir. Ayrıca, benlik saygısının hem toplam hem de dolaylı ilişkiler açısından istatistiksel olarak anlamlı olduğu görülmektedir. Benlik saygısının aracılık rolü -.20 olarak belirlenmiştir. Sonuçlar, benlik saygısının bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide kısmi bir aracı rol oynadığını göstermektedir.

Tablo 2*Doğrudan ve Dolaylı Etkilere İlişkin Bootstrapping Analiz Sonuçları*

Test Edilen Yol			%95 CI				
			β	S.E.	Lower	Upper	
Doğrudan Etkiler							
Bilinçli Farkındalık	→	Benlik Saygısı	.61*	.04	.52	.69	
Benlik Saygısı	→	Sürekli Kaygı	-.34*	.05	- .52	- .33	
Bilinçli Farkındalık	→	Sürekli Kaygı	-.77*	.04	- 1.05	- .88	
Dolaylı Etkiler							
Bilinçli Farkındalık	→	Benlik Saygısı	Sürekli Kaygı	-.20*	.03	-.27	-.15

* $p \leq .01$

TARTIŞMA

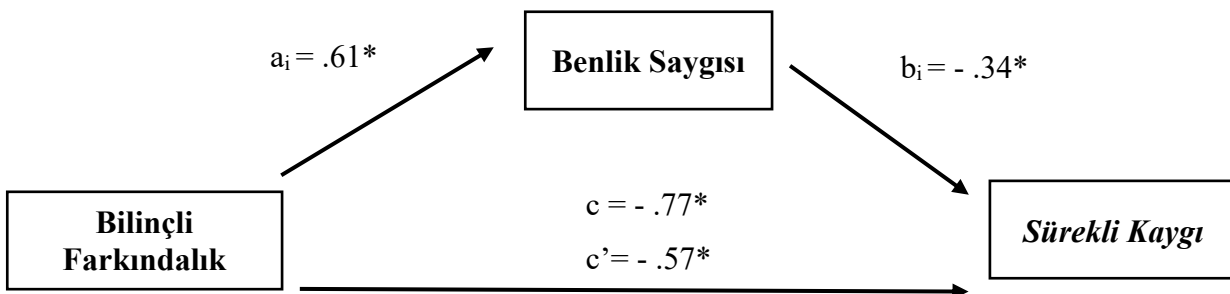
Bu çalışmanın temel amacı, erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolünü incelemektir. Korelasyon analizinin sonuçları, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasında negatif bir ilişki olduğunu ortaya koymuştur. Bu negatif ilişki, psikolojik sağlığı ve anda kalma becerisini artıran bilinçli farkındalığın hem yetişkinlerde hem de ergenlerde kaygı ile ters yönde ilişkili olduğunu gösteren önceki çalışmalarla tutarlıdır (Kısmetoğlu, 2019; Roemer & Orsillo, 2002; Semple & Lee, 2014; Ülev, 2014). Ayrıca çalışmada, bilinçli farkındalık ile benlik saygısı arasında pozitif bir ilişki saptanmıştır. Bu bulgu, bilinçli farkındalığın ergenlik döneminde duygusal zorluklarla başa çıkmada olumlu bir rol oynayabileceğini ve daha yüksek düzeyde benlik saygısını destekleyebileceğini gösteren mevcut araştırmaları desteklemektedir (Bektaş & Arslan, 2020; Kim, 2012; Tan & Martin, 2016). Buna ek olarak, araştırmada benlik saygısı ile kaygı arasında negatif bir ilişki olduğu da belirlenmiş olup, bu bulgu da önceki literatürle örtüşmektedir (Bos ve ark., 2010; Dan ve ark., 2013; Kapçı, 2004).

Yordayıcı sonuçlar incelendiğinde, çalışmada bilinçli farkındalığın sürekli kaygıyı anlamlı ve negatif yönde yordadığı sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, bilinçli farkındalığın erken ergenlik döneminde sürekli kaygıyı azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Hofmann ve arkadaşları (2010) da, erken ergenlik döneminde yüksek düzeyde bilinçli farkındalığın daha düşük düzeyde sürekli kaygı ile ilişkili olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışma, anın içinde olmayı ve bu anı şefkatle kabul etmeyi içeren bilinçli farkındalığın, ergenlerde kaygıyı azaltmadaki rolünü vurgulamaktadır. Anda kalabilme becerisinin kaygı düzeyleriyle ilişkili olabileceği düşünülmektedir; özellikle de ergenlerin geleceğe yönelik düşüncelerinde artış yaşadığı bir dönemde. Bu farkındalık rolü, çeşitli çalışmalarda da gözlemlenmiştir (Hofmann ve ark., 2010; Snel, 2016; Tan & Martin, 2016). Ulusal literatürde, ergenlik döneminde bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkiyi inceleyen çalışmaların sınırlı olduğu dikkat çekmektedir. Ancak, bu çalışmayla benzer biçimde Boğday ve ark. (2021) da, bilinçli farkındalığın ergenlikte sürekli kaygının yordayıcısı olduğunu bulmuştur.

Kısmetoğlu (2019) da orta ergenlik döneminde bilinçli farkındalık ile kaygı arasındaki ilişkiyi incelemiş ve bu çalışmayla paralel sonuçlara ulaşmıştır. Orta ergenlik, bireylerin çok sayıda duyguyla başa çıkmak zorunda kaldığı bir dönemdir. Bu aşamada, başa çıkma becerilerini geliştiren bilinçli farkındalık, kaygı düzeylerini azaltmada önemli bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Kısmetoğlu'nun (2019) orta ergenlik dönemine odaklanan bu araştırması, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki negatif ilişkiyi desteklemesi açısından da özel bir önem taşımaktadır. Çalışmanın bulguları aynı zamanda, erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalığın benlik saygısının pozitif ve anlamlı bir yordayıcısı olduğunu da göstermiştir. Bu bulgu, mevcut literatürle tutarlıdır; çünkü bilinçli farkındalığın, bireylerin benlik imajından duyduğu memnuniyeti artırmada ve kendileriyle olan uyumu desteklemede rol oynadığına işaret eden çalışmalar bulunmaktadır (Baer ve ark., 2006; Pepping, O'Donovan & Davis, 2013; Tan & Martin, 2016; Thompson & Waltz, 2008). Ancak, Türkiye'de erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalık ve benlik saygısı arasındaki ilişkiyi ele alan araştırmalar sınırlıdır. Randal ve arkadaşları (2015) tarafından gerçekleştirilen sistematik derleme, bilinçli farkındalık uygulamalarının benlik saygısı üzerindeki etkilerini incelemiş ve yetişkinlerde pozitif sonuçlar elde edildiğini ortaya koymuştur.

Şekil 2

Erken ergenlikte bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide benlik saygısının aracı rolünü gösteren model



*LLCI ve ULCI değerlerinin 0 içermemesi, istatistiksel olarak anlamlı olduğunu göstermektedir.

Erken ergenlik döneminin gelişimsel açıdan kritik bir dönem olması, koruyucu ve önleyici işlevi olan değişkenlerin incelenmesini gerekli kılmaktadır. Wang ve Kong'un (2020) Çinli ergenlerle yürüttükleri araştırma, bilinçli farkındalığın yaşam doyumunu artırdığını ve ergenlerin benlik saygısını güçlendirdiğini ortaya koymuştur. Bu nedenle, ülkemizdeki ergenlerin psikolojik iyilik hâlini desteklemeye yönelik araştırmalar yapılması büyük önem taşımaktadır. Öz-düzenleme biçimlerinden biri olan bilinçli farkındalığın ergenler arasında incelenmesi, ergen sağlığına katkı sağlayabilir. Ayrıca, ülkemizde yetişkinlik döneminde benlik saygısının önemli bir yordayıcısı olarak bilinçli farkındalığın rolünü gösteren araştırmalar dikkate alındığında (Bektaş & Arslan, 2020), bu alanda daha fazla araştırma yapılmasının gerekliliği açıkça görülmektedir.

Ayrıca, literatür incelendiğinde, benlik saygısının ergenlik döneminde sürekli kaygının negatif bir yordayıcısı olduğu görülmektedir (Bos ve ark., 2010; Dan ve ark., 2013; Kapçı, 2004). Bu bulgularla tutarlı olarak, mevcut çalışma da erken ergenlik dönemindeki benlik saygısının, sürekli kaygı düzeylerinin azaltılmasında önemli bir faktör olduğunu ortaya koymaktadır. Benlik saygısının oluşumu, bireyin çevresiyle kurduğu ilişkilerden etkilenmektedir. Ergenlik döneminin sosyal ilişkilerin önem kazandığı ve çevreden alınan geri bildirimlerin arttığı kritik bir dönem olduğu göz önüne alındığında, bireylerin sürekli kaygı düzeyleri bu ilişkilerden anlamlı biçimde etkilenebilir. Bu nedenle, benlik saygısı ile sürekli kaygı arasındaki negatif yordayıcı ilişki hem mevcut literatürle hem de bu çalışmanın sonuçlarıyla örtüşmektedir (Bos ve ark., 2010; Dan ve ark., 2013; Greenberg ve ark., 1992).

Bilinçli farkındalığın rolüne odaklanan bu çalışma, bilinçli farkındalığın sürekli kaygıyı negatif yönde yordarken benlik saygısını pozitif yönde yordadığını ortaya koymuştur. Örneklem üzerinde yapılan analizler, bilinçli farkındalığın erken ergenlik döneminde önemli bir değişken olduğunu göstermektedir. Günümüzde, ulusal literatürde bilinçli farkındalığın yetişkinlerin psikolojik iyilik hâlini artırdığına dair birçok çalışma bulunmaktadır (Ülev, 2014). Bu çalışmaların sayısı giderek artmakta ve bilinçli farkındalığın yaşam doyumunu (Yıkılmaz & Demir Gündül, 2015), psikolojik iyilik hâli (Deniz ve ark., 2017) ve mutluluk (Bektaş & Arslan, 2020) ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Mevcut çalışma ise bilinçli farkındalığın ergenlik dönemindeki psikolojik sağlığı nasıl etkilediğine ışık tutmaktadır. Araştırmanın temel bulgularından biri, benlik saygısının aracı rol oynadığı yönündedir. Elde edilen verilere göre, benlik saygısı, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki ilişkide kısmi bir aracılık işlevi görmektedir. Aracılık analizi, bilinçli farkındalığın benlik saygısını pozitif, sürekli kaygıyı ise negatif yönde yordadığını ortaya koymuştur. İlginç bir şekilde, benlik saygısı aracı değişken olarak modele dâhil edildiğinde dahi, bilinçli farkındalık ile sürekli kaygı arasındaki anlamlı ilişki devam etmektedir. Özetle, erken ergenlik döneminde yüksek düzeyde bilinçli farkındalığa sahip bireylerin benlik saygıları daha yüksek olmakta ve bu da sürekli kaygı düzeylerinin azalmasına katkı sağlamaktadır. Bu nedenle, benlik saygısının bu ilişkide kısmi bir aracı rol oynadığı söylenebilir.

Benlik saygısının kısmi aracı rolüne ilişkin araştırma bulguları, erken ergenlik döneminde benlik saygısının kritik önemini ortaya koymaktadır. Çalışma, sağlıklı bir ergenlik dönemi için temel nitelikte olan bilinçli farkındalık ve benlik saygısının, bireyler üzerinde uzun vadede zararlı etkiler yaratabilecek sürekli kaygı düzeylerini azaltmada etkili olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar, literatürdeki önceki çalışmalarla da tutarlılık göstermektedir (Bajaj ve ark., 2016; Tan ve ark., 2016). Araştırma bulguları, erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalığın sürekli kaygı düzeylerini azaltma yönünde doğrudan bir ilişkiye sahip olduğunu ortaya koymaktadır. Bu ilişki, benlik saygısı iki değişken arasında aracı olarak modele dâhil edildiğinde dahi anlamlılığını korumaktadır. Bu durum, bilinçli farkındalığın bireyin kendine yönelik daha az sert, eleştirel ve yargılayıcı bir benlik algısı geliştirmesine katkı sağladığına ilişkin mevcut bilgilerle örtüşmektedir (Pepping, O'Donovan & Davis, 2013) ve ergenlik döneminde sosyal ilişkilerin ve çevresel deneyimlerin içselleştirilmesi yoluyla benlik saygısının gelişimini etkilediğini göstermektedir (Orth & Robins, 2019). Ergenlik döneminde, bireylerin kendilerinden memnuniyetini yansıtan benlik saygısı, çevreden alınan geri bildirimlere bağlı olarak şekillenmektedir. Benlik saygısının gelişiminin, bireyin yetişkinlik yaşamındaki belirleyici rolü göz önünde bulundurulduğunda, bu dönemdeki öneminin açık olduğu görülmektedir. Bu durum, çeşitli araştırmalar ve önceki literatür tarafından da desteklenmektedir (Babore ve ark., 2016; Çiviteci, 2015; Dan ve ark., 2013; Demirel & Özmen Doğan, 2020; Wang & Kong, 2020). Dolayısıyla, ergenlerin benlik saygısını güçlendirmeye yönelik çalışmalara duyulan ihtiyaç giderek artmaktadır.

Birleşmiş Milletler Çocuk Haklarına Dair Sözleşme ve diğer insan hakları belgelerine göre, ergenlerin ruh sağlığını korumak temel bir sorumluluktur. Ergenlerin ruh sağlığını korumada, tıbbi müdahale veya ilaç kullanımını gerektirmeyen yaklaşımlara öncelik verilmesi büyük önem taşımaktadır (WHO, 2020). Bu

bağlamda, söz konusu araştırma, ergenlerin ruhsal iyilik hâline tehdit oluşturabilecek sürekli kaygıyı azaltmada etkili olabilecek bazı olumlu faktörleri ortaya koymuştur. Ergenlik döneminde bireyler, çevreleri ve akranları tarafından nasıl algılandıklarını düşünmeye başlamakta (Savi Çakar, 2018) ve benlik saygılarını çevreden aldıkları geri bildirimler doğrultusunda geliştirmektedirler (Dan ve ark., 2013). Ergenlerde olumlu bir benlik algısının ve yüksek düzeyde benlik saygısının, kaygı gibi olumsuz duyguların azaltılmasında yararlı bir rol oynadığı bilinmektedir (Greenberg ve ark., 1992). Bu olumlu işlevin, ergenlik dönemindeki kaygıyı önemli ölçüde azalttığı da önceki araştırmalarla ortaya konmuştur (Bos ve ark., 2010; Dan ve ark., 2013; Kapçı, 2004). Bu nedenle, bu çalışmada aracı değişken olarak rol alan benlik saygısı, ergenlerin psikolojik iyilik hâlini desteklemede—tıbbi müdahale veya ilaç kullanımına gerek duyulmaksızın—olumlu bir işlev sunmaktadır.

Bu çalışmada, ergenlerin ruh sağlığını korumak adına tıbbi müdahale ve ilaç kullanımını gerektirmeyen bir diğer değişken ise bilinçli farkındalıktır. Bilinçli farkındalık, bireyin içinde bulunduğu ana yargılamadan, bilinçli bir şekilde farkındalıkla yaklaşması ve bunu şefkat ve nezaketle kabul etmesi anlamına gelmektedir (Brown & Ryan, 2003; Kabat-Zinn, 2005). Araştırma bulguları, bilinçli farkındalığın reçeteli ilaçlarla karşılaştırılabilecek düzeyde terapötik bir etkiye sahip olabileceğini göstermektedir (Alidina, 2019). Dahası, birçok ülkede bilinçli farkındalık temelli müdahaleler, ilaç kullanımına alternatif olarak reçetesiz ve yan etkisiz bir yaklaşım olarak önerilmektedir (Burch & Penman, 2013). Buna bağlı olarak, bilinçli farkındalığın ergenler üzerindeki olumlu etkilerine yönelik literatür her geçen gün artmakta ve bu bulgular, yetişkinlerle yapılan çalışmalarda elde edilen sonuçlarla da örtüşmektedir (Semple, 2005; Semple ve ark., 2005; Tan & Martin, 2016). Ergenlik gibi önemli yaşam değişimlerinin yaşandığı bir gelişim dönemine odaklanan çalışmalar, bilinçli farkındalık becerilerinin psikolojik iyilik hâlini destekleyerek ergenlere önemli katkılar sağladığını göstermektedir (Kim, 2012; Semple, 2005; Semple ve ark., 2005).

COVID-19 pandemisi, bilinçli farkındalık, benlik saygısı ve sürekli kaygı arasındaki ilişkileri etkileyebilecek, daha önce benzeri görülmemiş stres kaynaklarını beraberinde getirmiştir. Uzun süreli sosyal izolasyon, hastalık ya da kayıp korkusu ve günlük rutinlerdeki bozulmalar, sürekli kaygı düzeylerini artırabilir ve bu durum, benlik saygısının aracılık rolünü değiştirebilir. Ayrıca, pandeminin ruh sağlığı hizmetleri ve sosyal destek sistemleri üzerindeki etkisi, ergenlerde bilinçli farkındalık ve benlik saygısının gelişimini de etkileyebilir. Bu nedenle, bu çalışmada incelenen değişkenler arasındaki ilişkiler değerlendirilirken COVID-19 pandemisinin potansiyel etkilerinin göz önünde bulundurulması önemlidir ve gelecekte yapılacak araştırmalarda bu dinamiklerin pandemi bağlamında ele alınması gerekmektedir.

Sonuç Değerlendirmesi

Erken ergenlik dönemi, kimlik gelişimi açısından kritik bir evre olup bu dönemde benlik saygısı, psikolojik sağlığın korunmasında önemli bir değişken olarak öne çıkmaktadır. Düşünceler, duygular ve yaşantılar karşısında kabullenici bir tutumu içeren bilinçli farkındalık (Baer ve ark., 2006), öz-eleştirel düşünceleri azaltarak düşük benlik saygısına karşı koruyucu bir rol üstlenmektedir (Kim, 2012; Pepping ve ark., 2013). Bu doğrultuda, bilinçli farkındalık, bireyde olumlu bir benlik tutumu geliştirilmesine anlamlı bir katkı sunmaktadır (Kim, 2012; Thompson & Waltz, 2008). Araştırma bulguları, mevcut literatürle paralel olarak, bilinçli farkındalığın benlik saygısını artırmaya yönelik önemli bir değişken olduğunu ortaya koymaktadır. Çalışmanın sonuçları, erken ergenlik döneminde bilinçli farkındalığın desteklenmesi ve yüksek benlik saygısının teşvik edilmesinin, sürekli kaygıya karşı koruyucu faktörler olarak işlev görebileceğini göstermektedir. Hem bilinçli farkındalık hem de benlik saygısı, ergenlerde sürekli kaygı düzeylerini azaltmada kritik roller üstlenmekte ve bu durum araştırmanın umut vadeden sonuçlarına işaret etmektedir. Ergenlik dönemine ilişkin çalışmalarda kapsamlı olarak incelenen ve benlik saygısı üzerindeki olumlu etkileri bilinen bilinçli farkındalık, bu gelişim evresinde önemli bir kavram olarak öne çıkmaktadır. Bilinçli farkındalık, benlik saygısı ve sürekli kaygı arasındaki ilişkilerin birlikte ele alınması, bu değişkenlerin erken ergenlik dönemindeki önemini daha iyi anlamaya katkı sağlamaktadır.

Bu çalışmanın iki temel sınırlılığı bulunmaktadır: Birincisi, verilerin öz-bildirim yoluyla toplanmış olmasıdır. Bu durum, yanıltıcıların öznel değerlendirmelerine bağlı olarak verilerde yanlışlık oluşturabilir ve bilinçli farkındalık, benlik saygısı ve sürekli kaygı arasındaki gerçek ilişkilerin tam olarak yansıtılamamasına neden olabilir. İkincisi ise, çalışmanın kesitsel bir desenle yürütülmüş olmasıdır. Bu durum, değişkenler arasındaki nedensel ilişkilerin kurulmasına engel olmakta ve elde edilen bulguların farklı örneklemelere ya da bağlamlara genellenebilirliğini sınırlamaktadır.

KAYNAKÇA

- Akdemir, D. & Cetin, F. C. (2008). Clinical characteristics of adolescents who applied to the child and adolescent psychiatry department. *Journal of Child and Youth Mental Health*, 15(1), 5-13.
- Alidina, S. (2019). Conscious awareness. (Z. Babayigit, Trans.), (Second edition). Nobel Life Publications.
- Babore, A., Trumello, C., Candelori, C., Paciello, M. & Cerniglia, L. (2016). Depressive symptoms, self-esteem and perceived parent-child relationship in early adolescence. *Frontiers in Psychology*, 7(982), 1-7.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J. & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27-45.
- Bajaj, B., Robins, R. W. & Pande, N. (2016). Mediating role of self-esteem on the relationship between mindfulness, anxiety, and depression. *Personality and Individual Differences*, 96, 127-131.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Barrett, P. M. & Pahl, K. M. (2006). School-based intervention: Examining a universal approach to anxiety management. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 16(1), 55-75. <https://doi.org/10.1375/ajgc.16.1.55>
- Beesdo, K., Knappe, S., & Pine, D. S. (2009). Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *The Psychiatric clinics of North America*, 32(3), 483-524. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.06.002>
- Beauchemin, J., Hutchins, T. L., & Patterson, F. (2008). Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. *Complementary Health Practice Review*, 13(1), 34-45.
- Bektaş, H. & Arslan, I. (2020). The mediating role of self-esteem in the effect of mindfulness on subjective happiness: A study for university students. *Marmara University Atatürk Faculty of Education Journal of Educational Sciences*, 51(51), 95-115.
- Biegel, G. M., Brown, K. W., Shapiro, S. L., & Schubert, C. M. (2009). Mindfulness-based stress reduction for the treatment of adolescent psychiatric outpatients: A randomized clinical trial. *Journal Of Consulting and Clinical Psychology*, 77(5), 855.
- Boğday, H., Aktan, Z. D., & Yardımcı, E. (2021). Anne kaygı düzeyinin ergen kaygı düzeyi üzerindeki etkisinde ergenin bilinçli farkındalık düzeyinin aracı etkisi. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi*, 2(3), 25-42.
- Bos, A. E., Huijding, J., Muris, P., Vogel, L. R., & Biesheuvel, J. (2010). Global, contingent and implicit self-esteem and psychopathological symptoms in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 48(3), 311-316.
- Broderick, P. C. & Jennings, P. A. (2012). Mindfulness for adolescents: A promising approach to supporting emotion regulation and preventing risky behavior. *New directions for youth development*, 2012(136), 111-126.
- Brown, K. W. & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 822.
- Byrne, B. (2000). Relationships between anxiety, fear, self-esteem, and coping strategies in adolescence. *Adolescence*, 35(137), 201-215.

- Burch, V. & Penman, D. (2013). *Awareness for health. A practical guide to relieving pain, reducing stress and regaining good health*. (S. Köşeler, Trans.), Pegasus Publications.
- Cikrikci, O. (2016). The validity and reliability study of turkish version of child and adolescents mindfulness measure (Camm). *Kastamonu Education Journal*, 24(2), 905-916.
- Civitci, A. (2015) Perceived Stress and Life Satisfaction in College Students: Belonging and Extracurricular Participation as Moderators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205, 271-281. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.09.077>
- Çuhadaroglu, F. (1986). Self-esteem in adolescents. (Specialization Thesis), Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Ankara.
- Dan, O., Bar Ilan, O., & Kurman, J. (2013). Attachment, self-esteem and test anxiety in adolescence and early adulthood. *Educational Psychology*, 34(6), 659–673. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814191>
- Demir, İ. (2022). Dating involvement among Turkish adolescents: The role of parental attitudes about dating, social anxiety and social physique anxiety. *Current Psychology*, 41(5), 2624-2632.
- Demirel, H. & Özmen Doğan, S. (2020). The Effect of Secondary School Students' Family Ties and Violence in the Family on Self-Esteem. *Journal of Education and Social Studies*, 7 (1), 124-142. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/etad/issue/55359/716072>
- Deniz, M. E., Erus, S. M., & Büyükcebeci, A. (2017). Bilinçli farkındalık ile psikolojik iyi oluş ilişkisinde duygusal zekanın aracılık rolü. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 7(47), 17-31.
- Derman, O. (2008a). Anxiety in adolescence. *Journal of Child and Adolescent Mental Health*, 15(2), 53-58.
- Derman, O. (2008). Psychosocial development in adolescents. *Adolescent Health II Symposium Series*, 63(1), 19-21.
- Greco, L. A., Baer, R. A., & Smith, G. T. (2011). Assessing mindfulness in children and adolescents: development and validation of the Child and Adolescent Mindfulness Measure (CAMM). *Psychological assessment*, 23(3), 606. <https://doi.org/10.1037/a0022819>
- Greenberg, J., Solomon, S., Pyszczynski, T., Rosenblatt, A., Burling, J., Lyon, D., and Simon, L. (1992). Assessing the terror management analysis of self-esteem: Converging evidence of an anxiety-buffering function. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(6), 913-922.
- Hayes, A.F. (2013), “*Model templates for PROCESS for SPSS and SAS*”, Retrieved December, Vol. 12, p. 2013.
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A. & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169-183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Kabat-Zinn, J. (2005). *Coming to our senses: Healing ourselves and the world through mindfulness*. New York: Hyperion.
- Kabat-Zinn, J. (2019). *Awareness for beginners*. (S. Seyla Tezcan, Trans.) Pegasus Publications. Istanbul.
- Kapci, E. G. (2004). The relationship between the type and frequency of being bullied in primary school students and their depression, anxiety and self-esteem. *Journal of Ankara University Faculty of Educational Sciences*, 37(1), 1-13.
- Kashani, J. H. & Orvaschel, H. (1990). A community study of anxiety in children and adolescents. *The American journal of psychiatry*, 147(3), 313-318. <https://doi.org/10.1176/ajp.147.3.313>

- Kim, M. H. (2012). Comparison of the effect of maum meditation program on the depression, anxiety and self-esteem of the children and the juveniles. *The Journal of the Korea Contents Association*, 12(4), 338-348. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.04.338>
- Kismetoglu, G. (2019). Examination of the relationship between emotion regulation and mindfulness skills and anxiety levels in adolescents aged 15-18 (Unpublished master's thesis). Istanbul Gelisim University, Institute of Social Sciences.
- Koç, M. (2004). Adolescence period and its general characteristics in terms of developmental psychology. *Erciyes University Journal of Social Sciences Institute*, 1(17), 231-238.
- Öner, N. & Le Compte, A. (1985). *Handbook of State and Trait Anxiety Inventory*. Boğaziçi University Press (2nd Edition). Istanbul.
- Orth, U. & Robins, R. W. (2019). *Development of self-esteem across the lifespan*. *Handbook of personality development*. New York: Guilford.
- Pelham, B. W., & Swann, W. B. (1989). From self-conceptions to self-worth: On the sources and structure of global self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(4), 672-680. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.4.672>
- Pepping, C. A., O'Donovan, A. & Davis, P. J. (2013). The positive effects of mindfulness on self-esteem. *The Journal of Positive Psychology*, 8(5), 376-386.
- Randal, C., Pratt, D., & Bucci, S. (2015). Mindfulness and self-esteem: a systematic review. *Mindfulness*, 6(6), 1366-1378.
- Rapee, R. M., Kennedy, S., Ingram, M., Edwards, S., & Sweeney, L. (2005). Prevention and Early Intervention of Anxiety Disorders in Inhibited Preschool Children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 488-497. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.73.3.488>
- Roemer, L., & Orsillo, S. M. (2002). Expanding our conceptualization of and treatment for generalized anxiety disorder: Integrating mindfulness/acceptance-based approaches with existing cognitive-behavioral models. *Clinical psychology: Science and practice*, 9(1), 54.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Savi Çakar, F. (2018). *Life cycles and adaptation problems*. Pegem Academy.
- Schonert-Reichl, K. A., & Lawlor, M. S. (2010). The effects of a mindfulness-based education program on pre- and early adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness*, 1(3), 137-151. <https://doi.org/10.1007/s12671-010-0011-8>
- Semple, R. J. & Lee, J. (2014). *Mindfulness-based cognitive therapy for children*. In *Mindfulness-based treatment approaches*. (Academic Press). 161-188.
- Semple, R. J., Reid, E. F., & Miller, L. (2005). Treating anxiety with mindfulness: An open trial of mindfulness training for anxious children. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 19(4), 379-392.
- Seniz Özusta, H. (1995). Adaptation, validity and reliability study of the State-Trait Anxiety Inventory for Children. *Turkish Journal of Psychology*, 10, 32-44.
- Snel, E. (2016). *Calm and careful like a frog*. (D. Dalgakıran, Trans.) (1st ed.). Istanbul: Pegasus Publications.
- Spielberger, C. D. (1966). Theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and Behavior*. New York: Academic Press.

- Spielberger, C. D. (1973). *Manual for the state-trait anxiety inventory for children*. Consulting Psychologist Press.
- Tan, L. B. & Martin, G. (2016). Mind full or mindful: A report on mindfulness and psychological health in healthy adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 21(1), 64-74. <https://doi.org/10.1080/02673843.2012.709174>
- Thompson, B. L., & Waltz, J. A. (2008). Mindfulness, self-esteem, and unconditional self-acceptance. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 26(2), 119–126. <https://doi.org/10.1007/s10942-007-0059-0>
- Ülev, E. (2014). The relationship between the level of mindfulness and the way of coping with stress and the symptoms of depression, anxiety and stress in university students. (Unpublished master's thesis). Hacettepe University, Institute of Social Sciences, Ankara.
- Ünal-Aydın, P., Özkan, Y., Öztürk, M., Aydın, O., & Spada, M. M. (2023). The role of metacognitions in cyberbullying and cybervictimization among adolescents diagnosed with major depressive disorder and anxiety disorders: A case–control study. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 30(3), 659-670.
- UNICEF. (2011). Adolescence: An age of opportunity. Retrieved from. <https://www.unicef.org/sowc2011/pdfs/SOWC-2011> Accessed 28.04.2020.
- Wang, K. & Kong, F. (2020). Linking trait mindfulness to life satisfaction in adolescents: The mediating role of resilience and self-esteem. *Child Indicators Research*, 13(1), 321-335.
- Weinstein, N., Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2009). A multi-method examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being. *Journal of Research in Personality*, 43(3), 374-385.
- World Health Organization. (2019). adolescent health. https://www.who.int/maternal_child_adolescent/adolescence/universal-health-coverage/en/. Access date: 24.02.2023.
- World Health Organization. (2020). Adolescent mental health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>. Accessed on: 22.2.2023.
- Yavuzer, H. (1999). *Parent and child: Child education in the family*. (12th ed.). Remzi Bookstore.
- Yıkılmaz, M. & Demir Güdül, M. (2015). The relationships between meaning in life, mindfulness, perceived socioeconomic level and life satisfaction in university students. *Aegean Journal of Education*, 2(16), 297-315. <https://doi.org/10.12984/eed.09530>.

The Mediation Role of Self-Esteem in the Relationship Between Mindfulness and Trait Anxiety in Early Adolescence

Zeliha Handenur Şen¹ 
Ümüt Arslan^{2*} 

¹National Education Ministry
handesaglikli@gmail.com

²University of Nebraska at Kearney,
Counseling, School Psychology and
Family Science Department, Kearney,
Nebraska, USA
arslanu@unk.edu

*Corresponding Author

Abstract: This study aims to investigate the mediating role of self-esteem in the relationship between mindfulness and trait anxiety during early adolescence. The research sample was selected using a convenient sampling method and comprised students attending 5th, 6th, 7th, and 8th grades in a private secondary school in Izmir during the 2020-2021 academic year. A total of 344 adolescents (221 girls, 123 boys) participated in the study. Data were collected using a Demographic Information Form, Mindfulness Scale for Children and Adolescents, State and Trait Anxiety Scale for Children, and Rosenberg Self-Esteem Scale. Pearson Product-Moment Correlation and Process Tool Analysis Model 4 were employed to analyze the data. The bootstrapping process was applied to determine the confidence interval of the analysis, and the results were found to be statistically significant. Consequently, a significant relationship was observed between mindfulness, trait anxiety, and self-esteem in early adolescence. The role of self-esteem as a mediator in the relationship between mindfulness and trait anxiety was assessed, and it was found that self-esteem plays a partial mediating role in this relationship. The findings and implications are discussed in the context of existing literature, and suggestions for future research and applications are presented.

Keywords: Early adolescence, Mindfulness, Trait anxiety, Self-esteem

Received: 09.03.2025
Accepted: 10.12.2025
Available Online: 30.07.2025

INTRODUCTION

Adolescence is a period marked by rapid physiological and emotional changes, signifying the end of childhood (Derman, 2008a). Simultaneously, it serves as a transitional phase between childhood and adulthood (Koç, 2004). According to the United Nations International Children's Emergency Fund (UNICEF), this period is divided into early adolescence (ages 10-14) and late adolescence (ages 15-19) (UNICEF, 2011). As childhood ends and early adolescence begins, individuals encounter increased difficulties and conflicts (Akdemir & Çetin, 2008), often leading to mental health problems.

During adolescence, when physical and mental changes occur most rapidly throughout human life, anxiety emerges as one of the most common problems faced by individuals (Derman, 2008a; Kashani & Orvaschel, 1990; WHO, 2019). The rapid physical, emotional, and cognitive changes in this period contribute to heightened anxiety levels (Broderick & Jennings, 2012). Understanding whether anxiety is transient or developmental becomes critical since anxiety tends to increase with age, making early adolescence particularly relevant (WHO, 2019). Anxiety is characterized by unpleasant feelings in individuals without an apparent reason (Yavuzer, 1999) and is a significant concern among Turkish adolescents, with studies indicating that trait anxiety levels are particularly high in this population (Demir, 2022; Derman, 2008b; Unal Aydin et al., 2023). Spielberg (1966) introduced a two-factor anxiety approach, distinguishing between state and trait anxiety. Trait anxiety refers to a general state of uneasiness and dissatisfaction not specific to any situation or condition but is a tendency to experience anxiety (Öner & LeCompte, 1985). Trait anxiety negatively affects individuals' quality of life, hinders enjoyment, and damages self-confidence, leading to decreased social interactions (Barrett & Pahl, 2006). Consequently, anxiety prevention programs during and before adolescence play a crucial role (Rapee et al., 2005). Studies generally show that addressing and treating anxiety in childhood and early adolescence reduce the likelihood of relapse (Beauchemin et al., 2008; Rapee et al., 2005).

Reduced attention is a key symptom of anxiety. Therefore, acquiring mindfulness skills to enhance attention in adolescents becomes an intervention against anxiety (Semple et al., 2005; Semple & Lee, 2014;

Cite as (APA 7): Sen H. Z., & Arslan, Ü. (2025). The mediation role of self-esteem in the relationship between mindfulness and trait anxiety in early adolescence. *Trakya Journal of Education* 15(3), 1092–1115. <https://doi.org/10.24315/tred.1449574>

Snel, 2016; Tan & Martin, 2016). Mindfulness, a mind and body practice (Kabat-Zinn, 2005), involves consciously paying attention to the present moment and accepting this attention without judgment (Alidina, 2019; Kabat Zinn, 2019). It also contributes to an individual's focus on themselves and the present moment without judgment (Weinstein et al., 2009). Although mindfulness is innate in individuals from birth (Brown & Ryan, 2003; Weinstein et al., 2009), it may decrease or vanish during adolescence, particularly with the transition from childhood (Snel, 2016). In such cases, adolescents may continue their lives with high anxiety levels, dwelling on the past or future (Snel, 2016). However, mindfulness-based programs and therapy methods can help regain or enhance this capacity (Weinstein et al., 2009). Furthermore, in line with the United Nations Convention on the Rights of the Child and other human rights instruments, prioritizing non-medical interventions and drug-free approaches is emphasized to protect mental health and respect children's rights (WHO, 2020), highlighting the significance of mindfulness, which does not require medical intervention. Mindfulness's role in enhancing adolescents' mental health should be examined (Schonert-Reichl & Lawlor, 2010).

Individuals begin to wonder how they are perceived by their environment and peers during adolescence. (Savi Çakar, 2018). Feedback from the environment and self-perception play a vital role in the development of self-esteem during this stage (Byrne, 2000; Dan et al., 2013). Self-esteem is defined as individuals' satisfaction with their general self-image and their harmony with themselves (Rosenberg, 1965; Thompson & Waltz, 2008). Recognizing the internalization of childhood and adolescence experiences underscores the importance of self-esteem during this period (Orth & Robins, 2019; Pelham & Swann, 1989). Rosenberg (1965) emphasized that adolescence is a period when self-esteem gains meaning due to rapid physical changes, increased close relationships, interest in the opposite sex, and accelerated career development.

Existing literature on children and adults indicates that individuals with higher levels of mindfulness experience significantly reduced anxiety (Biegel et al., 2009; Kısmetoğlu, 2019; Semple et al., 2005). Moreover, higher mindfulness is associated with a more positive attitude toward self-concepts, which, in turn, increases self-esteem (Bektaş & Arslan, 2020; Kim, 2012; Randal et al., 2015 Tan & Martin, 2016; Thompson & Waltz, 2008). Self-esteem, defined as the harmony individuals have with themselves, plays a positive role in buffering negative emotions like anxiety (Byrne, 2000; Dan et al., 2013; Greenberg et al., 1992). Studies demonstrate that self-esteem significantly reduces anxiety in children, adolescents, and adults (Bos et al., 2010; Dan et al., 2013; Kapçı, 2004). Given these relationships, investigating the mediating role of self-esteem, which may contribute to the relationship between mindfulness and trait anxiety, is essential. The main objective of this study is to examine the mediating role of self-esteem in the relationship between mindfulness and trait anxiety during early adolescence in Turkey. This study aims to investigate the research question: "What is the mediating role of self-esteem in the relationship between mindfulness and trait anxiety?" by exploring the relationship between mindfulness, self-esteem, and trait anxiety, and examining whether self-esteem acts as a mediator in the relationship between mindfulness and trait anxiety.

METHOD

Research Model

The primary objective of this study was to investigate the mediating role of self-esteem in the relationship between mindfulness and trait anxiety levels among individuals in early adolescence. To achieve this, the researchers used the relational screening model and performed mediation analysis using Process Analysis Model 4 (Hayes, 2013). In mediation analysis, the focus is on predicting the relationship between the independent variable and the dependent variable through the mediator variable (Baron & Kenny, 1986). The mediating variable indirectly determines the effect of the independent variable on the dependent variable. For this study, the researchers employed Pearson Product-Moment Correlation and Process Analysis Model 4 (Hayes, 2013) to analyze the data and examine the mediation effect. The research model is visually represented in Figure 1, which illustrates the relationships between mindfulness (independent variable), self-esteem (mediating variable), and trait anxiety (dependent variable) among early adolescents.

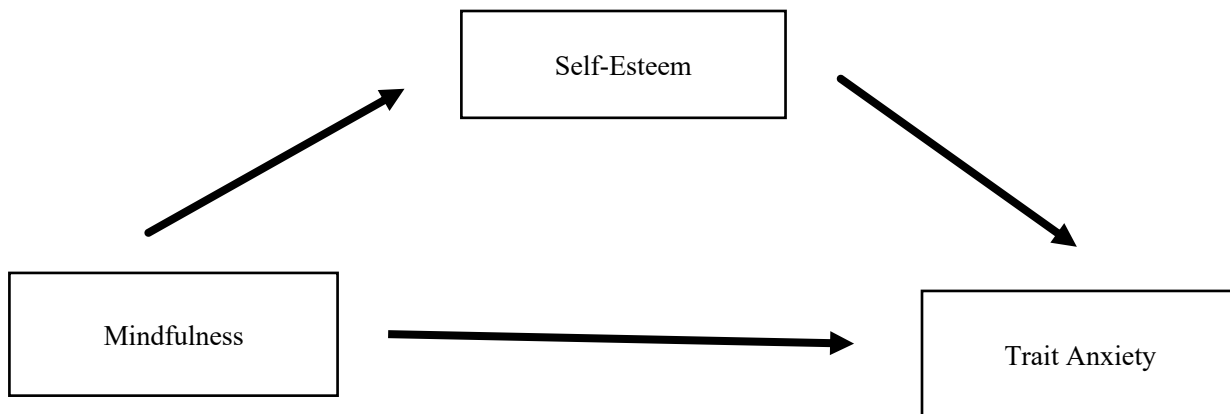
Research Group

The research sample comprises students attending a private secondary school affiliated with the Ministry of National Education in Izmir during the fall semester of the 2020/2021 academic year. The

researchers used a convenience sampling method to ensure easy accessibility to the participants. The total number of participants is 344, and they are between the ages of 10 and 14, attending 5th, 6th, 7th, and 8th grades in six different secondary schools. Among the participants, 35.8% (123) are boys, and 64.2% (221) are girls. The fact that all data were collected from a single school may limit the generalizability of the findings, as the sample may not be representative of the broader adolescent population, and the results may be influenced by school-specific factors, such as socio-economic status, school culture, and access to resources.

Figure 1

Model Regarding the Mediating Role of Self-Esteem in the Relationship Between Mindfulness and Trait Anxiety



Data Collection Tools

To collect data for the study, the researchers utilized four data collection tools: the Demographic Information Form, the Mindfulness Scale for Children and Adolescents, the State and Trait Anxiety Scale for Children, and the Rosenberg Self-Esteem Scale. The following section provides details about each of these data collection tools.

Demographic Information Form

The Demographic Information Form was developed by the researchers and consists of seven items. These items include information about the participants' gender, grade level, date of birth, number of siblings, parents' education level, parents' relationship status, and school performance. Prior to filling out the demographic information form, the participants were provided with a brief explanation about the research, including details about confidentiality, voluntary participation, research permission, and contact information of the researcher.

The Mindfulness Scale for Children and Adolescents (CAMM)

The CAMM, developed by Greco et al. (2011), measures mindfulness skills in children and adolescents aged 9 and over. It comprises 10 items with negative expressions. The scale uses a 5-point Likert-type format with response options "not true, rarely true, sometimes true, usually true, always true." During the scale's development study, the Cronbach Alpha coefficient was determined to be .81. To adapt the CAMM for Turkish children, Cikrikci (2016) published the Turkish version, which demonstrated a reliability coefficient of .73 through validity and reliability analyses. For this study, the Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .89.

State and Trait Anxiety Inventory for Children

The State and Trait Anxiety Scale for Children, developed by Spielberg (1973), aims to assess trait anxiety, which refers to the tendency of children to experience anxiety in response to specific situations. It is applicable to children aged 9-12 and consists of two sub-dimensions: state and trait anxiety. Each sub-

dimension contains 20 items, making a total of 40 items. Within the scope of this research, the Trait Anxiety Form was used. The scale uses a 3-point Likert-type format, and respondents can choose from "almost never, sometimes, often" as their responses. Validity and reliability studies in Turkey were conducted by Şeniz Özusta (1995), and the Turkish adaptation of the Cronbach Alpha coefficient for the Trait Anxiety Scale was found to be .81. For this study, the Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .91.

Rosenberg Self-Esteem Scale

Developed by Rosenberg (1965), the Rosenberg Self-Esteem Scale is designed for use with children and adolescents. The scale consists of 12 sub-dimensions and 63 items, but this research only used the general self-esteem subscale. This subscale includes 10 items, half with positive statements and half with negative statements. The scale adopts a 4-point Likert-type format with response categories "very true, true, false, very false." In the original version, the test-retest reliability coefficient was .88, and the Cronbach Alpha coefficient was .92. For the Turkish adaptation of the scale for children and adolescents, Çuhadaroğlu (1986) conducted validity and reliability analyses, finding a coefficient of .81. The test-retest reliability coefficient was found to be .89. In this study, the Cronbach Alpha reliability coefficient of the scale was calculated as .82.

Process

The research received approval from the Social and Human Sciences Scientific Research and Publication Ethics Committee at the researchers' university on 07.08.2020 (Number: 2020/10-01). Additionally, permission was obtained from the Izmir Provincial Directorate of National Education. Before conducting the scale application, necessary interviews were conducted with the school administrators to provide them with information about the research, and a mutually agreed-upon application date was determined.

Due to the COVID-19 pandemic, data collection was conducted using Google Forms, as the schools affiliated with the Ministry of National Education were in the distance education process. Informed consent forms were sent to the parents of participating students. Once the parents approved the informed consent, students were considered volunteers and were eligible to participate in the surveys. The participants were not asked to provide any personally identifiable information, and it was clearly stated that their responses would be kept confidential. The entire application process took approximately 20 minutes. After the data collection process was completed, the data analysis process commenced.

Data analysis

In this study, the Statistical Program for Social Sciences (SPSS 26) was utilized to determine the descriptive statistics of the data collected from the 344 participants. The analysis revealed that there were no missing data among the participants. Additionally, extreme values were examined during the data analysis, and since no extreme values were found, the analysis continued with all 344 participants. Before starting the data analysis, the normal distribution of the variables was assessed, and the results indicated that the variables showed a normal distribution. Since the research data exhibited a normal distribution based on the statistical analyses conducted, parametric methods were employed for further analysis. To examine the relationship between two continuous variables, the Pearson Product Moments Correlation Coefficient Analysis was used. The research questions were investigated using Model 4 in the PROCESS Macro analysis developed by Hayes (2013). This analysis involved performing the Bootstrapping process to explore the mediator role of self-esteem between mindfulness and trait anxiety. Throughout the study, the mediation analysis hypotheses proposed by Baron and Kenny (1986) were taken into consideration. In summary, the study employed appropriate statistical methods, such as Pearson correlation and mediation analysis using bootstrapping, to investigate the relationship between mindfulness, self-esteem, and trait anxiety in early adolescence. The utilization of SPSS 26 allowed for a comprehensive examination of the data obtained from the 344 participants, ensuring robust and reliable results.

FINDINGS

According to Baron and Kenny (1986), in order to be able to talk about a meaningful mediation, considering the conditions they have, first of all, the relations between the variables should be examined. At

this point, Pearson Correlation Analysis was performed to examine the relationship between the variables. Analysis results are presented in Table 1.

Table 1

Correlations between Variables

	(1)	(2)	(3)
Mindfulness (1)	-	-	-
Trait Anxiety (2)	-.776**	-	-
Self Esteem (3)	.612**	-.686**	-

* $p < 0.01$

Pearson Correlation Analysis shows there is a high negative relationship between mindfulness and trait anxiety ($r = -.776$, $p < .01$), and a moderate relationship between self-esteem and trait anxiety ($r = -.686$, $p < .01$). Also, there was a moderate positive relationship between self-esteem and mindfulness ($r = .612$, $p < .01$). According to the results, there is a significant relationship between all variables. Then, Model 4 from Hayes' Process tool analysis was used to examine the predictive power between the between mindfulness, self-esteem and trait anxiety was examined in order to calculate the mediation analysis. Finally, within the scope of the research, the potential of self-esteem was evaluated as a mediator role in the relationship between mindfulness and trait anxiety.

Mediation analysis on Table 2 shows that (a) mindfulness positively (Coeff = .61) and significantly ($p < .05$, LLCI = .52, ULCI = .69) predicts on self-esteem, (b) self-esteem negatively (Coeff = -.34) and significantly ($p < .05$, LLCI = -.52, ULCI = -.33) predicts on trait anxiety, and self-esteem negatively (Coeff = -.77) and significantly ($p < .05$, LLCI = -1.05, ULCI = -.88) predicts on trait anxiety. In addition, it is seen that self-esteem is statistically significant in terms of both total and indirect relationships. The mediating role of self-esteem was determined as -.20. The results show that self-esteem has a partial mediating role in the relationship between mindfulness and trait anxiety.

Table 2

Bootstrapping Analysis Results Regarding Direct and Indirect Effects

Tested Path				%95 CI			
				β	S.E.	Lower	Upper
Direct Effects							
Mindfulness	→	Self-Esteem		.61*	.04	.52	.69
Self-Esteem	→	Trait Anxiety		-.34*	.05	-.52	-.33
Mindfulness	→	Trait Anxiety		-.77*	.04	-1.05	-.88
Indirect Effects							
Mindfulness	→	Self-Esteem	Trait Anxiety	-.20*	.03	-.27	-.15

* $p \leq .01$

DISCUSSION

The main aim of this study was to investigate the mediating role of self-esteem in the relationship between mindfulness and trait anxiety during early adolescence. The correlation results revealed a negative association between mindfulness and trait anxiety. This negative relationship is consistent with previous studies in the literature, indicating that mindfulness, which enhances psychological health and the ability to

stay present, tends to be negatively related to anxiety in both adults and adolescents (Kısmetoğlu, 2019; Roemer & Orsillo, 2002; Semple & Lee, 2014; Ülev, 2014). Additionally, the study found a positive relationship between mindfulness and self-esteem. This finding supports existing research showing that mindfulness can play a positive role in coping with emotional challenges in adolescence and foster higher self-esteem (Bektaş & Arslan, 2020; Kim, 2012; Tan & Martin, 2016). Furthermore, the research identified a negative relationship between self-esteem and anxiety, which is in line with previous literature (Bos et al., 2010; Dan et al., 2013; Kapçı, 2004).

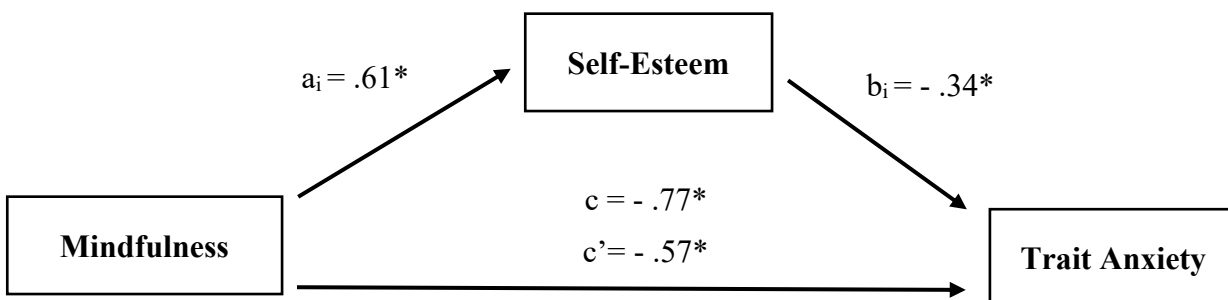
Examining the predictive results, the study concluded that mindfulness significantly and negatively predicted trait anxiety. This suggests that mindfulness is effective in reducing trait anxiety during early adolescence. Hofmann et al. (2010) also found that higher levels of mindfulness were associated with lower trait anxiety in early adolescence. The study highlights the role of mindfulness, which involves being present in the moment and accepting it with compassion, in reducing anxiety among adolescents. The ability to stay in the present moment may be related to anxiety levels, especially as adolescents often experience an increase in future-oriented thoughts. This role of mindfulness has been observed in various studies (Hofmann et al., 2010; Snel, 2016; Tan & Martin, 2016). The scarcity of studies examining the relationship between mindfulness and trait anxiety in adolescence has been noted in the national literature. However, similar to this study, Boğday (2020) found that mindfulness is a predictor of trait anxiety during adolescence.

Kısmetoğlu (2019) also explored the relationship between mindfulness and anxiety during middle adolescence and obtained parallel results. Middle adolescence is a period when individuals have to deal with numerous emotions. At this stage, mindfulness, which improves coping skills, emerges as a crucial variable in reducing anxiety levels. The research conducted by Kısmetoğlu (2019) is particularly important as it focuses on the middle adolescence period and supports the finding of the negative relationship between mindfulness and trait anxiety observed in this study. The study's results also showed that mindfulness is a positive and significant predictor of self-esteem in early adolescence. This finding is consistent with existing literature, which indicates that mindfulness plays a role in increasing individuals' satisfaction with their self-image and promoting self-harmony during adolescence (Baer et al., 2006; Pepping, O'Donovan, & Davis, 2013; Tan & Martin, 2016; Thompson & Waltz, 2008). However, there is a scarcity of research on mindfulness and self-esteem specifically in early adolescence in Turkey. A systematic review conducted by Randal et al. (2015) investigated the effects of mindfulness practices on self-esteem and found positive results in adults.

Given the critical nature of early adolescence as a developmental period, it becomes essential to study variables that have protective and preventive functions. Wang and Kong's (2020) research with Chinese adolescents demonstrated that mindfulness increases life satisfaction and enhances adolescents' self-esteem. Therefore, conducting research to improve the psychological well-being of adolescents in our country is crucial. Exploring mindfulness, which is a form of self-regulation, among adolescents in our country can contribute to adolescent health. Additionally, considering studies conducted in our country that demonstrate mindfulness as an important predictor of self-esteem in adulthood (Bektaş & Arslan, 2020), it is evident that more research is needed in this area.

Figure 2

Model of the Mediating Role of Self-Esteem in the Relationship Between Mindfulness and Trait Anxiety in Early Adolescence



*LLCI and ULCI score does not include 0, statistically significant

Furthermore, when examining the literature, it becomes apparent that self-esteem is a negative predictor of trait anxiety during adolescence (Bos et al., 2010; Dan et al., 2013; Kapçı, 2004). Consistent with these findings, the present study suggests that self-esteem in early adolescence is a significant factor in reducing trait anxiety levels. The formation of self-esteem is influenced by the relationships an individual has with their environment. Considering that adolescence is a critical period for social relationships and the comments received from the environment, the level of trait anxiety may be significantly impacted. Therefore, the negative predictive relationship between self-esteem and trait anxiety aligns with current literature and the results of this study (Bos et al., 2010; Byrne, 2000; Dan et al., 2013; Greenberg et al., 1992).

The study on the role of mindfulness concluded that mindfulness negatively predicted trait anxiety while positively predicting self-esteem. The research conducted on the sample indicated that mindfulness is a crucial factor during early adolescence. Presently, numerous studies in the national literature support the idea that mindfulness enhances the psychological well-being of adults (Ülev, 2014). These studies continue to grow in number, demonstrating that mindfulness is associated with increased life satisfaction (Yıkılmaz & Demir Güdül, 2015), psychological well-being (Deniz et al., 2017), and happiness (Bektaş & Arslan, 2020) among adults. This current study also revealed how mindfulness influences psychological health during adolescence. The primary finding suggests that self-esteem plays a mediating role. According to the data obtained, self-esteem partially mediates the relationship between mindfulness and trait anxiety. The mediation analysis highlighted that mindfulness positively predicts self-esteem and negatively predicts trait anxiety. Interestingly, even when self-esteem is included as a mediator, the significant relationship between mindfulness and trait anxiety persists. In summary, individuals with high mindfulness during early adolescence tend to have higher self-esteem, leading to reduced levels of trait anxiety. Hence, it can be inferred that self-esteem plays a partial mediating role.

The research findings regarding the partial mediating role of self-esteem highlight the critical importance of self-esteem during early adolescence. The study reveals that mindfulness and self-esteem, both essential factors for a healthy adolescence, are effective in reducing trait anxiety levels that can have long-term harmful effects on individuals. These results are consistent with previous studies in the literature (Bajaj et al., 2016; Tan et al., 2016). The research findings indicate that mindfulness during early adolescence has a direct association with reduced trait anxiety levels. This relationship remains significant even when self-esteem is introduced as a mediator between the two variables. This understanding aligns with existing knowledge that mindfulness contributes to a less harsh, critical, and judgmental self-image (Pepping, O'Donovan, & Davis, 2013) and influences the development of self-esteem through the internalization of social relationships and environmental experiences during adolescence (Orth & Robins, 2019). During adolescence, self-esteem, which reflects individuals' satisfaction with themselves, develops based on the feedback they receive from their environment. The significance of self-esteem's development during this period, considering its critical role in the individual's adult life, is evident in various research studies and previous literature (Babore et al., 2016; Çivitci, 2015; Dan et al., 2013; Demirel & Özmen Doğan, 2020; Wang & Kong, 2020). Consequently, studies aimed at enhancing the self-esteem of adolescents gain increasing importance.

According to the United Nations Convention on the Rights of the Child and other human rights documents, safeguarding the mental health of adolescents is a fundamental responsibility. Prioritizing approaches that do not necessitate medical intervention or drug use is crucial in protecting the mental health of adolescents (WHO, 2020). Therefore, the research has revealed certain positive factors that can help reduce trait anxiety, which may pose a threat to adolescents' mental well-being. During adolescence, young individuals begin to contemplate how they are perceived by their environment and peers (Savi Çakar, 2018) and develop their self-esteem based on the feedback they receive from their surroundings (Dan et al., 2013). Having a positive self-image and high self-esteem among adolescents plays a beneficial role in mitigating negative emotions such as anxiety (Greenberg et al., 1992). It is well-established that this positive function of self-esteem significantly reduces anxiety during adolescence (Bos et al., 2010; Dan et al., 2013; Kapçı, 2004). Therefore, self-esteem, which acts as the mediator variable in this research, offers a positive function in enhancing the psychological well-being of adolescents without necessitating any medical intervention or drug use.

Another variable in the research that does not require medical intervention and drug use to protect the mental health of adolescents is mindfulness. Mindfulness involves being consciously aware and accepting of the present moment without judgment, approaching it with kindness and compassion (Brown & Ryan, 2003;

Kabat-Zinn, 2005). The research findings indicate that mindfulness can have a therapeutic effect comparable to prescription drugs (Alidina, 2019). Moreover, in many countries, mindfulness-based interventions have been recommended as drug-free alternatives to prescriptions (Burch & Penman, 2013). Consequently, there is a growing body of literature on the positive effects of mindfulness on adolescents, which aligns with the findings observed in studies on adults (Semple, 2005; Semple et al., 2005; Tan & Martin, 2016). Studies focusing on healthy adolescent development, a period marked by significant life changes, demonstrate that mindfulness skills can enhance psychological well-being by providing support to adolescents (Kim, 2012; Semple, 2005; Semple et al., 2005).

The COVID-19 pandemic has introduced unprecedented stressors that may impact the relationships between mindfulness, self-esteem, and trait anxiety in adolescents. Prolonged social isolation, fear of illness or loss, and disruptions to daily routines may exacerbate trait anxiety levels, potentially altering the mediating role of self-esteem. Furthermore, the pandemic's impact on mental health services and social support systems may influence the development of mindfulness and self-esteem in adolescents. Therefore, it is essential to consider the potential effects of the COVID-19 pandemic on the relationships explored in this study, and future research should investigate these dynamics in the context of the pandemic.

Concluding Comments

Self-esteem emerges as a crucial factor in safeguarding psychological health during early adolescence, a critical period for identity formation. Mindfulness, characterized by an accepting attitude towards thoughts, feelings, and experiences (Baer et al., 2006), appears to play a protective role against low self-esteem by minimizing self-critical thoughts (Kim, 2012; Pepping et al., 2013). Consequently, mindfulness seems to contribute significantly to fostering positive self-attitudes (Kim, 2012; Thompson & Waltz, 2008). These research findings align with the existing literature, highlighting mindfulness as an essential variable for boosting self-esteem. The study's results demonstrate that fostering mindfulness and promoting high self-esteem during early adolescence can serve as protective factors against trait anxiety. Both mindfulness and self-esteem have pivotal roles in reducing trait anxiety among adolescents, indicating promising outcomes in this research. Mindfulness, known for its positive impact on self-esteem and extensively studied for adolescents, emerges as a crucial concept during adolescence. Recognizing the interconnections among mindfulness, self-esteem, and trait anxiety sheds light on the significance of these variables in early adolescence. The current study has two main limitations: it relies on self-reported data, which may be subject to biases and may not accurately reflect the actual relationships between mindfulness, self-esteem, and trait anxiety; and its cross-sectional design prevents the establishment of causality between the variables and limits the generalizability of the findings to other populations and contexts.

REFERENCES

- Akdemir, D. & Cetin, F. C. (2008). Clinical characteristics of adolescents who applied to the child and adolescent psychiatry department. *Journal of Child and Youth Mental Health*, 15(1), 5-13.
- Alidina, S. (2019). Conscious awareness. (Z. Babayigit, Trans.), (Second edition). Nobel Life Publications.
- Babore, A., Trumello, C., Candelori, C., Paciello, M. & Cerniglia, L. (2016). Depressive symptoms, self-esteem and perceived parent-child relationship in early adolescence. *Frontiers in Psychology*, 7(982), 1-7.
- Baer, R. A., Smith, G. T., Hopkins, J., Krietemeyer, J. & Toney, L. (2006). Using self-report assessment methods to explore facets of mindfulness. *Assessment*, 13(1), 27-45.
- Bajaj, B., Robins, R. W. & Pande, N. (2016). Mediating role of self-esteem on the relationship between mindfulness, anxiety, and depression. *Personality and Individual Differences*, 96, 127-131.
- Baron, R. M. & Kenny, D. A. (1986). The moderator-mediator variable distinction in social psychological research: Conceptual, strategic, and statistical considerations. *Journal of personality and social psychology*, 51(6), 1173.
- Barrett, P. M. & Pahl, K. M. (2006). School-based intervention: Examining a universal approach to anxiety management. *Journal of Psychologists and Counsellors in Schools*, 16(1), 55-75. <https://doi.org/10.1375/ajgc.16.1.55>
- Beesdo, K., Knappe, S., & Pine, D. S. (2009). Anxiety and anxiety disorders in children and adolescents: developmental issues and implications for DSM-V. *The Psychiatric clinics of North America*, 32(3), 483-524. <https://doi.org/10.1016/j.psc.2009.06.002>
- Beauchemin, J., Hutchins, T. L., & Patterson, F. (2008). Mindfulness meditation may lessen anxiety, promote social skills, and improve academic performance among adolescents with learning disabilities. *Complementary Health Practice Review*, 13(1), 34-45.
- Bektaş, H. & Arslan, I. (2020). The mediating role of self-esteem in the effect of mindfulness on subjective happiness: A study for university students. *Marmara University Atatürk Faculty of Education Journal of Educational Sciences*, 51(51), 95-115.
- Biegel, G. M., Brown, K. W., Shapiro, S. L., & Schubert, C. M. (2009). Mindfulness-based stress reduction for the treatment of adolescent psychiatric outpatients: A randomized clinical trial. *Journal Of Consulting and Clinical Psychology*, 77(5), 855.
- Boğday, H., Aktan, Z. D., & Yardımcı, E. (2021). Anne kaygı düzeyinin ergen kaygı düzeyi üzerindeki etkisinde ergenin bilinçli farkındalık düzeyinin aracı etkisi. *Gelişim ve Psikoloji Dergisi*, 2(3), 25-42.
- Bos, A. E., Huijding, J., Muris, P., Vogel, L. R., & Biesheuvel, J. (2010). Global, contingent and implicit self-esteem and psychopathological symptoms in adolescents. *Personality and Individual Differences*, 48(3), 311-316.
- Broderick, P. C. & Jennings, P. A. (2012). Mindfulness for adolescents: A promising approach to supporting emotion regulation and preventing risky behavior. *New directions for youth development*, 2012(136), 111-126.
- Brown, K. W. & Ryan, R. M. (2003). The benefits of being present: mindfulness and its role in psychological well-being. *Journal of personality and social psychology*, 84(4), 822.
- Byrne, B. (2000). Relationships between anxiety, fear, self-esteem, and coping strategies in adolescence. *Adolescence*, 35(137), 201-215.

- Burch, V. & Penman, D. (2013). *Awareness for health. A practical guide to relieving pain, reducing stress and regaining good health*. (S. Köşeler, Trans.), Pegasus Publications.
- Cikrikci, O. (2016). The validity and reliability study of turkish version of child and adolescents mindfulness measure (Camm). *Kastamonu Education Journal*, 24(2), 905-916.
- Civitci, A. (2015) Perceived Stress and Life Satisfaction in College Students: Belonging and Extracurricular Participation as Moderators. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 205, 271-281. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2015.09.077>
- Çuhadaroglu, F. (1986). Self-esteem in adolescents. (Specialization Thesis), Hacettepe University Faculty of Medicine, Department of Psychiatry, Ankara.
- Dan, O., Bar Ilan, O., & Kurman, J. (2013). Attachment, self-esteem and test anxiety in adolescence and early adulthood. *Educational Psychology*, 34(6), 659–673. <https://doi.org/10.1080/01443410.2013.814191>
- Demir, İ. (2022). Dating involvement among Turkish adolescents: The role of parental attitudes about dating, social anxiety and social physique anxiety. *Current Psychology*, 41(5), 2624-2632.
- Demirel, H. & Özmen Doğan, S. (2020). The Effect of Secondary School Students' Family Ties and Violence in the Family on Self-Esteem. *Journal of Education and Social Studies*, 7 (1), 124-142. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/tr/pub/etad/issue/55359/716072>
- Deniz, M. E., Erus, S. M., & Büyükcebeci, A. (2017). Bilinçli farkındalık ile psikolojik iyi oluş ilişkisinde duygusal zekanın aracılık rolü. *Turkish Psychological Counseling and Guidance Journal*, 7(47), 17-31.
- Derman, O. (2008a). Anxiety in adolescence. *Journal of Child and Adolescent Mental Health*, 15(2), 53-58.
- Derman, O. (2008). Psychosocial development in adolescents. *Adolescent Health II Symposium Series*, 63(1), 19-21.
- Greco, L. A., Baer, R. A., & Smith, G. T. (2011). Assessing mindfulness in children and adolescents: development and validation of the Child and Adolescent Mindfulness Measure (Camm). *Psychological assessment*, 23(3), 606. <https://doi.org/10.1037/a0022819>
- Greenberg, J., Solomon, S., Pyszczynski, T., Rosenblatt, A., Burling, J., Lyon, D., and Simon, L. (1992). Assessing the terror management analysis of self-esteem: Converging evidence of an anxiety-buffering function. *Journal of Personality and Social Psychology*, 63(6), 913-922.
- Hayes, A.F. (2013), “*Model templates for PROCESS for SPSS and SAS*”, Retrieved December, Vol. 12, p. 2013.
- Hofmann, S. G., Sawyer, A. T., Witt, A. A. & Oh, D. (2010). The effect of mindfulness-based therapy on anxiety and depression: A meta-analytic review. *Journal of consulting and clinical psychology*, 78(2), 169-183. <https://doi.org/10.1037/a0018555>
- Kabat-Zinn, J. (2005). *Coming to our senses: Healing ourselves and the world through mindfulness*. New York: Hyperion.
- Kabat-Zinn, J. (2019). *Awareness for beginners*. (S. Seyla Tezcan, Trans.) Pegasus Publications. Istanbul.
- Kapci, E. G. (2004). The relationship between the type and frequency of being bullied in primary school students and their depression, anxiety and self-esteem. *Journal of Ankara University Faculty of Educational Sciences*, 37(1), 1-13.
- Kashani, J. H. & Orvaschel, H. (1990). A community study of anxiety in children and adolescents. *The American journal of psychiatry*, 147(3), 313-318. <https://doi.org/10.1176/ajp.147.3.313>

- Kim, M. H. (2012). Comparison of the effect of maum meditation program on the depression, anxiety and self-esteem of the children and the juveniles. *The Journal of the Korea Contents Association*, 12(4), 338-348. <https://doi.org/10.5392/JKCA.2012.12.04.338>
- Kismetoglu, G. (2019). Examination of the relationship between emotion regulation and mindfulness skills and anxiety levels in adolescents aged 15-18 (Unpublished master's thesis). Istanbul Gelisim University, Institute of Social Sciences.
- Koç, M. (2004). Adolescence period and its general characteristics in terms of developmental psychology. *Erciyes University Journal of Social Sciences Institute*, 1(17), 231-238.
- Öner, N. & Le Compte, A. (1985). *Handbook of State and Trait Anxiety Inventory*. Boğaziçi University Press (2nd Edition). Istanbul.
- Orth, U. & Robins, R. W. (2019). *Development of self-esteem across the lifespan*. *Handbook of personality development*. New York: Guilford.
- Pelham, B. W., & Swann, W. B. (1989). From self-conceptions to self-worth: On the sources and structure of global self-esteem. *Journal of Personality and Social Psychology*, 57(4), 672-680. <https://doi.org/10.1037/0022-3514.57.4.672>
- Pepping, C. A., O'Donovan, A. & Davis, P. J. (2013). The positive effects of mindfulness on self-esteem. *The Journal of Positive Psychology*, 8(5), 376-386.
- Randal, C., Pratt, D., & Bucci, S. (2015). Mindfulness and self-esteem: a systematic review. *Mindfulness*, 6(6), 1366-1378.
- Rapee, R. M., Kennedy, S., Ingram, M., Edwards, S., & Sweeney, L. (2005). Prevention and Early Intervention of Anxiety Disorders in Inhibited Preschool Children. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 73(3), 488-497. <https://doi.org/10.1037/0022-006X.73.3.488>
- Roemer, L., & Orsillo, S. M. (2002). Expanding our conceptualization of and treatment for generalized anxiety disorder: Integrating mindfulness/acceptance-based approaches with existing cognitive-behavioral models. *Clinical psychology: Science and practice*, 9(1), 54.
- Rosenberg, M. (1965). *Society and the adolescent self-image*. Princeton University Press.
- Savi Çakar, F. (2018). *Life cycles and adaptation problems*. Pegem Academy.
- Schonert-Reichl, K. A., & Lawlor, M. S. (2010). The effects of a mindfulness-based education program on pre- and early adolescents' well-being and social and emotional competence. *Mindfulness*, 1(3), 137-151. <https://doi.org/10.1007/s12671-010-0011-8>
- Semple, R. J. & Lee, J. (2014). *Mindfulness-based cognitive therapy for children*. In *Mindfulness-based treatment approaches*. (Academic Press). 161-188.
- Semple, R. J., Reid, E. F., & Miller, L. (2005). Treating anxiety with mindfulness: An open trial of mindfulness training for anxious children. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 19(4), 379-392.
- Seniz Özusta, H. (1995). Adaptation, validity and reliability study of the State-Trait Anxiety Inventory for Children. *Turkish Journal of Psychology*, 10, 32-44.
- Snel, E. (2016). *Calm and careful like a frog*. (D. Dalgakıran, Trans.) (1st ed.). Istanbul: Pegasus Publications.
- Spielberger, C. D. (1966). Theory and research on anxiety. In C. D. Spielberger (Ed.), *Anxiety and Behavior*. New York: Academic Press.

- Spielberger, C. D. (1973). *Manual for the state-trait anxiety inventory for children*. Consulting Psychologist Press.
- Tan, L. B. & Martin, G. (2016). Mind full or mindful: A report on mindfulness and psychological health in healthy adolescents. *International Journal of Adolescence and Youth*, 21(1), 64-74. <https://doi.org/10.1080/02673843.2012.709174>
- Thompson, B. L., & Waltz, J. A. (2008). Mindfulness, self-esteem, and unconditional self-acceptance. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 26(2), 119–126. <https://doi.org/10.1007/s10942-007-0059-0>
- Ülev, E. (2014). The relationship between the level of mindfulness and the way of coping with stress and the symptoms of depression, anxiety and stress in university students. (Unpublished master's thesis). Hacettepe University, Institute of Social Sciences, Ankara.
- Ünal-Aydın, P., Özkan, Y., Öztürk, M., Aydın, O., & Spada, M. M. (2023). The role of metacognitions in cyberbullying and cybervictimization among adolescents diagnosed with major depressive disorder and anxiety disorders: A case–control study. *Clinical Psychology & Psychotherapy*, 30(3), 659-670.
- UNICEF. (2011). Adolescence: An age of opportunity. Retrieved from. <https://www.unicef.org/sowc2011/pdfs/SOWC-2011> Accessed 28.04.2020.
- Wang, K. & Kong, F. (2020). Linking trait mindfulness to life satisfaction in adolescents: The mediating role of resilience and self-esteem. *Child Indicators Research*, 13(1), 321-335.
- Weinstein, N., Brown, K. W., & Ryan, R. M. (2009). A multi-method examination of the effects of mindfulness on stress attribution, coping, and emotional well-being. *Journal of Research in Personality*, 43(3), 374-385.
- World Health Organization. (2019). adolescent health. https://www.who.int/maternal_child_adolescent/adolescence/universal-health-coverage/en/. Access date: 24.02.2023.
- World Health Organization. (2020). Adolescent mental health. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/adolescent-mental-health>. Accessed on: 22.2.2023.
- Yavuzer, H. (1999). *Parent and child: Child education in the family*. (12th ed.). Remzi Bookstore.
- Yıkılmaz, M. & Demir Güdül, M. (2015). The relationships between meaning in life, mindfulness, perceived socioeconomic level and life satisfaction in university students. *Aegean Journal of Education*, 2(16), 297-315. <https://doi.org/10.12984/eed.09530>.

3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda Mesleki Eğitim Merkezlerine Yönelik Yapılan Düzenlemeye İlişkin İşveren Görüşleri

Adem Bağca¹ 
Ayşe Kazancı Tınmaz^{2*} 

¹Milli Eğitim Bakanlığı, Sivas, Türkiye
adembagca5858@gmail.com

²Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim
Bilimleri Bölümü, Samsun, Türkiye
ayse.tinmaz@omu.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Bu çalışma 3-7 Mayıs 2023 tarihinde düzenlenen 14. Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu'nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur. Makalede kullanılan veri, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürüttüğü dönem projesinde kullanılmıştır.

Geliş tarihi: 29.03.2024
Kabul tarihi: 27.01.2025
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu araştırmanın amacı 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda mesleki eğitim merkezlerine yönelik yapılan düzenlemeye yönelik işverenlerin görüşlerini incelemektir. Araştırma temel nitel araştırma desenindedir. Çalışma grubunda; 2022-2023 eğitim öğretim yılında, Sivas il merkezinde, Mesleki Eğitim Merkezi öğrencilerini çırak olarak bulunduran 15 işveren yer almaktadır. Araştırma verisi görüşme yöntemi ile toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Elde edilen veri tımdengelsel yaklaşım izlenerek betimsel ve nvivo kodlama ile analiz edilmiştir. Ulaşılan bulgulara göre işverenler, düzenlemenin; işletmelerin çırak bulma konusunda yaşadıkları sorunlara çözüm getirdiğini ve öğrencilerin nitelikli yetişmesine hizmet ettiğini, istihdam fırsatı oluşturduğunu, devlet tarafından maddi katkı sağlanmasının önemli olduğunu düşünmektedirler. Bununla birlikte öğrencilerde; devamsızlık, işe geç gelme, işi beğenmeme, isteksizlik, etik sorunların gözlemlendiği belirtilmiştir. İşverenler; öğrencilerin gelişimi için uygulamaya ağırlık verilmesi, teknik, teorik, temel eğitimlerin güçlendirilmesi, mesleki rehberlik ile okul-işletme işbirliğinin geliştirilmesi ve geri ödemede yaşanan sorunların giderilmesi yönünde öneriler sunmuşlardır. Sonuç olarak, uygulamada yaşanan bazı sorunlar dışında işverenlerin yapılan düzenlemenin hem işletmelere hem de öğrencilerin yetişmesi ve istihdamına olumlu etkisi olduğunu düşündükleri söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Mesleki Eğitim, Çıraklık Eğitimi, Mesleki Eğitim Merkezi, 3308 Sayılı Kanun, İşveren Görüşleri, Eğitim Politikaları

GİRİŞ

Çıraklık ve diğer iş temelli öğrenme biçimleri, okuldan işe geçişi kolaylaştırma ve ekonomiye sağladığı faydalar sebebi ile pek çok ülkede giderek daha çok dikkat çekilen eğitim süreçleri arasında yer almaktadır (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD], 2018). Uluslararası bulgular, eğitimlerinin bir parçası olarak en az bir staj veya çıraklık eğitimi almış kişilerin yüzdesi arttıkça bir ülkenin gelir grubu dağılımının da o kadar büyüdüğünü göstermektedir (Birleşmiş Milletler Eğitim, Bilim ve Kültür Örgütü [UNESCO], 2021). Bu anlamda gelişmiş ülkelere bakıldığında çıraklık eğitimine verilen önem görülmektedir. Örneğin Almanya'nın güçlü bir çıraklık geleneği vardır ve 15-19 yaşındaki lise öğrencilerinin yaklaşık üçte biri bir çıraklık eğitimi almaktadır (OECD, 2023). Türkiye'nin de içinde bulunduğu gelişmekte olan ülkelerde ise mesleki eğitimin ve çıraklık eğitiminin önemi daha da artmaktadır (Günay & Özer, 2016). Millî Eğitim Bakanlığının (MEB) Türkiye'de Mesleki ve Teknik Eğitimin Görünümü raporunda vurguladığı üzere; Türkiye'nin 1970'lerden itibaren içinde bulunduğu orta gelir tuzağından çıkabilmesi, küresel rekabette yer alması, nitelikli işgücü ihtiyacının karşılanması için mesleki ve teknik eğitimin iş piyasasının beklentilerine göre yapılandırılarak gençlerin bu çerçevede bilgi ve becerilerle donatılması gerekmektedir (MEB, 2018). Aynı belgede mesleki ve teknik eğitimin amacı şu şekilde açıklanmıştır:

“Meslekî ve teknik eğitim sosyal ve ekonomik sektörler ile iş birliği içinde ulusal ve uluslararası meslekî yeterliliğe, meslek ahlakına ve meslekî değerlere sahip, yenilikçi, girişimci, üretken, ekonomiye değer katan ehil iş gücü yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Meslekî ve teknik eğitim ile bireylerin ilgi, yetenek ve mizaçları doğrultusunda uygun öğrenme fırsatlarının sunulduğu, iş ve meslek ahlakını merkeze alan yenilikçi, istihdama hazırlayan, iktisadi ve sosyal sektörlerin ihtiyaçlarına göre geliştirilen ve paydaşlarla iş birliği içinde sürekli yenilenen bir meslekî ve teknik eğitim sistemi oluşturulması amaçlanmaktadır.” (MEB, 2018, s. 21)

Raporda vurgulandığı üzere mesleki ve teknik eğitimde, bir taraftan bireyin ilgi ve yeteneğine göre mesleki beceri kazanması amaçlanırken diğer taraftan iş piyasasının ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücünün

Cite as (APA 7): Bağca, A., & Kazancı-Tınmaz, A. (2025). 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu'nda mesleki eğitim merkezlerine yönelik yapılan düzenlemeye ilişkin işveren görüşleri. *Trakya Eğitim Dergisi*, 15(3), 1116–1141. <https://doi.org/10.24315/tred.1457597>

karşılanmasına odaklanılmaktadır. Bu şekilde gerek gençlerin nitelikli istihdamı gerek işgücü piyasasının talebi karşılanarak birey, toplum ve ülke için çok yönlü fayda ortaya çıkması beklenmektedir. Bu öneme binaen mesleki ve teknik eğitim uzun yıllardır ülkemizde tartışılan ve yeni düzenlemelerle şekillendirilmeye çalışılan bir eğitim süreci olmuştur. Her kalkınma planında mesleki ve teknik eğitime önemli bir yer verilmesi bunu doğrular niteliktedir. Son kalkınma planı olan 12. Kalkınma Planında (2024-2028) da mesleki eğitimin geliştirilmesi, işgücü piyasasında arz-talep dengesinin sağlanması, işgücünün niteliğinin yükselmesi, işbirliklerinin artırılması gibi önemli hedefler üzerinde durulmuştur (Strateji ve Bütçe Başkanlığı, 2023). Benzer şekilde MEB tarafından hazırlanan 2023 Vizyon Belgesi'nde mesleki ve teknik eğitimde birtakım iyileştirmelerin yapılması hedeflenmiştir. Böylece “sektöre duyarlı, ülkenin önceliklerine göre kendisini sürekli güncelleyen dinamik bir mesleki eğitim inşası” (Özer, 2018) amaçlanmıştır. Bu doğrultuda meslekî ve teknik eğitime ayrılan toplam bütçenin ve öğrenci başına düşen bütçenin yıllar içinde yükseldiği görülmektedir (MEB, 2018). Mesleki ve teknik eğitimde 2014-2023 yılları arasındaki değişimi inceleyen Kerkez ve Gelişli'nin (2024) çalışmasında da okul, derslik, öğretmen ve öğrenci sayıları ile ayrılan bütçenin yıllar içinde yükseldiği tespit edilmiştir.

Mesleki ve teknik eğitim sürecinde Mesleki Eğitim Merkezleri'nin önemli bir yeri vardır. Meslekî Eğitim Merkezleri, “kalfalık ve ustalık eğitimi ile meslekî ve teknik kurs programlarının uygulandığı eğitim kurumları” olarak ifade edilmektedir (MEB, 2018). Bu eğitim kurumları çeşitli meslek dallarında aday çırak, çırak, kalfa ve ustalara eğitim verilmesi ile nitelikli işgücünü yetiştirmeyi amaçlayarak hem esnaf ve sanatkârların çırak ihtiyacının karşılanması, hem de öğrencilerin iş başında eğitim alarak usta olarak yetişmesine hizmet etmektedirler (MEB, 2019). Meslekî Eğitim Merkezleri, 2016 yılında 6764 sayılı “Millî Eğitim Bakanlığı Teşkilat ve Görevleri Hakkında Kanun Hükmünde Kararname ile Bazı Kanun ve Kanun Hükmünde Kararnamelerde Değişiklik Yapılmasına Dair Kanun” ile zorunlu eğitim kapsamına alınmıştır. Programı tamamlayan öğrenciler talepleri durumunda fark derslerini tamamlar ve diploma alırlarsa yüksek öğretime devam edebilmektedirler. Programa devam eden öğrenciler, 11. sınıfın sonunda kalfalık, 12. sınıfın sonunda ustalık sınavlarına girmektedirler (MEB, 2018).

Mesleki eğitim merkezlerine ortaokulu bitirmiş, 14 yaşını doldurmuş öğrenciler başvurabilmekte, kayıtlar yıl boyu devam etmektedir. Öğrencinin sözleşme imzalayacağı iş yerinde ilgili dalda “Usta Öğreticilik Belgesi”ne sahip bir ustanın olması şartı bulunmaktadır. Öğrenciler haftanın bir günü okulda teorik dersleri almakta, diğer dört gün sözleşme yapılan iş yerinde beceri eğitimi almaktadır. Süreç sonunda öğrenciler ustalık belgesi, lise diploması ve iş yeri açma fırsatı elde etmektedir (MEB, 2024a).

Dünyada birçok ülkede, işletmelerin çıraklık yerleri sağlama ve bireylerin çıraklık programlarına girmeye teşvik edilmesinde zorluklarla karşılaşmaktadır ve her iki tarafı da teşvik etmek için hükümetler mali ve mali olmayan birtakım teşvikler uygulamaktadır (Kuczera, 2017a). Türkiye’de de son yıllarda bu anlamda önemli gelişmeler yaşanmıştır (Özer, 2020). Mesleki Eğitim Merkezi programları özelinde yapılan iyileştirmeler arasında; Mesleki Eğitim Merkezi mezunlarının lise diploması almasının kolaylaştırılması, programların organize sanayi bölgeleri ile ilişkilendirilmesi, toplumsal farkındalığın artırılması, istihdam garantili ve kısa süreli tamamlama programlarının uygulanması bulunmaktadır (Özer & Suna, 2022). Son olarak 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’nda yapılan düzenleme ile de iyileştirmeler devam etmiştir. Kanunda 2021 yılının Aralık ayında yapılan düzenleme ile öğrencilere ödenen ücrette işverenin yükü kaldırılmış ve kalfaların ücretleri yükseltilmiştir. Öğrencilere 34 alan ve 184 farklı dalda ilgi ve kabiliyetine göre mesleki eğitim görme imkânı ile iş kazası ve meslek hastalıklarına karşı sigorta sunulmuş ve eğitime devam eden 9, 10 ve 11. sınıf öğrencilerine, asgari ücretin net tutarının %30’u, son sınıf öğrencilerine ise en az %50 sinin ödenmesi kararlaştırılmıştır (MEB, 2023). Bu iyileştirmeler mesleki eğitime olan rağbetin artmasını sağlamıştır. Millî Eğitim Bakanlığı’na göre, 25 Aralık 2021 tarihinde 3308 sayılı Kanunda yapılan değişiklik öncesinde Türkiye’deki çırak ve kalfa sayısı 159.000’dir. Yaklaşık bir yıl sonra kayıtlı öğrenci sayısı 1.000.033’ü bulmuş ve kız öğrenci sayısı toplam öğrenci sayısının %30’unu oluşturmuştur (MEB, 2022). Öğrenci sayısı 2023 yılının Kasım ayında 1.219.395’e ulaşmıştır (MEB, 2023). Son verilere göre 511.127 öğrencisi olan Mesleki Eğitim Merkezlerinde yaklaşık iki milyonu aşan öğrenciye ustalık, yaklaşık iki milyon öğrenciye kalfalık ve bir milyonu aşan öğrenciye usta öğreticilik belgesi verilmiştir (MEB, 2024b).

3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’nda yapılan düzenleme ile mesleki eğitim merkezlerindeki öğrenci sayılarında artış olduğu görülmektedir. Buna göre düzenleme ile mesleki eğitim merkezlerine öğrenciler tarafından ilgi gösterildiği söylenebilir. Düzenlemenin işletmelere gerek kalifiye eleman yetiştirme gerek maddi destek sağlama yönünden avantajları olması da önemlidir. Nitekim, dünya çapındaki çıraklık sistemlerinin analiz sonuçları, etkili eğitim sağlamanın merkezinde, çıraklık eğitiminin hem çıraklar hem de işverenler için cazip olması durumunda iyi işleyeceğini göstermektedir (OECD, 2018). Bu doğrultuda, bu

araştırmada güncel bir gelişme olan bu düzenlemenin işverenler açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. İşveren görüşlerinin incelenmesi ile yapılan düzenlemenin uygulamaya nasıl yansıdığı değerlendirilecek, işverenlerin uzun zamandır yaşadıkları çırak bulma sorununun nasıl değiştiği ele alınacaktır. Diğer taraftan çıraklık eğitiminin, çocuk yaşta bireylerin çalışma hayatına atılımına sebep olması dolayısıyla hem hukuki olarak hem de uygulama süreçlerinde çırakların haklarının savunulması, iş güvenliğinin titizce ele alınması gerekmektedir. Aksoy'un (2017) ifade ettiği üzere çocukluk özel bir dönemdir ve bütün şart ve durumlarda çocukların yararı ön planda tutularak hareket edilmelidir. Çocukların hiçbir şekilde kötü muameleye maruz kalmamaları, ihmal ve istismar edilmemeleri gerekmektedir. Bu kapsamda çalışmada işverenlerin, çırakların işe başlama sürecindeki uygulamaları ve işgüvenliği kapsamındaki çalışmaları da incelenmiştir. Ayrıca literatürde mesleki eğitim merkezlerini farklı açılardan konu alan çalışmalar olsa da son yapılan mevzuat düzenlemeleri sonrasında süreci ele alan sınırlı sayıda araştırma bulunmaktadır. Bunlar arasında okul yöneticilerinin görüşlerinin ele alındığı (Durna & Mermer, 2024; Kazdal & Tuna, 2023) ve yöneticilerle beraber öğretmen, öğrenci ve işveren görüşlerinin birlikte incelendiği (Özkan & Göktürk, 2023) çalışmalar bulunmaktadır. Dolayısıyla araştırmanın gerek düzenlemenin etkilerini işveren perspektifinden ele alması gerek ilgili literatürde araştırmaya ihtiyaç duyulması sebebi ile gelecekteki düzenlemelere ve ilgili literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Ulaşılan sonuçların, MEB politikalarının yerel düzeyde işgücü piyasası ile etkileşimi açısından önemli veriler sunacağı düşünülmektedir. Bu çerçevede araştırma sorusu şöyledir:

- 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunun'da mesleki eğitim merkezleri ile ilgili yapılan düzenleme hakkında işverenlerin algısı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışma, temel nitel araştırma deseninde tasarlanmıştır. Nitel araştırma desenlerinden biri olan bu tasarımda insanların deneyimlerini nasıl yorumladıkları temel alınır (Merriam, 2015, s.22). Bu bağlamda mesleki eğitimde güncel bir gelişme olan Mesleki Eğitim Merkezi Projesi uygulama süreci hakkında işverenlerin deneyimlerinin incelenmesi ve düzenlemenin işverenlere yansımaları amaçlanmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Sivas il merkezinde, Mesleki Eğitim Merkezi öğrencisi çalıştıran işletmelerin 15 işvereni oluşturmaktadır. Tablo 1'de katılımcıların özellikleri görülmektedir.

Tablo 1

Katılımcıların Demografik Özellikleri

Katılımcılar	Cinsiyeti	Öğrenim durumu	Sektör	Çalışma Yılı	Öğrenci sayıları
K1	Erkek	Ortaöğretim	Otomotiv	30 yıl	3
K2	Erkek	Ortaöğretim	Kimya	50 yıl	4
K3	Erkek	Lisans	Asansör Tasarım	7 yıl	3
K4	Erkek	Lisans	Mühendislik	25 yıl	1
K5	Erkek	Lisans	Elektrik	15 yıl	1
K6	Erkek	Ortaokul	Otomotiv	30 yıl	4
K7	Erkek	Lisans	Asansör Tasarım	6 yıl	2
K8	Erkek	Lisans	Mühendislik	32 yıl	1
K9	Erkek	Ortaöğretim	Bilişim	20 yıl	1
K10	Erkek	Ortaöğretim	Teknik Servis	15 yıl	1
K11	Erkek	Lisans	Teknik Servis	20 yıl	10
K12	Erkek	Lisans	Gıda	23 yıl	2
K13	Erkek	Ortaöğretim	Mobilya	30 yıl	4
K14	Erkek	Lisans	Kimya	38 yıl	3
K15	Erkek	Ortaöğretim	Makina İmalat	25 yıl	3
			Enerji		

Katılımcılar ölçüt örnekleme ile belirlenmiştir. Ölçüt örnekleme, araştırmanın amacı doğrultusunda önceden belirlenen bazı kriterlere göre örneklem birimlerinin örnekleme dahil edilmesidir (Büyüköztürk vd., 2018). Çalışmada işverenlerin araştırma grubuna dahil edilmesinde en az bir stajyer öğrenciyi istihdam etmeleri ölçüt olarak belirlenmiştir.

Tablo 1’de görüldüğü üzere çalışma grubunda yer alan işverenlerin tamamı erkektir. Katılımcıların sekizi lisans, altısı ortaöğretim ve biri de ortaokul mezunudur. Çalışma yılları 7 ile 50 yıl arasında değişmektedir. Çalışma yılı, 10 yıl altında olan iki kişi, 10-20 yıl arasında üç kişi, 20 ve üzeri on kişi bulunmaktadır. İşletmelerde eğitim alan mesleki eğitim merkezi öğrenci sayıları 1-10 arasında değişmektedir. Bir öğrenci çalıştıran işletme sayısı beş, iki öğrenci çalıştıran işletme sayısı iki, üç öğrenci çalıştıran işletme sayısı dört, dört öğrenci çalıştıran işletme sayısı üçtür. Bir işletmenin ise 10 öğrencisi bulunmaktadır. En fazla öğrencisi olan bu işletme gıda sektöründedir. Diğer sektörler; otomotiv, kimya, asansör tasarım mühendislik, mobilya, makina imalat, elektrik, bilişim ve beyaz eşya teknik servisliğidir.

Veri Toplama Süreci

Veri toplama sürecinde yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Bu teknik, görüşme sürecinin yürütülmesinde esneklik sağlaması ve görüşlerin daha derinlemesine elde edilmesine imkân vermesi (Yıldırım & Şimşek, 2018) sebebi ile tercih edilmiştir. Bu amaçla yarı yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Görüşme formunu oluşturan sorular Eğitim Yönetimi alanında iki uzman tarafından incelenmiş ve soruların araştırma amacı doğrultusunda yeterli olduğu bilgisi alınmıştır. Ardından meslek lisesinde görev yapan iki öğretmen tarafından soruların anlaşılabilirliği değerlendirilmiş ve uygulamaya geçilmiştir. Görüşme formunda beş temel soru ve bu sorular altında sekiz sonda sorusu yer almaktadır. Görüşme sorularından bazıları şöyledir: Mesem projesi kapsamında öğrencilerin işe başlama sırasında nasıl bir yol izliyorsunuz? Bu öğrencilerin iş yerine uyumu konusunda neler yapıyorsunuz? Öğrencilerin iş güvenliği konusunda neler yapıyorsunuz? Düzenleme sonrası süreçte karşılaştığınız sorunlar var mı? Varsa örneklerle açıklayabilir misiniz? Son yapılan düzenlemeler bağlamında devlet katkısının işletmelere etkileri hakkında ne düşünüyorsunuz? Çıraklık eğitiminin iyileştirilmesi için önerileriniz nelerdir?

Bu çalışmada, bilimsel araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni; Ondokuz Mayıs Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Araştırmaları Etik Kurulu’ndan, 30.12.2022 tarihinde, 2022:1212 sayılı belge ile alınmıştır. Veri toplama sürecinde görüşmeler işverenlerin ofislerinde gönüllülük esası dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir. Görüşmeleri birinci araştırmacı yapmıştır ve bu görüşmeler yaklaşık olarak 30 dakika sürmüştür.

Veri Analizi

Görüşmelerden elde edilen dokümanları her iki araştırmacı bağımsız olarak kodlamıştır. Veri doygunluğuna ulaşıldığı düşünüldüğünde görüşmelere son verilmiştir. Analiz sürecinde katılımcıların her bir araştırma sorusuna verdikleri yanıtlar üzerinde tümdengelimci bir yol izlenmiş, kodlama sürecinde Saldana (2013) tarafından önerilen betimsel ve nvivo kodlama kullanılmıştır. Araştırmacılar yaptıkları ön kodlamadan sonra bireysel olarak yeniden kodlama işlemi yapmış ve daha sonra son kodlamalar karşılaştırılmıştır. Kodlayıcılar arası uzlaşma için bir tablo hazırlanmış ve Cohen’s kappa formülü [$Kappa = \frac{Pr(a) - Pr(e)}{1 - Pr(e)}$] (Cohen, 1960) hesaplanmıştır. Ulaşılan .90 değeri, McHugh’a (2012) göre uzlaşmanın güçlü olduğunu göstermektedir. Katılımcıların isimleri gizli tutulmuş ve her birine K1, K2...K15 biçiminde kod verilmiştir. Bulguların sunumunda katılımcıların doğrudan görüşlerine yer verilmiştir.

Miles vd., (2014), nitel araştırmaların geçerliği ve güvenilirliğinin sağlanması için araştırmacılara bazı öneriler sunmaktadır. Bu kapsamda nitel araştırmanın doğasına uygun kavramlarla ifade etmek gerekirse araştırmanın teyit edilebilirliği için araştırma modeli, veri toplama araçları, verilerin toplanması, analizi ve nasıl düzenlendiği ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır. Denetlenebilirlik için veriler, araştırma sorularına uygun olarak ilgili katılımcılardan uygun zamanlarda toplanmıştır. Katılımcıların belirlenmesinde araştırmanın amacına uygun olarak işverenlerin deneyimi dikkate alınmıştır. Ayrıca kodlayıcılar arası uyum kontrolleri yapılmıştır. Araştırmanın inandırıcılığı için veri toplama sürecinde veri kaybının önüne geçmeye dikkat edilmiştir. Bu kapsamda görüşmeler boyunca izin veren işverenlerle ses kaydı alınmış ve araştırmacı tarafından notlar oluşturulmuştur. Aktarılabilirlik için bulgular katılımcıların doğrudan ifadeleri ile sunulmuştur. Araştırmaya katılanların özellikleri başka çalışmalarla karşılaştırmalara izin verecek şekilde yeterince ayrıntılı olarak açıklanmıştır. İnandırıcılık kapsamında ise katılımcı teyidi alınmıştır. İşverenlerden bazılarının yazılı

formlar gönderilerek cevapları teyit etmeleri sağlanmıştır. Bunun yanında bulguların kendi içinde tutarlılığının sağlanmasına dikkat edilmiştir.

BULGULAR

İşveren görüşlerinin analizi sonucunda; eğitimin başında izlenen süreç, öğrencilerde gözlenen sorunlar, düzenlemenin işletmelere ve öğrencilere yansımaları, çıraklık eğitiminin geliştirilmesi için öneriler kategorilerinde bulgular elde edilmiştir. İlk olarak öğrencilerin işe başlaması sırasında istenen belgeler ve yapılan uygulamalar incelendiğinde öğrenci kendisinden istenen sözleşme, adli sicil kaydı, sağlık raporu, ikametgâh, nüfus kayıt örneği gibi resmi evrakları tamamladıktan sonra koordinatör öğretmen ile birlikte işletmeye giderek işe başlamaktadır. İşverenler öncelikle öğrencilere iş yerini tanıttıklarını belirtmiş ve ardından onları uygun işe yerleştirdiklerini ve yapacağı işin özelliğine göre iş güvenliği eğitimi verdiklerini ifade etmişlerdir. İşverenlerin tamamı kurumlarındaki iş güvenliği uzmanları aracılığıyla öğrencilere eğitimler vermektedir. Öğrenciler bu eğitimler sonrasında kendisine verilen iş güvenliği ekipmanları ile usta öğreticiler kontrolünde işe başlamaktadır. K1: “...Okul yönetimiyle görüşüp sözleşme ve sağlık raporunu alıp işe başlatırız. Önce büro ortamında iş akışı bilgileri verilerek, uyum sağlamasına yardımcı oluyoruz... İş sağlığı ve güvenliği eğitimi veriyoruz. Yapacakları işe uygun koruyucu ekipmanları tedarik ediyoruz...”, K2: “...İş güvenliği firmamız eğitim veriyor. Gerekli ekipmanları veriyoruz. Şantiye işimiz olmadığı için sürekli iş mekanda ve sürekli ustalarımız gözetiminde çalışıyorlar.” ve K3’ün: “...Öncelikle firmada malzemeleri ve sektörü tanıması adına iki hafta hiçbir iş yaptırmıyoruz. Bu iki haftalık süreci gözlemci olarak geçiriyor. Takiben malzemeler tanıtılarak sahaya inmeye başlanıyor.” ifadelerinde öğrencilerin işe başlaması ve iş güvenliği konusunda işletmelerin izlediği süreç görülmektedir. Katılımcılardan K7 iş güvenliğine verdikleri önemi şöyle açıklamıştır: “... iş güvenliği ile alakalı malzemeler teslim edilip iş yeri tanıtımı yapılıyor... istasyonlar ve ustalar hakkında bilgi verilip eğitime başlanıyor... Kendi personelimize ne yapıyorsak aynı olanakları öğrencilere de sunmaya gayret ediyoruz. İş ayakkabısı, baret vs. tüm koruyucu ekipmanları temin ediyoruz.” Yaptıkları işi riskli olarak tanımlayan K10’un aşağıdaki ifadesinde de iş güvenliğine önem verdikleri ve öğrencinin iyi yetişmesini hedefledikleri görülmektedir:

“...İş güvenliği uzmanımız eğitim veriyor. Koruyucu ekipmanları veriyoruz. İşimizin risk seviyesi yüksek olduğu için öğrenci sürekli usta gözetiminde çalışıyor. Genelde ilk yıl basit işler ve gözlem ile geçiyor daha sonra yavaş yavaş diğer işleri yaptırıyoruz. Dört yılın sonunda öğrencinin işi yapan değil işi güvenli yapabilen usta olmasını hedefliyoruz.”

İşverenlerin mesleki eğitime devam eden öğrencilerle ilgili işletmelerde karşılaştığı sorunlar; devamsızlık, işe geç gelme, işi beğenmeme, düşük motivasyon, etik sorunlar, öğrencilerin iş güvenliğine dikkat etmemeleri biçimindedir. Ulaşılan kodlar Tablo 3’te sunulmuştur.

Tablo 3

İşverenlerin Öğrencilerde Gözlemledikleri Sorunlara İlişkin Görüşler

Kodlar	Katılımcılar
Devamsızlık,	K4, K6, K8, K10, K11
İşe geç gelme,	K1, K3, K7, K10, K12, K13
İş beğenmeme,	K2, K3, K5, K6, K7, K8, K10, K12
Düşük motivasyon,	K2, K4, K8, K12, K15
Etik sorunlar,	K1, K2, K8, K12
İş güvenliğine dikkat etmemeleri.	K5, K10

İşverenlerin öğrencilerde gözlemlediği sorunların başında işi beğenmeme gelmektedir. K8: “... Gelen öğrencilerin %90’ı iş beğenmeme nedeniyle işe devam etmiyor... genelde iş beğenmiyorlar... Sene başında yedi öğrenci ile başladık. Şu an bir öğrencimiz çalışıyor. Diğerleri bıraktı maalesef...”, K10: “... Çok sık işletme değiştiren öğrenciler oluyor...” ve K5’in “... Bir öğrenci çalıştırıyorum, bir öğrenci talebim daha var ama öğrenci bulamıyoruz...” ifadesiyle bu soruna dikkat çekmiştir. Bu sorunla ilişkili olarak devamsızlık ve işe geç gelmenin de öğrenciler arasında gözlemlendiği ifade edilmiştir. K6: “... Öğrenciler zaman zaman devamsızlık yapıyorlar. Koordinatör öğretmene bilgi veriliyor. Uyarılar yapılıyor. Süreyi aşan öğrencilerin ilişkisi kesiliyor.” K1: “... Sabah mesai saatlerine uymada bazen sorunlar olmaktadır...”. K4’ün şu ifadesinde de devamsızlığın yanında öğrencilerin genel anlamda motivasyonlarının düşük ve mesleğe yönelik ilgisizlik ve isteksizlik olduğu düşünülmektedir: “... Zaman zaman devamsızlık oluyor... Mesleğe

yönelik ilgisizlik oluyor. Farkındalığı eksik. Amaç ve ideal eksikliği var. Ne yapacaklarını bilmiyorlar. Sanki aile zoruyla geliyorlar.” K4: “... İşi gerçekten öğrenmek isteyen gayretli öğrenci bulmakta zorlanıyoruz...”. Bunların yanında bazı etik dışı davranışlar da birkaç katılımcı tarafından dile getirilmiştir. Buna örnek olarak K8: “Bazen hırsızlık, lakayt davranışlar, saygısızlık ve sorumsuzluk gibi sorunlarla karşılaşılabilir...” ve K12’nin “Öğrencilerde iş ahlakı yok. Aile toleransı yüksek. Telefonu ellerinden bırakmıyorlar, çok vakit geçiriyorlar. Yalan konuşma çok, doğruluk yok. Telefon, sosyal medya meşguliyeti çok, bedavadan para kazanma isteği var...” ifadeleri verilebilir.

Yapılan düzenlemenin işletmelere ve öğrencilere yansımaları konusunda ulaşılan kodlar Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4

Düzenlemenin İşletmelere ve Öğrencilere Yansımalarına İlişkin Görüşler

Kategori	Kod	Katılımcılar
İşletmelere yansımaları	Çırac sıkıntısı çözüldü.	K1, K2, K3, K5, K9, K10, K11, K12, K13, K15
	Devlet katkısının etkisi olumlu oldu.	K1, K2, K4, K6, K7, K8, K9, K10, K12
	Geri ödemede sıkıntılar mevcut.	K6, K9, K10
Öğrencilere yansımaları	İstihdam şansları arttı.	K1, K2, K3, K4, K5, K9, K10, K11, K12, K13, K15
	Pratiğe dayalı beceri kazanımı sağlandı.	K1, K2, K3, K5, K6, K7, K10, K11, K12, K13

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere işverenler genelde devlet katkısı ile ilgili düzenlemeyi olumlu bulduklarını ifade etmiş, düzenlemenin çırac sıkıntısına çözüm olduğunu belirtmişlerdir. K1: “... Ara eleman sıkıntısını çözerek ileriye umutla bakılmasını sağlamaktadır.”, K2: “... Eleman konusunda olması gereken yapıldı. Çırac konusunda çok sıkıntımız vardı.”, K12: “Projeyle eleman sıkıntısı azaldı...”, K10: “... Devlet katkısı çok faydalı oldu. Eleman sıkıntımız çözüldü...”, K13: “... ara eleman ihtiyacını karşılamakta faydalı olduğunu düşünüyorum. Yetişmiş eleman açığını kapatıyor...”, ve K3’ün “... Bu konu işin en hassas ve de en çözümcü noktasıdır. Geleceğe dair işçi bulma sorunu kaçınılmazken bu sayede küçük yaşta, mesleki donanımlarını almış kalifiye ustaların yetişiyor olması ülkemiz adına gelecekte umut vadediyor.” ifadelerinde katılımcıların yapılan düzenleme ile çırac bulma konusunda yaşadıkları sorunun çözüldüğü dile getirilmiştir. Benzer şekilde K9 da süreci yararlı bulduğunu ifade etmiş ve işverenlerin öğrenci yetiştirmedeki sorumluluğunu yerine getirerek meslek eğitiminin geleceğine yönelik olumlu izlenimlerini şöyle paylaşmıştır: “... Devlet katkısının faydası oldu. Eleman sıkıntısı yaşamıyoruz. Biz de elemanları işi çok iyi bir şekilde yapabilecek şekilde yetiştirirsek bu konuda sorun kalmayacak...”. Bununla birlikte devlet katkısının geri ödenmesinde sıkıntılar yaşandığı bazı katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Bu durumu K6: “... Katkı payı işletmeler için faydalı fakat geri ödeme sistemlerinde sıkıntılar mevcut...” ve K9: “... Devlet katkısında zaman zaman sorunlar çıkıyor...” biçiminde açıklamışlardır. Yapılan düzenlemenin öğrencilere yansımalarına ilişkin K1: “...Mezun olduktan sonra %90 istihdam olacağını düşünüyorum.” ve K10’un: “...Kendini iyi yetiştiren öğrencinin bizde olmasa bile başka firmalarda iş bulacağını, açıkta kalmayacağını düşünüyorum. Çünkü ortamı, malzemeyi işi bilmeyen elamana öğretmek aylarımızı alıyor.” ifadelerinde öğrencilerin istihdam şanslarının arttığı vurgusu yapılmıştır. Katılımcılardan K3 ise öğrencilerin iş bulmanın yanında işveren olabileceklerini düşünmektedir, K3: “...Bu öğrenciler genç yaşta aldığı bilgi ve beceri yeteneklerini sektörde gayet rahat ispatlayabilecekleri ve sektörde çok rahat iş bulacakları kanısındayım. Hayata küçük yaşta atılan bu öğrenciler sadece istihdam arayan değil istihdam sağlayan bireyler olacaklardır.” Öğrencilerin işbaşında yetişmeleri konusunda ise K7: “... Geleceğin ustaları ancak böyle yetişir. Daha donanımlı ve girişken olduklarını düşünüyorum.” ve K15: “Proje bence çok faydalı oluyor, meslek sahibi oluyorlar, sanat öğreniyorlar...” ifadelerinde düşüncelerini açıklamışlardır.

Araştırmada işverenlerin sürecin iyileştirilmesi konusunda önerileri kapsamında elde edilen kodlar Tablo 5’te verilmiştir. Buna göre sürecin iyileştirilmesi için ortaya çıkan kodlar şunlardır; işyerinde teknik ve temel eğitimleri verme, pratiğe fazla zaman ayırma, iş ahlakı ve etik eğitimi verilmesi, okulda teorik eksikliklerin giderilmesi, mesleğin öneminin kavratılması, okul-sanayi işbirliğini güçlendirme, geri ödemede yaşanan sorunların giderilmesi ve iş yerinde rotasyon yapmadır.

Tablo 5*İşverenlerin Çıraklık Eğitimin İyileştirilmesine İlişkin Önerileri*

Kodlar	Katılımcılar
İşyerinde teknik ve temel eğitimleri verme,	K1, K3, K6, K7, K8, K9, K10, K13, K15
Pratiğe fazla zaman ayırma,	K1, K2, K4, K5, K6, K7, K10, K11, K12, K15
İş ahlakı ve etik eğitimi verilmesi,	K3, K6, K8, K14
Okulda teorik eksikliklerin giderilmesi,	K2, K3, K5, K6, K7, K10, K11
Mesleğin öneminin kavratılması,	K3, K4, K8, K9, K10, K11, K14
Okul-sanayi işbirliğini güçlendirme (Teknik geziler, projeler, vs.)	K2, K4, K7, K8, K11
Geri ödemedede yaşanan sorunların giderilmesi,	K6, K9, K10
İş yerinde rotasyon yapma.	K6

Katılımcılar işletmelerde pratiğe daha çok zaman ayrılmasını, işyerinde teknik ve temel eğitimlerin verilmesini önermişlerdir. Bu düşüncüyü K1: “...İşin sürdürülebilirliği için öncelikle usta öğreticiler yanında gerekli bilgiler verilerek zamanla pratik işlerde de fırsat verilmesi, işle ilgili gelişmelerin bilgilerin zamanında verilmesi gerekir.”, K2: “...Öğrencilere imkan vererek uygulamayı birebir usta gözetiminde yapmalıyız...”, K5 “...Her fırsatta pratik yapmalarına imkan sağlamalıyız... İş yerindeki stajda öğrenilen bilgiler sorgulanıp durum tespiti yapılmalı.”, K6: “...Gelen öğrencilerin alan bilgileri biraz daha artırılmalı.” ve K7’nin: “...Öğrencileri gün doldurmak ya da pasif değerlendirmekten ziyade daha aktif roller edinmelerini sağlamak, şartları ağırlaştırmadan bölümü ile alakalı bilmesi öğrenmesi gereken iş ve konularda işletmeler olarak üzerimize düşen görevleri yapmamız lazım...” ifadelerinde görmek mümkündür. Bu katılımcılar gibi işletmelerde öğrencinin nitelikli bir biçimde yetişmesi konusunda K10’un: “... İş, alanı, malzemeleri iyice tanıtmalıyız. Bol miktarda uygulama yaptırmalıyız. Süre sonunda işi tek başına yapabilecek şekilde öğrenciyi yetiştirmeliyiz.” ifadesi de dikkat çekicidir. Bunun yanında okulda teorik eksikliklerin giderilmesi önerisi K2: “...Okullarda matematik bilgisi ve elektrik formüllerinin öğretilmesini bekliyoruz...”, K11: “... Okullarda da işletmelerde öğretilmediğimiz, veremediğimiz teorik kısımların daha kalıcı öğretilmesini isterim...” ve K7’nin “...Kendimde bir meslek lisesi mezunu olarak diyebilirim ki görsel ağırlıklı teorik eğitimler daha başarılı olur. Derslerde anlatılan teorik bilgiler konu ile alakalı video gibi materyallerle desteklemek uygun olur...” ifadelerinde görülmektedir. K3’ün teorik içeriklerle birlikte okullardan öğrencinin genel iş ahlakı konusunda da eğitim vermesini beklediğini şu ifade de görmek mümkündür: “...Okullardan öğrencinin eğitimi üzerinde durmasını bekleriz. İşyerinde gerek işverene gerekse arkadaşlarına karşı tavır, tutum ve davranışlarını yaklaşımlarını saygı çerçevesinde tutabilen öğrenci yetiştirmesini bekliyoruz.”. K3 ayrıca mesleğin öneminin kavratılması gerektiğini düşünmektedir: “...Bize düşen görev onlara güven verebilmek ve onlara güvenmek. Yaptığımız işi sevdirmek ve onlara başarılı birer bireyler olmaları için teknik ve temel eğitimler verebilmektir...” K3 sorumluluğu işletmeler için ifade ederken K11: “...Öğrencilerin mesleğin önemi hakkında rehberlik yapılmalı...” ve K8’in “...Eğitim camiamızdan beklentimiz çocuklara ahlaki değerleri çok iyi bir şekilde anlatmaları ve mesleğin altın bir bilezik olduğunun bilincine varmalarını sağlamalarıdır...” düşüncesinde de görüldüğü üzere iş ahlakı ve mesleği sevdirmek okulların sorumlulukları arasında değerlendirilmiştir.

Geri ödemedede yaşanan sorunların giderilmesi de öneriler arasındadır. İşverenlerden bir kısmı işletmenin aradan çıkarılarak devletin sağladığı ödemenin doğrudan öğrenciye yapılmasını önermişlerdir: “... Devlet katkısında zaman zaman sorunlar çıkıyor. Ödemenin çırağın hesabına yatırılıp işletmenin aradan çıkarılması gerekir.” (K9). Bu konuda K6 ise “...Geri ödeme bilgileri ayrıntılı olarak sisteme girilmeli. Firmaların maaş günleri farklı olması sebebiyle dekont teslimi için sınırlı süre getirilmesini doğru bulmuyoruz.” ifadesi ile sistemdeki bilgilerin açıklayıcı olmasına vurgu yapmıştır. Bir başka sunulan öneri okullar ile işletmeler arasında işbirliğinin artırılması şeklindedir. Bu öneriyi K4: “...Ziyaretler, görüşmeler sık sık yapılmalı. Yaptığımız protokol kapsamında bir okulumuza Pano Atölyesi kurduk. İşletmeler okulları benimsemeli ve maddi manevi her türlü destek olmalıdır.”, K2: “...Okul- işyeri ilişkileri sıkı tutulmalı öğrenciler sık sık kontrol edilmeli. Bilgi ve beceri seviyelerine bakılmalı.”, K7: “... Okullardan işletmelere belirli programlar çerçevesinde geziler ziyaretler düzenlenmelidir. Teorikte öğretilenlerin sahada çok da farklı olmadığını ve öğrencilerdeki bu bizim ne işimize yarayacak önyargısını yenmek gerektiğini düşünüyorum.” ve K11’in “... okul sanayi işbirliği çok önemli... mesleki alanlarda işbirlikleri artırılmalı, projeler birlikte yürütülmeli, ziyaretler artırılmalı, tekik geziler sıkılaştırılmalı, öğrenciler sanayiye daha yakından tanımalı...”

açıklamalarında görmek mümkündür. İşbirliğinin artmasına yönelik bu önerilerin yanında K13, “... mesleki ve teknik liselerin daha cazip hale getirilmesi için bazı meslek fuarları yapılabilir...” önerisinde bulunmuştur. Son olarak işyerinde rotasyon önerisi de bir katılımcı (K6) tarafından şu şekilde öneri olarak sunulmuştur: “...İş çeşidi nedeniyle öğrencilere belirli zamanlarda rotasyon yaptırarak daha fazla bilgi ve beceriye ulaşmalarını sağlamalıyız...”

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’nda 2021 yılının Aralık ayında mesleki eğitim merkezlerine yönelik yapılan düzenlemeye ilişkin işveren görüşlerinin araştırıldığı bu çalışmada; düzenleme sonrası süreçle ilgili, öğrencilerle ilgili, düzenlemenin etkileri ve sürecin iyileştirilmesi ile ilgili bazı sonuçlar elde edilmiştir. İşletmelerdeki öğrenci sayılarının sadece bir işletme dışında bir ile dört arasında değiştiği görülmektedir. Verilen desteğe rağmen öğrenci sayılarının az olması dikkat çekicidir. İşverenler talepleri olmasına rağmen öğrenci bulamadıklarını, sene başında yeterli sayı ile başlayıp süreç içinde öğrenci sayısının azaldığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin süreç içinde işletmeyi bırakmalarının arkasında öğrenciden kaynaklanan sebepler olabileceği gibi, işin yapısından kaynaklanan sebepler ile iş güvenliği ya da işletmede karşılaştıkları olumsuz tavır ve durumlardan kaynaklı sebepler de söz konusu olabilir. Bu açıdan öğrencilerin bölüm tercihinde bulunurken mesleki rehberliğin yapılması önemlidir. Bu anlamda okullardan, kariyer rehberliği ile çıraklık eğitimi de dahil olmak üzere farklı mesleki yolları tercih etme hakkında etkili rehberlik sunması beklenmektedir (OECD, 2018). Benzer bir çalışmada da mesleki eğitim almayı gerçek anlamda hedefleyen öğrencilerin mesleki eğitim merkezlerine kaydolması ile alınan eğitimin faydalı olabileceği ve nitelikli işgücünün yetişebileceği ifade edilmiş, kayıt sırasında öğrencilerin potansiyelleri ve mesleklerin çalışma şartlarına yönelik bilgilendirmelerin yapılmasının önemi vurgulanmıştır (Özkan & Göktürk, 2023). Diğer taraftan işletme sahipleri ve öğrencinin eğitiminden sorumlu olan usta öğreticilere eğitim sürecinde dikkat edilecek hususlar konusunda eğitimler verilebilir. Her işletme, işbaşında eğitim verme konusunda yeterliliğe sahip olmayabilir (OECD, 2018). Bu açıdan staj için kurum ve işletmelerin belirlenmesinde okulların rolünün önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca öğrencilerin mağdur olmaması için koordinatör öğretmenlerin bu süreçte gözlemleri ve yönlendirmeleri de önemlidir. Öğrencilerin işe başlama sürecinde resmi evrakların tamamlanması ile oryantasyon süreci başlamakta, öğrencinin işi ve işletmeyi yakından tanınması sağlanmaktadır. İşverenler iş güvenliği konusuna ayrıca önem verdiklerini, bu konuda ihtiyaç duyulan ekipmanları tedarik ettiklerini ve öğrencilere iş güvenliği eğitimi verildiğini belirtmişlerdir.

Çalışmada ulaşılan diğer bir sonuca göre işverenlerin öğrencilerde gözlemledikleri sorunlar; devamsızlık, işe geç gelme, işi beğenmeme, düşük motivasyon, etik sorunlar, öğrencilerin iş güvenliğine dikkat etmemeleridir. Bu sonuca benzer olarak Özkan ve Göktürk’ün (2023) çalışmasında da öğrencilerin devamsızlık sorunu olduğu, kaydoldukları programları terk etme eğilimlerinin yüksek olduğu, bir hedeflerinin olmadığı, isteksiz oldukları ve çeşitli disiplin sorunlarının öğrenci profili ile ilgili sorunlar arasında olduğu belirlenmiştir. Özellikle öğrencilerin verilen işleri beğenmemeleri sebebi ile isteksiz oldukları işverenler tarafından dile getirilmiştir. Bunun sebebi öğrencinin işletmede uygun bir bölüme yerleştirilmemesi olabileceği gibi öğrencinin bölüm seçerken yanlış tercihte bulunması da olabilir. Böyle bir durumda işletme ve koordinatör öğretmen öğrencinin ilgi ve yeteneği doğrultusunda farklı bir bölüme yerleşmesini sağlayabilir. Kablay (2021) da öğrencilerin beklentilerinin ve sahip oldukları beceri ve yeteneklerin dikkate alınması gerektiğini vurgulamıştır. Bu durumun diğer bir sebebi ise örgün eğitimde devamsızlık sorunları olan öğrencilerin mesleki eğitim merkezi programlarına yönelmesi olabilir. Bu durumun önüne geçmede MEB tarafından öğrenciler için yasal süreçler daha sıkı bir biçimde uygulamaya konulabilir. Öğrencilerde gözlenen bu sorunlar çıraklık eğitimi sürecinde üzerinde durulması gereken önemli sorunlardır. Özellikle iş disiplini ve meslek etiğinin, eğitim sürecinde kazandırılması gerekmektedir. Nitekim tarihimize bakıldığında bireylerin meslek sahibi olmalarını sağlayan, mesleğini icra ederken ahlaki ilkeleri benimsemelerini önemseyen, bu ilkelere uymayanlara para cezası, meslekten çıkarma gibi ağır cezalar verilen bir Ahilik teşkilatı bulunmaktadır (MEB, 2019). Geçmişteki çırak, kalfa, usta yetiştirme süreci gerek işverenler gerek öğrenciler için bu anlamda örnek teşkil etmektedir. Ulaşılan bu sorunların bir başka sebebi öğrencilerin çıraklık eğitimine yönelik farkındalık eksikliği de olabilir. Öğrencilerin ve ailelerin, çıraklık eğitiminin gerçekte neler sunabileceği konusunda genellikle zayıf bir anlayışa sahip olduğu uluslararası düzeyde dile getirilmektedir (OECD, 2018). Özkan ve Göktürk’ün (2023) ulaştığı sonuçlara göre de sosyo ekonomik durumları sebebi ile sunulan ücret için kayıt yaptıran ve yanlış yönlendirme ile mesleki eğitim merkezlerine geçen öğrenciler bulunmaktadır. Diğer taraftan işverenler tarafından belirtilen bu sorunlar çalışma koşullarının çeşitli olumsuzlukları barındırmasından da kaynaklanabilir. Toz’un (2019) çalışmasında öğrencilerin çalışma hayatında

zorlanmalarında, işverenlerin ve çalışma koşullarının etkisi olduğu ifade edilmiştir. Durna ve Mermer'in (2024) çalışmasında da okul yöneticileri, staj yerlerinin yetersizliğine ve usta öğreticilerin beceri eğitimi vermede yeterli olmadıklarına vurgu yapmıştır. Mesleki Teknik Anadolu Liseleri ve Çok Programlı Anadolu Lisesi'nde 12. sınıfta öğrenim gören ve muhasebe alanında staj yapan öğrencileri kapsayan bir araştırmada katılımcılardan bir kısmının gittikleri işletmelerde kendilerine muhasebe alanı dışında birtakım işler verildiği ve öğrencilerin bu durumdan memnun olmadıkları görülmüştür (Karkacier & Orakçı, 2021). Çalışan çocukların sağlık sorunlarını araştıran bir çalışmada da anksiyete ve depresyonun en sık görülen psikolojik sağlık sorunları olduğu belirlenmiştir. Uzun çalışma saatleri, sosyal desteğin düşük olması, izin hakkından yararlanamama, işyerinde şiddet görme ile psikolojik sağlık sorunları arasında yüksek bir ilişki saptanmıştır (Köseoğlu Örnek, 2017).

İşverenlerin öğrencilerde gözlemledikleri bir başka sorun işgüvenliğine yeterli düzeyde dikkat etmemeleridir. İşverenler bunu bir sorun olarak belirtse de işyerinde tüm güvenlik önlemlerinin alınmasından ve bütün öğrencilerin farkındalık sahibi olmasından sorumludurlar. İş güvenliği işe başlama sürecinde verilen eğitimle sınırlı kalmamalı hem teorik olarak hem de uygulamada gerekli hassasiyetin kazandırılması için sürekli farkındalık yaratılmalıdır. Konuyla ilgili bir çalışmada öğrencilerin %71.4'ünün altı aylık sürede en az bir defa iş kazası geçirdiği belirlenmiştir (Geçer & Çağlayan, 2004). Mesleki eğitim merkezlerinde yürütülen bir çalışmada da iş kazası sıklığının %18,9 olduğu ve bu kazaların en çok makine, metal ve ahşap teknolojilerinde olduğu ortaya çıkmıştır (Doğan vd., 2018). Literatürdeki bu bulguların yanı sıra medyaya yansıyan haberlerde görüldüğü üzere İstanbul'da staj yaptığı fabrikada makineye sıkışan ve vefat eden 14 yaşındaki öğrenci (Habertürk, 2024), Kütahya'da staj yaptığı mobilya atölyesinde blokların devrilmesi ile vefat eden 16 yaşındaki öğrenci (NTV, 2024a), yine Antalya'da vücudunun %80'i yanan ve 15 ameliyat geçiren stajyer öğrencinin (NTV, 2024b) olması stajyerlerin eğitim sürecinde işverenlere düşen sorumluluğun büyüklüğünü ve işgüvenliğine dikkat edilmesinin önemini göstermektedir.

Araştırmada ulaşılan bir başka sonuca göre işverenler yapılan düzenlemeler neticesinde eskisi gibi çırak bulma sıkıntısı yaşamadıklarını ve devlet katkısının olumlu olduğunu düşünmektedir. Ülkemizde mesleğe uygun nitelikli eleman bulamama sorunu işgücü piyasalarında en önemli sorunlardan birisi olarak kabul edilmektedir (Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2012). Örneğin mobilya sektöründe yapılan bir araştırmada mesleki eğitim merkezleri de dahil olmak üzere sektöre öğrenci yetiştiren kurumlarda 2010-2014 yılları arasında öğrenci sayısının yarı yarıya düştüğü saptanmıştır (Bal vd., 2019). Yapılan düzenlemenin bu sorunun giderilmesine olumlu etki ettiği söylenebilir. Bununla birlikte araştırmada ulaşılan diğer bulgulardan biri olan süreç içinde öğrenci sayısının azalması sorununun bu sonuçla birlikte değerlendirilmesi ve bu azalmanın sebeplerine odaklanılması gerekmektedir. Bu temada ortaya çıkan bir başka görüş ödeme sisteminde sorunlar olmasıdır. Devletin sunduğu katkı olumlu biçimde değerlendirilmekle birlikte geri ödeme konusunda sorun olduğunu düşünen katılımcılar bulunmaktadır. Okul yöneticilerinin görüşlerinin incelendiği bir çalışma sonucunda da meslek liselerinde stajyer öğrencilere işletmelerin yaptığı ödemenin geciktirilmesi sorunlar arasında gösterilmiştir (Kurt & Erden, 2023). Durna ve Mermer (2024) ise okul yöneticilerinin; işletmelerin devlet desteğinden faydalanmaya odaklandığını, ücretlerin öğrencilere iletilmesinde sorunlar olduğunu düşündüklerini ortaya koymuştur.

Düzenlemenin öğrencilere yansımaları ile ilgili olarak işverenler, gerek beceri kazanma gerek istihdam şanslarının artacağını vurgulayarak olumlu bir biçimde değerlendirmişlerdir. İşverenlerin tamamına yakını kendisini hem teoride hem de pratikte iyi yetiştiren elemanın işsiz kalmayacağını düşünmektedir. Kısaca işverenler tarafından, yapılan düzenlemenin hem kendileri hem de öğrenciler için faydalı görüldüğü belirlenmiştir. Nitekim çıraklık eğitimini yaygınlaştırmada en önemli noktanın, işverenlerin ve çırakların katıldığı maliyet ve faydalar arasındaki dengeyi doğru kurmaktan geçtiği belirtilmektedir (OECD, 2018). Bu doğrultuda düzenlemenin belirtilen dengeyi kurmaya yardımcı olduğu söylenebilir. Kuczera'nın (2017b) da vurguladığı üzere iyi tasarlanmış çıraklık sistemleri; öğrenciler için caziptir, işverenler için değer yaratır ve diğer taraftan ekonomik büyümeyi destekler niteliktedir. İşverenlerin, düzenlemenin olumlu yansımalarına yönelik görüşlerine benzer olarak okul yöneticileri ile yapılan araştırmalarda da iş yerinde uygulamalı eğitim ve devlet desteği faydalı bulunmuş (Kazdal & Tuna, 2023), okul yöneticilerinin mesleki eğitim merkezlerinin mesleki eğitim kapsamında önemli bir yeri olduğunu, istihdamı desteklediklerini düşündükleri görülmüştür (Durna & Mermer, 2024). Özkan ve Göktürk'ün (2023) çalışmasında ise öğrencilerin işbaşı ve erken yaşta eğitim almaları olumlu sonuçlar arasında gösterilmekle birlikte merkezi eğitim merkezi programlarının amacına hizmet etmediği, nitelikten ziyade niceliğe önem verildiği belirtilmiştir.

Araştırmada son olarak sürecin iyileştirilmesi için işverenlerin birtakım öneriler sunduğu belirlenmiştir. Bu açıdan işverenler işletmelerin ve okulların sorumluluklarına dikkat çekmişlerdir. İşletme temelinde teknik

ve temel eğitimlerin verilmesi gerektiği önerisi öne çıkmaktadır. Öğrencilerin; işi, iş ortamını, malzemeleri tanıma süreci ve ardından uygulama süreci başladıktan sonra işi tek başına yapabilecek duruma gelip mezun olana kadar takip edilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Öğrencinin seviyesi, öğrenme hızı, öğrenilecek konular gibi durumlar göz önüne alınarak sürecin planlanması ve plana uygun eğitimin verilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Bu süreçte öğrencinin sorun tespit etme ve çözme kabiliyetinin gelişmesi için uygulamaya ağırlık verilmesi gerektiği vurgulanmıştır. Kis'in (2016) vurguladığı üzere stajyerlerin işyerinde ne yapacaklarını dikkatli bir şekilde organize etmek ve etkili öğrenme şartları sunmak öğrenci ve işletmelere yüksek faydalar sağlayacaktır. Benzer şekilde Karkacier ve Orakçı (2021) da beceri eğitiminin etkililiğinin, işyerinin sunduğu öğrenme koşulları ile orantılı olduğunu vurgulamıştır. İşyerlerinde gerekli öğrenme koşulları sağlandığında ancak ve ancak teorik bilgi ile pratik bilginin bir araya gelebileceği ve mesleki becerilerin edinilebileceği belirtilmiştir. Okul temelinde de teorik eksikliklerin giderilmesi, mesleklerin önemi, iş ahlakı konularında daha çok çalışma yapılması gerektiği belirtilmiştir. Okullardan işletmelere yönelik teknik gezilerin artırılmasının, ortak projeler yürütülmesinin önemi vurgulanmıştır. Bu bulguya benzer biçimde meslek liseleri ile işgücü piyasası arasındaki işbirliğinin önemi literatürde sıklıkla dile getirilen bir husustur (ERG, 2012; Gür-Erdoğan vd., 2020; Güzen & Erbaş, 2023; Özer & Suna, 2020; Ulus vd., 2015). Bu işbirliği, değişimin hızlı yaşandığı günümüzde daha elzem hale gelmektedir. Geri ödeme konusunda yaşanan sorunların giderilmesi de bazı katılımcılar tarafından öneri olarak sunulmuştur. İşverenlerin sundukları bu önerilerden farklı olarak Durna ve Mermer'in (2024) çalışmasında okul yöneticileri; mevzuatta düzenlemenin yapılmasını, öğrenci yönlendirmelerinin doğru yapılmasını, usta öğreticilere eğitim verilmesini önermişlerdir.

Sonuç olarak işverenlerin, öğrenci sayılarının süreç içinde düşmesi, öğrencilerin tutum ve davranışları ile verilen maddi desteğin geri ödemesinde yaşanan bazı sorunlar ile birlikte düzenleme sonrası süreçten memnun oldukları görülmüştür. İşverenlerin, öğrencilerin iyi yetiştirilerek istihdam edilmelerinin hem öğrenciler hem de kendileri için öneminin farkında oldukları söylenebilir. Bu çalışmada sadece işverenlerden veri toplanması bir sınırlılıktır. Sonraki çalışmalarda düzenleme sonrası süreç konusunda öğrencilerin ve koordinatör öğretmenlerin görüşleri karşılaştırmalı olarak incelenerek süreç değerlendirilebilir. Özellikle iş güvenliği konusunda işverenler tüm gereklilikleri yerine getirdiklerini belirtse de bu konuda öğrencilerin görüşlerinin araştırılmasının önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca iş güvenliği konusunda işyerinde alınan önlemler izlenmelidir. İş güvenliği ile birlikte önemli bir diğer konu öğrencilerin yetişme sürecinde çocuk emeği sömürsünün olmamasıdır. Bir gün okul, dört gün işletmede bulunması gereken öğrencilerin haftasonu işletmeye çağırılması, yetişme amacı taşımayan görevlerin yüklenmesi gibi durumların olup olmadığı sıkı bir biçimde denetlenerek işletmelerin yapılan sözleşmeye ne kadar uydukları takip edilmelidir. Araştırmada ulaşılan bir başka sonuç doğrultusunda öğrencilerin süreç içinde işletmeyi bırakmalarının sebepleri sonraki araştırmalarda ele alınabilir. Bu sorunun nedenleri ve çözüm önerilerine yönelik nitel araştırmalar yapılabilir. Merkezi eğitim merkezi programlarını tercih etmek isteyen öğrencilere mesleki rehberlik yapılmalıdır.

KAYNAKÇA

- Aksoy, H. H. (2017). Meslek liseleri öğrencilerinin işletmelerde beceri eğitimi: Okul destekli çocuk işçiliği. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 16(62), 74-82.
- Bal, B. C., Artunal, S., & Dumanoglu F. (2019). The importance of the vocational training centers in providing labor to the furniture industry in Turkey. *Furniture and Wooden Material Research Journal*, 2(1), 23-29. <https://doi.org/10.33725/mamad.558191>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (13. Baskı). Pegem Akademi.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Doğan, M., Gün, İ., & Şenol, V. (2018). Mesleki eğitim merkezi öğrencilerinde iş kazası sıklığı ve etkileyen etmenler. *Sağlık Bilimleri Dergisi*, 27(1), 22-28.
- Durna, E., & Mermer, S. (2024). Okul yöneticilerinin mesleki eğitim merkezi (MESEM) hakkındaki görüşleri (Sivas İli örneği). *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 806-825. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2024.-1350638>
- ERG. (2012). *Meslek eğitiminde kalite için işbirliği meslek eğitiminde ne çalışıyor, neden çalışıyor? Okul-işletme işbirliklerine dair politika önerileri*. Eğitim Reformu Girişimi.
- Geçer, H., & Çağlayan, Ç. (2004). Kocaeli mesleki eğitim öğrencilerinde iş kazası sıklığı. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 5(20), 27-33.
- Günay, D., & Özer, M. (2016). Türkiye’de meslek yüksekokullarının 2000’li yıllardaki gelişimi ve mevcut zorluklar. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/10.5961/jhes.2016.138>
- Gür-Erdoğan, D., Demirtaş, Z., & Özalan, S. (2020). Teknik öğretmenlerin gözünden mesleki eğitimde karşılaşılan sorunların incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(3), 100. Yıl Eğitim Sempozyumu Özel Sayı, 44-57. <https://doi.org/10.7822/omuefd.722859>
- Güzen, B., & Erbaş, Y. H. (2023). Ortaöğretim kurumlarında mesleki ve teknik eğitimin sorunları ve çözüm önerileri. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(1), 82-104. <https://doi.org/10.53629/sakaefd.1280501>
- Habertürk, (2024). *14 yaşında sac bükme makinesinde can verdi! Arda'nın hayatından bir dram daha çıktı!* (Erişim Tarihi: 01/03/2024) <https://www.haberturk.com/14-yasinda-sac-bukme-makinesinde-can-verdi-arda-tonbul-un-hayatindan-bir-dram-daha-cikti-giresun-3654208>
- Kablay, S. (2021). Stajyer öğrencilerin emek süreçleri: Meslek liseleri üzerine niteliksel bir araştırma. *Politik Ekonomik Kuram*, 5(1), 132-160. <https://doi.org/10.30586/pek.943297>
- Karkacı, A., & Orakçı, F. (2021). İşletmelerdeki beceri eğitimi uygulamasının muhasebe eğitimine etkisi. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14(1), 45-71.
- Kazdal, Y., & Tuna, C. (2023). Eğitim yöneticilerinin görüşlerine göre mesleki eğitim merkezi programının uygulanmasında karşılaşılan problemler ve çözüm önerileri. *Kosovo Educational Research Journal*, 4(3), 2-22. <https://doi.org/10.29228/kerjournal.74049>
- Kerkez, B., & Gelişli, Y. (2024). Türkiye’de mesleki ve teknik eğitimde yaşanan niceliksel değişimler. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 60, 1259-1282. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1409283>
- Kis, V. (2016). *Work, train, win: Work-based learning design and management for productivity gains*, OECD Education Working Papers, No. 135, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz6rbns1gl-en>.

- Köseoğlu Örnek, Ö. (2017). Çalışan çocukların psikolojik sağlık sorunları: Sistematik derleme. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 26(4), 151 - 161.
- Kuczera, M. (2017a). *Incentives for apprenticeship. OECD Education Working Papers*, No. 152, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/55bb556d-en>.
- Kuczera, M. (2017b). *Striking the right balance: Costs and benefits of apprenticeship. OECD Education Working Papers*, No. 153, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/995fff01-en>.
- Kurt, A. İ., & Erden, İ. O. (2022). Meslek liselerinde beceri eğitimini düzenleyen yasaların uygulanmasına ilişkin nitel bir araştırma. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 241-272. <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2023.09.03.001>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochem Med*, 22(3), 276-82. <http://dx.doi.org/10.11613/BM.2012.031>
- MEB. (2018). *Türkiye’de meslekî ve teknik eğitimin görünümü*. (Erişim Tarihi: 01/10/2023) https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/12134429_No1_Turkiyede_Mesleki_ve_Teknik_Egitimin_Gorunumu.pdf
- MEB. (2019). *Geçmişten günümüze fotoğraflarla mesleki ve teknik eğitim 11. yy – 21. yy*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 19-304. (Erişim Tarihi: 01/10/2023) https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_05/30125511_30093130_mesleki_teknik_egitim_kitap.pdf
- MEB. (2022). *Mesleki eğitim merkezlerinde öğrenci sayısı 1 milyonu aştı*. (Erişim Tarihi: 01/11/2023) <https://www.meb.gov.tr/mesleki-egitim-merkezlerinde-ogrenci-sayisi-1-milyonu-asti/haber/28149/tr>
- MEB. (2023). *e-MESEM Sistemi*. (Erişim Tarihi: 01/10/2023) <https://e-mesem.meb.gov.tr/Login.aspx>
- MEB. (2024a). *Mesleki eğitim merkezleri*. (Erişim Tarihi: 20/12/2024) <https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/egitim/mesleki-egitim>
- MEB. (2024b). *e-MESEM Sistemi*. (Erişim Tarihi: 24/12/2024) <https://e-mesem.meb.gov.tr/Login.aspx>
- Merriam, S. B. (2015). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (S. Turan, Çev. Ed.). Nobel.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage.
- NTV. (2024a). *16 yaşındaki Erol Can staj gördüğü atölyede öldü*. (Erişim Tarihi: 01/03/2024) https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/16-yasindaki-erol-can-staj-gorduguatolyede-oldu,jz1G_jOChUq39F1Zj33Efg/HkO7XepVEky81JSJDasZ_A
- NTV. (2024b). *Beyzanur 7 ayda 15 ameliyat geçirdi: Eski ben değilim artık*. (Erişim Tarihi: 01/03/2024) https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/beyzanur-7-ayda-15-ameliyat-gecirdi-eski-ben-degilim-artik,neiJ_2_vu0qzr2G53qXvdQ
- OECD. (2018). *Seven questions about apprenticeships: Answers from international experience*, OECD Reviews of vocational education and training. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264306486-en>
- OECD. (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.
- Özer, M. (2018). 2023 Eğitim vizyonu ve mesleki ve teknik eğitimde yeni hedefler. *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 8(3), 425-435. <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.284>

- Özer, M. (2020). Türkiye’de mesleki eğitimde paradigma değişimi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(2), 357-384. <https://doi.org/10.17152/gefad.752523>
- Özer, M., & Suna, H. E. (2020). The linkage between vocational education and labor market in Turkey: Employability and skill mismatch. *Kastamonu Education Journal*, 28(2), 558-569. <https://doi:10.24106/kefdergi.704878>
- Özer, M., & Suna, E. (2022). 3308 Sayılı Mesleki Eğitim Kanunu’nda yapılan değişiklik sonrası mesleki eğitim merkezi programlarının 2022 yılı ilk üç aylık performans değerlendirmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 18, 1-17. <https://doi.org/10.46778/goputeb.1100153>
- Özkan, N., & Göktürk, Ş. (2023). Mesleki ve teknik eğitim kurumlarında mesleki eğitim merkezi uygulamasının okul paydaşları açısından incelenmesi. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(11), 2153-2175. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10420870>
- Saldana, J. (2013). *Nitel araştırmacılar için kodlama el kitabı* (2. Baskı). (A. Tüfekçi ve S. N. Şad, Çeviri Ed.). Pegem Akademi.
- Strateji ve Bütçe Başkanlığı. (2023). *On İkinci Kalkınma Planı (2024-2028)*. Türkiye Cumhuriyeti Cumhurbaşkanlığı Strateji ve Bütçe Başkanlığı. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf
- Toz, İ. (2019). *Mesleki eğitim merkezlerinde yaşanan sorunlar ve çözüm önerilerinin yönetici, öğretmen, işveren ve öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi*. [Yüksek Lisans Tezi, Bartın Üniversitesi]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>.
- Ulus, L., Tuncer, N., & Sözen, Ş. (2015). Mesleki eğitim, gelişim ve yeterlilik açısından meslek yüksekokullarının önemi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2015(5), 168-185.
- UNESCO. (2021). *Engagement in apprenticeships: A cross-national analysis of school-to-work transition surveys*. Global Education Monitoring Report, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380644>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

Employers' Views on the Regulation Regarding Vocational Education Centers Under Law No. 3308 on Vocational Training

Adem Bağca¹ 
Ayşe Kazancı Tınmaz^{2*} 

¹Ministry of Education, Sivas, Türkiye
adembagca5858@gmail.com

²Ondokuz Mayıs University, Educational
Sciences Department, Samsun, Türkiye
ayse.tinmaz@omu.edu.tr

*Corresponding Author

This study was presented as an oral paper
at the 14th International Educational
Administration Forum held on May 3-7,
2023. The data used in this article were
derived from a term project conducted by
the first author under the supervision of the
second author.

Received: 29.03.2024
Accepted: 27.01.2025
Available Online: 30.07.2025

Abstract: This research aims to examine the opinions of employers regarding the regulation made for vocational training centers in the Vocational Education & Training Law. The research is a basic qualitative research design. The working group includes 15 employers who employing Vocational Training Center students as apprenticeship in Sivas city center in the 2022-2023 academic year. Research data was collected by interview method. The researchers prepared a semi-structured interview form as a data collection tool. The data obtained was analyzed by descriptive and nvivo coding, following a deductive approach. According to the findings, employers believe that the regulation addresses the challenges businesses face in finding apprentices, contributes to the qualified development of students, creates employment opportunities, and considers government financial support important. However, it has been noted that students experience absenteeism, tardiness, job dissatisfaction, reluctance, and ethical issues. Employers have suggested focusing on practical development for students, strengthening technical, theoretical, and basic training, improving vocational guidance and school-business collaboration, and addressing reimbursement issues. In conclusion, aside from some practical issues, employers believe the regulation has positively impacted both businesses and the development and employment of students.

Keywords: Vocational Training, Apprenticeship Training, Vocational Training Centers, Law No. 3308, Employers' Views, Education Policy

INTRODUCTION

Apprenticeship and other forms of work-based learning are among the education processes attracting increasing attention in many countries due to their ease of transition from school to work and the benefits they provide to the economy (OECD, 2018). Findings show that the larger the percentage of people who have completed at least one internship or apprenticeship as part of their education, the larger a country's income group distribution becomes (UNESCO, 2021). In this sense, developed countries emphasize apprenticeship training. For example, Germany has a strong apprenticeship tradition, and approximately one-third of high school students aged 15-19 receive apprenticeship training (OECD, 2023). In developing countries, including Türkiye, the importance of vocational education and apprenticeship training is increasing (Günay & Özer, 2016). As emphasized by the Ministry of National Education (MoNE) in its report titled "The Outlook of Vocational and Technical Education in Turkey," in order for Turkey to get out of the middle-income trap it has been in since the 1970s, to take its place in global competition, and to meet the need for a qualified workforce, vocational and technical education must be structured according to the expectations of the labor market and young people must be equipped with knowledge and skills within this framework (MoNE, 2018). The purpose of vocational and technical education is explained in the same document as follows:

"Vocational and technical education aims to train a competent workforce that possesses national and international vocational qualifications, professional ethics, and values, and is innovative, entrepreneurial, productive, and contributes to the economy, in cooperation with social and economic sectors. It is aimed to establish a vocational and technical education system that offers suitable learning opportunities in line with individuals' interests, abilities, and dispositions, centers on work and professional ethics, prepares individuals for employment, is developed according to the needs of economic and social sectors, and is continuously renewed in cooperation with stakeholders." (MoNE 2018, p. 21)

As emphasized in the report, while vocational and technical education aims to provide vocational skills aligned with the individuals' interests and abilities, it also seeks to meet the demand for a qualified workforce in the labor market. In this way, it is expected that both the qualified employment of young people and the

Cite as: Bağca, A., & Kazancı-Tınmaz, A. (2025). Employers' views on the regulation regarding vocational education centers under Law No. 3308 on Vocational Training, *Trakya Journal of Education*, 15(3), 1116–1141. <https://doi.org/10.24315/tred.1457597>

demand of the labor market will be met, and multifaceted benefits will emerge for the individual, society, and the country. Given this importance, vocational and technical education has been an educational process discussed in our country for many years, and new regulations are shaping the field. The consistent emphasis on vocational and technical education in national development plans confirms its importance. The last plan, the 12th Development Plan (2024-2028), highlighted key goals such as strengthening vocational education, ensuring the supply-demand balance in the labor market, improving labor force quality, and enhancing cooperation (Strategy and Budget Presidency, 2023). Similarly, the 2023 Vision Document prepared by the Ministry of National Education aimed to improve vocational and technical education. Accordingly, it envisioned “a dynamic vocational education structure that is responsive to sectoral needs and continuously updated according to national priorities” (Özer, 2018). In this direction, it is seen that the total budget allocated to vocational and technical education and the budget per student has increased over the years (MoNE, 2018). A study by Kerkez and Gelişli (2024), which examined changes in vocational and technical education between 2014-2023, reported increases in the number of schools, classrooms, teachers, and students and the allocated budget.

Vocational training centers play a vital role in the vocational and technical education process. They are defined as “educational institutions where journeyman and master training and vocational and technical course programs are implemented” (MoNE, 2018). These institutions aim to train a qualified workforce by providing training to candidate apprentices, apprentices, journeymen, and masters in various professions and serve to meet the apprentice needs of tradespeople and craftsmen and train students as masters by receiving on-the-job training (MoNE, 2019). Vocational training centers were included in the scope of compulsory education in 2016, under Law No. 6764 “Law on the Amendment of the Decree Law on the Organization and Duties of the Ministry of National Education and Certain Laws and Decree Laws”. Students who complete the program can continue to higher education if they request and complete differential courses and receive a diploma. Students who continue the program take the journeyman exam at the end of the 11th grade and the master exam at the end of the 12th grade (MoNE, 2018).

Students who have completed secondary school and are at least 14 years old can enroll in vocational training centers, and registrations is open year-round. There is a requirement that there be a master with a “Master Instructor Certificate” in the relevant field at the workplace where the student will sign the contract. Students take theoretical courses at school one day a week and receive skill training at the workplace, with which the contract is made for the other four days. At the end of the process, students receive a master's certificate, a high school diploma, and the opportunity to open a business (MoNE, 2024a).

In many countries, there are difficulties in providing apprenticeship places for businesses and encouraging individuals to enter apprenticeship programs. Governments implement financial and non-financial incentives to encourage both parties (Kuczera, 2017a). In Türkiye, notable developments have occurred in recent years (Özer, 2020). Among the improvements explicitly made for vocational training center programs are facilitating vocational training center graduates to obtain a high school diploma, associating the programs with organized industrial zones, increasing social awareness, and implementing guaranteed employment and short-term completion programs (Özer & Suna, 2022). Finally, improvements continued with the amendment to Vocational Education & Training Law No. 3308. With this amendment in December 2021, the burden on employers in the fee paid to students was removed, and the wages of journeymen were increased. Students were provided with the opportunity to receive vocational training in 34 fields and 184 different branches according to their interests and abilities, as well as insurance against work accidents and occupational diseases, and it was decided that 30% of the net amount of the minimum wage would be paid to 9th, 10th and 11th-grade students continuing their education, and at least 50% to senior students (MoNE, 2023). These improvements significantly increased the demand for vocational education. According to the MoNE, before the amendment to Law No. 3308 on December 25, 2021, the number of apprentices and journeymen in Türkiye was 159,000. Within a year, this number rose to over one million (1,000,033), with female students accounting for %30 (MoNE, 2022). By November 2023, the number had reached 1,219,395 (MoNE, 2023). According to the latest data, vocational training centers have 511,127 students. More than two million students have been granted mastership certificates, approximately two million students have been granted journeyman certificates, and over one million students have been granted master instructor certificates (MoNE, 2024b).

With the regulation made in the Vocational Education & Training Law No. 3308, it is seen that the number of students in vocational training centers has increased. Accordingly, students have shown interest in vocational training centers after the regulation. It is also important that the regulation has advantages for businesses in training qualified personnel and providing financial support. The results of the analysis of apprenticeship systems worldwide show that apprenticeship training will work well if it is attractive to both apprentices and employers who are at the center of providing effective education (OECD, 2018). Therefore, this research aims to evaluate recent regulation from the employers' perspective. Understanding their views can reveal how effectively the regulation is implemented and whether it addresses the long-standing challenge of finding apprentices.

On the other hand, since apprenticeship training programs introduce individuals to working life at an early age, protecting apprentices' rights and ensuring workplace safety are critical. As Aksoy (2017) stated, childhood is a special period, and in all conditions and situations, children's best interests must be prioritized. No child should be subjected to neglect, mistreatment, or abuse. In this context, the study also examined the practices of employers during the apprentices' starting work process and their work within the scope of occupational safety. In addition, although there are studies in the literature that examine vocational training centers from different perspectives, there are limited studies that address the process after the recent legislative regulations. These include studies on the perspectives of school administrators (Durna & Mermer, 2024; Kazdal & Tuna, 2023) and studies combining the views of teachers, students, and employers (Özkan & Göktürk, 2023). Thus, this study seeks to fill a gap in the literature by focusing specifically on employers' perceptions. It is expected to contribute to future policy development and provide insights into how MoNE's policies interact with labor markets. In this context, the research question is as follows:

- What are employers' perception of the regulation introduced by Vocational Education & Training Law No. 3308 regarding vocational training centers?

METHODOLOGY

Research Design

The study was designed using a basic qualitative research design. This design, which is one of the qualitative research designs, is based on how people interpret their experiences (Merriam, 2015, p.22). In this context, the study aims to examine employers' experiences about the implementation process of the Vocational Training Centers Project, a current development in vocational education, and the reflections of the regulation on employers.

Participants

The research study group consists of 15 employers of businesses employing vocational training center students in 2022-2023 in Sivas. The participants consist of 15 employers whose businesses that employed vocational training center students in the 2022-2023 academic year in the city center of Sivas. Table 1 shows the characteristics of the participants.

Table 1

Participant Demographic Characteristics

Participants	Gender	Education	Sector	Working year	Number of students
K1	Male	High-school graduate	Automotive	30 year	3
K2	Male	High-school graduate	Chemistry	50 year	4
K3	Male	Bachelor's degree	Elevator Design Engineering	7 year	3
K4	Male	Bachelor's degree	Electrical	25 year	1
K5	Male	Bachelor's degree	Electrical	15 year	1

Table 1 (Continued)

Participants	Gender	Education	Sector	Working year	Number of students
K6	Male	Secondary school graduate	Automotive	30 year	4
K7	Male	Bachelor's degree	Elevator Design Engineering	6 year	2
K8	Male	Bachelor's degree	Informatics	32 year	1
K9	Male	High-school graduate	Technical Service	20 year	1
K10	Male	High-school graduate	Technical Service	15 year	1
K11	Male	Bachelor's degree	Food	20 year	10
K12	Male	Bachelor's degree	Furniture	23 year	2
K13	Male	High-school graduate	Chemistry	30 year	4
K14	Male	Bachelor's degree	Machinery Manufacturing	38 year	3
K15	Male	High-school graduate	Energy	25 year	3

Participants were determined by criterion sampling. Criterion sampling is the inclusion of sample units in the sample according to specific criteria determined in advance that are in line with the purpose of the research (Büyüköztürk et al., 2018). In the study, the criterion for employers to include at least one intern student in the research group was determined.

As seen in the Table 1, all of the employers in the study group are male. Eight participants have a bachelor's degree, six have high-school degree, and one has a secondary school degree. Their working years vary between 7 and 50 years. There are two people with less than 10 years of work, three with 10-20 years, and ten with 20 and above. The number of vocational training center apprentices receiving training in the businesses varies between 1 and 10. The number of businesses employing one student is five, the number of businesses employing two students is two, the number of businesses employing three students is four, and the number of businesses employing four students is three. One business has 10 students. The business with the most students is in the food sector. Other sectors are automotive, chemical, elevator design engineering, furniture, machinery manufacturing, electrical, informatics, and white goods technical service.

Data Collection Procedure

A semi-structured interview technique was used in the data collection process. For this purpose, we prepared a semi-structured interview form. Two experts examined the questions forming the interview form in Educational Administration and determined that the questions were sufficient for the purpose of the research. Then, the clarity of the questions was evaluated by two teachers working in a vocational high school, and the interviews were started. The interview form includes five basic questions and eight probe questions under these questions. Some of the interview questions are as follows: What kind of a path do you follow when students start working within the scope of the Mesem project? What do you do about the adaptation of these students to the workplace? What do you do about the job security of the students? Have you encountered any problems after the regulation? If so, can you explain them with examples? What do you think about the effects of state contribution on businesses in the context of the latest regulations? What are your suggestions for improving apprenticeship training?

In this study, scientific research ethics principles were observed and the necessary ethics committee permissions were obtained. Ethics committee permission was obtained from Ondokuz Mayıs University Social and Human Sciences Research Ethics Committee on 30.12.2022, with document number 2022:1212. During the data collection, interviews were conducted voluntarily in the employers' offices. The first researcher conducted the interviews and the interviews lasted approximately 30 minutes.

Data Analysis

The documents obtained from the interviews were coded independently by both researchers. When data saturation was considered, the interviews were terminated. During the analysis process, a deductive approach was followed based on the participants' responses to each research question, and descriptive and in vivo coding, as suggested by Saldana (2013), was used. After the preliminary coding, the researchers individually recoded and then compared the final coding. A table was prepared for the agreement between the coders, and Cohen's kappa formula [$Kappa = \frac{Pr(a) - Pr(e)}{1 - Pr(e)}$] (Cohen, 1960) was calculated. The .90 value reached shows that

the agreement is strong, according to McHugh (2012). The names of the participants were kept confidential, and each was given a code in the form of K1, K2...K15. The participants' direct opinions were included in the presentation of the findings.

Miles et al. (2014) offer some suggestions to researchers to ensure the validity and reliability of qualitative research. In this context, if we need to express it with concepts appropriate to the nature of qualitative research, the research model, data collection tools, data collection, analysis, and how it is organized are explained in detail for the confirmability of the research. For auditability, data were collected from relevant participants at appropriate times in accordance with the research questions. In determining the participants, the employers' experience was taken into account in accordance with the purpose of the research. In addition, compatibility checks were made between coders. For the credibility of the research, attention was paid to preventing data loss during the data collection process. In this context, voice recordings were taken with employers who gave permission during the interviews, and the researcher created notes. For transferability, the findings were presented with the direct statements of the participants. The characteristics of the participants in the research were explained in sufficient detail to allow comparisons with other studies. Participant confirmation was obtained within the scope of credibility. Written forms were sent to some of the employers, and they were asked to confirm their answers. In addition, attention was paid to ensuring the internal consistency of the findings.

RESULTS

As a result of the analysis of employers' views, results were obtained in the categories of the process followed at the beginning of training, problems observed in students, implications of the legislation for the businesses and students, and suggestions for the development of apprenticeship training. First, when the documents requested from students while starting to work and the practices carried out are examined, it can be seen that after completing the official documents requested from them such as the contract, criminal record, health report, certificate of residence and certificate of identity register, students go to the businesses with the coordinator teacher and start working. Employers stated that they first introduced the workplace to students and then placed them in appropriate works and provided them with occupational safety training according to the nature of the work that they would do. It was found that all employers provided training to students through occupational safety experts in their organizations. After these trainings, students start working under the control of qualified instructors with the occupational safety equipment provided to them. In the following expressions of P1: *"...We contact the school administration, get the contract and health report and then allow the students to start work. First, we help them to adapt by giving information about work flow in the office environment...We provide them with occupational health and safety training. We supply the protective equipment suitable for their work..."*, P2: *"...Our occupational safety company provides training. We provide the necessary equipment. Since we do not have a construction site, they continually work indoors and under the supervision of our experts."* and P3: *"...First of all, we do not let them do any work for two weeks so that they can familiarize with the materials in the company and the sector. They spend this two-week process as an observer. Following this period, they are introduced to the materials and they start to work in the field"*, we can see the process businesses follow in students' starting work and also in occupational safety. Participant P7 explained the importance they attached to occupational safety as follows: *"... they are provided with the materials related to occupational safety and they are introduced to the workplace...they are informed about the stations and the foremen and the training starts...We try to offer students the same opportunities with our staff. We provide them with all protective equipment such as shoes, safety helmet, etc."* It can also be seen in the following expressions of P10, who described their job as risky, that they attach importance to occupational safety and training students well:

"...Our occupational safety expert provides training. We provide them with protective equipment. Since the risk level of our job is high, students continually work under the supervision of foremen. In general, they spend the first year with simple work and then we gradually get them do other works. At the end of four years, we aim for students not to be foremen who can do the work, but to be foremen who can do the work safely."

The problems employers encountered in businesses related to students attending vocational training were as follows: absenteeism, coming to work late, not liking the work, low motivation, ethical issues, and students not paying attention to occupational safety. The codes found are shown in Table 3.

Table 3*Employers' Views on the Problems They Observed in Students*

Code	Participants
Absenteeism,	P4, P6, P8, P10, P11
Coming to work late,	P1, P3, P7, P10, P12, P13
Not liking the work,	P2, P3, P5, P6, P7, P8, P10, P12
Low motivation,	P2, P4, P8, P12, P15
Ethical issues,	P1, P2, P8, P12
Not paying attention to occupational safety.	P5, P10

The problem that employers observed in students the most was not liking the work. The participants pointed out this problem with the following expressions: P8 “...90% of the students quit because they do not like the work...they usually do not like the work. We started with seven students at the beginning of the year. Only one is working right now. Unfortunately, the others quit...”, K10: “...There are students who change enterprises very frequently...” and P5 “...I have one student working, I want to have another one, but we cannot find any students...”. Related to this problem, it was expressed that absenteeism and coming late to work were also observed among students. P6: “... Students may be absent from time to time. Coordinating teacher is informed. Students are warned. Students who exceed the limit of absenteeism are dismissed.” K1: “...Sometimes there are problems about complying with morning shifts....” In the following statement of P4, it is suggested that students have a general lack of interest and reluctance towards the profession in addition to absenteeism: “... Students are absent from time to time... They have a lack of interest in the profession. They lack awareness. They lack a purpose and ideals. They don't know what to do. It is like they are forced by their families to come here.” P4: “...We have difficulty in finding diligent students who really want to learn the job....” In addition to these, some unethical behaviors were also expressed by some participants. For example, P8: “Sometimes, we encounter problems such as theft, indifferent behavior, disrespect and irresponsibility...” and P12: “Students lack work ethics. Their families have high tolerance. They always have their phones in their hands, they spend too much time with their phones. They lie a lot, they do not tell the truth. They spend too much time on the phone and social media, they want to earn money without doing anything....”

The codes accessed on implications of the legislation for businesses and students are shown in Table 4.

Table 4*Views on Implications of the Legislation for Businesses and Students*

Category	Code	Participants
Implications for the businesses	Apprentice shortage was solved.	P1, P2, P3, P5, P9, P10, P11, P12, P13, P15
	State subsidy had a positive effect.	P1, P2, P4, P6, P7, P8, P9, P10, P12
	There are problems in reimbursement.	P6, P9, P10
Implications for students	Chances of employment increased.	P1, P2, P3, P4, P5, P9, P10, P11, P12, P13, P15
	Practical skills were acquired.	P1, P2, P3, P5, P6, P7, P10, P11, P12, P13

As can be seen in the table above, employers in general expressed that they found the legislation on state subsidy positive and stated that the legislation was a solution to shortage of apprentices. In the following expressions, P1: “... The legislation solves the problem of intermediate staff and provides a positive outlook for the future.”, P2: “...What had to be done about the staff problem was done. We had a shortage of apprentices.”, P12: “Shortage of staff decreased with the project...”, P10: “... The state subsidy was very useful. Our shortage of staff was solved...”, P13: “...I think that it was useful in meeting the need for intermediate staff. It closes the gap for trained staff...” and P3: “...This issue is the most sensitive point solving the problem. While the problem of finding employees for the future is inevitable, the fact that qualified foremen who are professionally qualified at a young age are trained in this way builds hope for the future of our country” expressed that their problems about finding apprentices were solved with the legislation. Similarly, P9 also stated that he thought the process was useful and shared his positive impressions about the future of professional training as follows: “... State subsidy was useful. We are not short of staff. We won't have problems if we can train employees to do a job well...” However, it was also expressed by some participants that problems were experienced in reimbursement of the state subsidy. It was explained as P6: “... State

subsidy is useful for businesses, but there are problems in reimbursement systems...” and P9: “Problems occur in state subsidy from time to time....” In terms of the implications of the legislation for students, P1: “...I think that they will have 90% of chance for employment after graduation” and P10: “...I think that students who train themselves well will be employed in other firms, if not in ours, and that they won’t be unemployed. This is because it takes us months to teach employees who do not know anything about the environment and the materials.” emphasized that the employment chances of students increased. P3 thought that in addition to finding job, students could also become employers. P3: “...I believe that these students can easily prove the knowledge and skills they were taught at a young age and that they can easily find a job in the sector. These students who start life at a young age will become not only individuals who look for jobs, but also individuals who employ other individuals.”. The views of participants about on-the-job training of students were as follows: P7: “... The foremen of the future can only be trained in this way. I think that they are more equipped and outgoing.” and P15: “I think the project is very useful, students get a profession and learn an art....”

The codes obtained within the scope of employers’ suggestions about improving the process are shown in Table 5. Thus, the emerging codes are as follows: providing technical and fundamental training at the workplace, allocating more time to practice, providing work ethics training, making up for the theoretical gaps at school, making students understand the importance of profession, strengthening the school-industry cooperation, eliminating the problems experienced in reimbursement and rotations in the workplace.

Table 5

Suggestions of Employers for Improving Apprenticeship Training

Code	Participants
Providing technical and fundamental training at the workplace,	P1, P3, P6, P7, P8, P9, P10, P13, P15
Allocating more time to practice,	P1, P2, P4, P5, P6, P7, P10, P11, P12, P15
Providing work ethics training,	P3, P6, P8, P14
Making up for the theoretical gaps at school,	P2, P3, P5, P6, P7, P10, P11
Making students understand the importance of profession	P3, P4, P8, P9, P10, P11, P14
Strengthening the school-industry cooperation (Technical trips, projects, etc.)	P2, P4, P7, P8, P11
Eliminating the problems experienced in reimbursement,	P6, P9, P10
Rotations in the workplace.	P6

Participants’ suggestions were allocating more time to practice and providing technical and fundamental training at the workplace. It is possible to see this suggestion in the following expressions: P1: “...For sustainability, first the required information should be provided when the master foramen are present, students should be given practical work in time and work related developments and information should be provided in time.”, P2: “...Students should be provided the opportunity to practice one-on-one under the supervision of foramen...”, P5: “...We should provide them with the opportunity to practice whenever possible...What students learn in the apprenticeship should be should be questioned to find out about what they have learned”, P6: “...Knowledge of students related to the field should be increased.” and P7: “...Instead of just filling in their days or evaluating students passively, we should give them more active roles and we should do our part as the enterprise about the work and subjects students need to know about their department...” Also, with regards to qualified training of students, P10 stated the following: “...We should introduce the work, the area and the materials thoroughly. We should make them have plenty of practice. We should train students to be able to do the work alone at the end of the process.” In addition, the suggestion for making up for the theoretical gaps at school can be seen in the following expressions: P2: “...We expect mathematical knowledge and electrical formulas to be taught at schools...”, P11: “...I would like the theoretical parts that we cannot teach at schools and in enterprises to be taught more permanently....” and P7: “...As a graduate of vocational school myself, I can say that visual based theoretical training is more successful. It would be appropriate to support the theoretical information taught in lessons with materials such as videos related to the subject...”. It is possible to see that P3 expected schools to provide training on general work ethics in addition to theoretical content: “...We expect schools to train students. We expect them to train students to behave and approach both their employer and their friends respectfully”. P3 also thinks that students should be aware of the importance

of the profession: “...Our duty is to give them confidence and to have confidence in them. Also to make them love what we do and to provide them technical and basic training to become successful individuals...” While P3 thought the responsibility is on businesses, some other participants thought that schools had the responsibility to make students learn the work ethics and to love the profession such as P11: “...Students should be guided about the importance of the profession...” and P8 “...What we expect from educational institutions is to teach moral values to children thoroughly and to make them realize that profession is a skill that one can use to support oneself...”

Another suggestion is eliminating the problems experienced in reimbursement. Some of the employers suggested that state subsidy should be paid directly to the students: “... Sometimes there are problems with the state subsidy. The payment should be made to the bank account of the apprentice, and the enterprise should not be involved.” (P9). P6 emphasized that the information in the system should be exploratory: “...Reimbursement information should be entered in the system in detail. Since the salary payment days of firms are different, we think it is not right to set a limited time for delivering the receipts.” Another suggestion is increasing the cooperation between schools and enterprises. This suggestion can be observed in the following statements: P4: “...Visits and interviews should be made often. Within the scope of the protocol we made, we built a panel workshop in one of our schools. Businesses should adopt schools and provide all kinds of material and moral support.”, P2: “...School and workplace relationship should be close, and students should be checked frequently. Their levels of knowledge and skills should be examined.”, P7: “...Trips and visits should be organized from schools to businesses within the framework of specific programs. I believe that students should understand what is taught in theory is not very different from what is in the field and their prejudices about what they will do with what is taught should be overcome.” and P11: Cooperation between school and industry is very important...cooperations should be increased in professional areas, projects should be conducted together, visits should be increased, technical trips should be made more often and students should know the industry closer...” In addition to these suggestions of increasing cooperation, P13 suggested: “...some professional fairs can be organized to make professional and technical high schools more attractive...” Finally, rotation in the workplace was suggested by one participant (P6) as follows: “...Due to the variety of work, we should rotate students at certain times to ensure that they have more access to knowledge and skills...”

DISCUSSION AND CONCLUSION

In the present study, in which the views of employers on the regulation made in December 2021 in Vocational Training Law No. 3308 for vocational training centers were examined, some results were found related to the post-legislation process, students, the effects of the legislation and improving the process. It can be seen that the number of students in enterprises varied between one and four, except one enterprise. It is noteworthy that the number of students is low despite the support provided. Employers stated that although they demanded students, they could not find students, while they started with a sufficient number at the beginning of the year, the number of students decreased throughout the process. While the reasons for students dropping off during the process may be student-related, they may also be related to the nature of the work or negative attitudes and situations they encounter in the enterprise. In this respect, it is important to provide professional guidance while students are choosing their departments. In this sense, schools are expected to provide effective guidance on choosing different vocational pathways, including career guidance and apprenticeship training (OECD, 2018). In a similar study, it was stated that trainings could be useful if students who really aimed to receive vocational training enrolled in vocational training centers and thus qualified workforce could be trained, emphasizing the importance of providing information about the potentials of students and working conditions of professions when students enrolled (Özkan & Göktürk, 2023). On the other hand, foramen instructors, who are responsible for the training of students, and business owners can be trained about issues to pay attention to during the training process. Not all enterprises may have the competence to provide on-the-job training (OECD, 2018). In this respect, it can be said that schools have important roles in determining institutions and enterprises for internship. In addition, the observation and guidance of coordinating teachers are also important in this process so that students do not suffer from this. Orientation process starts when students complete their official paperwork in the process of starting work and students are introduced to the work and the workplace. Employers stated that occupational safety was also important to them, that they supplied the required equipment and provided students with occupational safety training.

According to another finding of the study, the problems employers observed in students were absenteeism, coming late to work, not liking the job, low motivation, ethical issues and not paying attention to

vocational safety. Similar to this finding, Özkan and Göktürk (2023) also found that students had absenteeism problems, they had a high tendency to drop out from the programs they were enrolled to, they did not have an aim, they were reluctant, and they had various discipline problems. Employers stated that students were reluctant especially because they did not like the work they were given. While the reason for this may be students' not being placed in a department suitable for them in the enterprise, it may also be students' making wrong choices while choosing their major. In such a case, the enterprise and the coordinator teacher can ensure that the student is placed in a different department in line with their interests and ability. Kablay (2021) emphasized that students' expectations and skills and abilities should be considered. Another reason for this situation may be the fact that students who have absenteeism problems in formal education tend to vocational training center programs. MoNE can implement legal processes more strictly to prevent this situation. These problems of students are important issues that should be addressed during the apprenticeship training. Especially work discipline and professional ethics should be taught during the training process. As a matter of fact, we can see Ahi organization in our history, which was an organization that enabled individuals to have a profession, cared about the adoption of moral principles while performing their profession and imposed heavy penalties such as fines and dismissal from the profession to those who did not comply with the principles (MEB, 2019). The process of training apprentice, contractor and foreman in the past is an example in this regard. Another reason for these problems may be the lack of awareness in students regarding the apprenticeship training. It is reported internationally that students and families usually have a poor understanding about what apprenticeship training can actually offer (OECD, 2018). According to the results of Özkan and Öztürk (2023), there are students who enroll for the salary offered due to their socio-economic status and who are misguided to vocational training centers. On the other hand, these problems reported by employers may also be due to the fact that working conditions have various unfavorable situations. Toz (2019) stated that employers and working conditions were also effective in the difficulties students experienced in their working life. In Durna and Mermer (2024)'s study, school administrators emphasized the insufficiency of internship places and also the insufficiency of instructions in teaching skills. In a study conducted on students who were attending 12th grade in Vocational Technical Anatolian High School and Multi-Program Anatolian High School and who were having internship in accounting, it was found that some of the participants were given some work other than accounting and they were unhappy of this situation (Karkacier & Orakçı, 2021). In a study examining the health problems of working children, it was found that anxiety and depression were among the most frequent psychological health problems. A high correlation was found between psychological health problems and long working hours, low social support, not being able to take leave from work and being exposed to violence in the work place (Köseoğlu Örnek, 2017).

Another problem employers observed in students was the fact that students did not pay enough attention to occupational safety. Although employers mentioned this as a problem, they are responsible for taking all safety precautions in the workplace and making sure that students have awareness. Occupational safety should not be limited to the training given during the recruitment process, and awareness should be created continually for sensitivity both theoretically and in practice. In a study conducted on the issue, it was found that 71.4% of the students had a work accident at least once in a period of six months (Geçer & Çağlayan, 2004). In a study conducted in vocational training centers, the frequency of work accident was 18.9% and these accidents were mostly machine, metal and wood technologies accidents (Doğan et al., 2018). In addition to these findings in the literature, as can be seen in news in the media, a 14-year-old student who was stuck in a machine in the factory he was doing internship in İstanbul (Habertürk, 2024), a 16-year-old student who died when the blocks in the furniture workshop where he was doing his internship collapsed (NTV, 2024a), and an intern student 80% of whose body had burnt and who had undergone 15 surgeries (NTV, 2024b) show the extent of responsibility of employers during the training process of interns and the importance of paying attention to work safety.

According to another result found in the study, employers think that as a result of the legislation, they do not have problems in finding apprentices as they used to and they think that state subsidy was positive. The problem of not being able to find qualified staff fit for the profession is considered as one of the most important problems of workforce market in our country (Eğitim Reformu Girişimi [ERG], 2012). For example, in a study conducted in the furniture sector, it was found that the number of students in institutions training students for the sector, including vocational training centers, decreased by half between 2010 and 2014 (Bal et al., 2019). It can be said that this legislation had a positive effect on solving this problem. The problem of the decrease in the number of students in the process, which is one of the findings of the current study, should be evaluated together with this result and the reasons for this decrease should be focused on. Another view that emerged in this theme is problems in the reimbursement system. Although the subsidy provided by the state is evaluated

positively, there are also participants who think that there are problems about reimbursement. As a result of a study examining the views of school administrators, delays in the payment made by enterprises to intern students in vocational high schools were shown among problems (Kurt & Erden, 2023). Durna and Mermer (2024) showed that school administrators focused on benefiting from state subsidy and they thought there were problems in delivering payments to students.

With respect to the reflections of the legislation on students, employers evaluated the legislation positively by emphasizing that their chances for both skills acquisition and employment will increase. Almost all of the employers think that staff who are well-trained both in theory and practice will not be unemployed. In short, employers thought that the legislation was useful for both themselves and students. As a matter of fact, it is stated that the most important point in popularizing apprenticeship training is to establish a balance between the costs and benefits incurred by employees and apprentices (OECD, 2018). Therefore, it can be said that the legislation helps in establishing the balance right. As mentioned by Kuczera (2017b), well-designed apprenticeship systems are attractive for students, they create value for employers and on the other hand they support economic growth. Similar to the views of employers on the positive reflections of the legislation, studies conducted on school administrators showed that they found practical training and state subsidy in the workplace to be useful (Kazdal & Tuna, 2023), they also thought that vocational training centers had an important place and supported employment within the scope of vocational training (Durna & Mermer, 2024). In Özkan and Göktürk's (2023) study, although students' being trained on the job and at an early age was shown among positive results, it was stated that training center programs did not serve their purpose and quantity was considered to be important rather than quality.

Finally, employers made some suggestions to improve the process. In this respect, employers drew attention to the responsibilities of enterprises and schools. The suggestion that technical and basic training should be provided on the basis of the enterprise stands out. It was emphasized that students should be followed until they do the job alone and graduate after the process of getting to know the job, the job environment and materials. It was stated that the process should be planned and training should be given in accordance with the plan, considering students' level, learning speed and subjects to be learned. In this process, it was emphasized that practice should be focused on to develop students' skills to identify and solve problems. As emphasized by Kis (2016), carefully organizing what interns will do in the workplace and providing effective learning conditions will provide high benefits to students and enterprises. Similarly, Karkacier and Orakçı (2021) emphasized that the effectiveness of skills training is proportional to the learning conditions provided by the workplace. It was stated that theoretical knowledge and practical knowledge can only come together and professional skills can be acquired when necessary, learning conditions are met. It was also stated that more studies should be conducted to meet the theoretical deficiencies, the importance of professions and work ethics. The importance of increasing technical trips to businesses from schools and conducting joint projects was emphasized. Similar to this finding, the importance of cooperation between vocational high schools and workplace market is a frequently mentioned issue in the literature (ERG, 2012; Gür-Erdoğan et al., 2020; Güzen & Erbaş, 2023; Özer & Suna, 2020; Ulus et al., 2015). This cooperation becomes more essential in today's world where change is faster. Elimination of the problems experienced in reimbursement was also suggested by some participants. Unlike these suggestions presented by employers, in Durna and Mermer's (2024) study, school administrators suggested that regulations should be made in the legislation, students should be oriented correctly and foremen instructors should be trained.

As a conclusion, it was found that employers were satisfied with the post-legislation process despite the decrease in the number of students and problems in the reimbursement of the financial support given. It can be said that employers are aware of the importance of training students well and employing them both for students and for themselves. A limitation of this study is that data was collected only from employers. The process can be evaluated through a comparative examination of students' and coordinator teachers' views about the process after the legislation. Although employers state that they meet all the requirements, especially about occupational safety, it is thought that students' views should also be examined. In addition, the precautions taken in the workplace should also be monitored. Another issue in addition to occupational safety is preventing the exploitation of child labor during the process of training students. It should be strictly monitored whether students who are required to be at school for one day and in the enterprise for four days are called to the enterprise, whether they are given tasks that do not aim to train them and how much the enterprise complies with the contract made. In line with another result found in the study, the reasons why students want to quit during the process can be addressed in future studies. Qualitative studies can be conducted on the causes and solutions of this problem. Vocational guidance should be provided to students who want to choose vocational training center programs.

REFERENCES

- Aksoy, H. H. (2017). Skills training for vocational high school students at enterprises: School-managed child labour. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 16(62), 74-82.
- Bal, B. C., Artunal, S., & Dumanoglu F. (2019). The importance of the vocational training centers in providing labor to the furniture industry in Turkey. *Furniture and Wooden Material Research Journal*, 2(1), 23-29. <https://doi.org/10.33725/mamad.558191>
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (13. Baskı). Pegem Akademi.
- Cohen, J. (1960). A coefficient of agreement for nominal scales. *Educational and Psychological Measurement*, 20(1), 37-46. <https://doi.org/10.1177/001316446002000104>
- Doğan, M., Gün, İ., & Şenol, V. (2018). Frequency of occupational accidents for the students at vocational training centre and factors influencing them. *Journal of Health Sciences*, 27(1), 22-28.
- Durna, E., & Mermer, S. (2024). School administrators' views on vocational training center (MESEM) (The case of Sivas province). *Bolu Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 24(1), 806-825. <https://dx.doi.org/10.17240/aibuefd.2024.-1350638>
- ERG. (2012). *Meslek eğitiminde kalite için işbirliği meslek eğitiminde ne çalışıyor, neden çalışıyor? Okul-işletme işbirliklerine dair politika önerileri*. Eğitim Reformu Girişimi.
- Geçer, H., & Çağlayan, Ç. (2004). Kocaeli mesleki eğitim öğrencilerinde iş kazası sıklığı. *Türk Tabipleri Birliği Mesleki Sağlık ve Güvenlik Dergisi*, 5(20), 27-33.
- Günay, D., & Özer, M. (2016). The development of Turkish post-secondary vocational colleges in the 2000's and the current challenges. *Journal of Higher Education and Science*, 6(1), 1-12. <https://doi.org/10.5961/jhes.2016.138>
- Gür-Erdoğan, D., Demirtaş, Z., & Özalan, S. (2020). Technical teachers' views on the problems encountered in vocational education. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 39(3), 100th Year Education Symposium Special Issue, 44-57. <https://doi.org/10.7822/omuefd.722859>
- Güzen, B., & Erbaş, Y.H. (2023). Problems in vocational and technical education in secondary education institutions and suggested solutions, *Sakarya University Journal of Education Faculty*, 23(1), 82-104. <https://doi.org/10.53629/sakaefd.1280501>
- Habertürk, (2024). *14 yaşında sac bükme makinesinde can verdi! Arda'nın hayatından bir dram daha çıktı!* (Accessed: 01/03/2024) <https://www.haberturk.com/14-yasinda-sac-bukme-makinesinde-can-verdi-arda-tonbul-un-hayatindan-bir-dram-daha-cikti-giresun-3654208>
- Kablay, S. (2021). Labour processes of internship students: A qualitative research on vocational high schools. *Politik Ekonomik Kuram*, 5(1), 132-160. <https://doi.org/10.30586/pek.943297>
- Karkacıer, A., & Orakçı, F. (2021). The effect of skill training application in businesses on accounting education. *Muhasebe ve Vergi Uygulamaları Dergisi*, 14(1), 45-71.
- Kazdal, Y., & Tuna, C. (2023). Problems encountered in the implementation of the vocational training center program and solution suggestions according to the opinions of education administrators. *Kosovo Educational Research Journal*, 4(3), 2-22. <https://doi.org/10.29228/kerjournal.74049>
- Kerkez, B., & Gelişli, Y. (2024). Quantitative changes in vocational and technical education in Turkey. *The Journal of Buca Faculty of Education*, 60, 1259-1282. <https://doi.org/10.53444/deubefd.1409283>

- Kis, V. (2016). *Work, train, win: Work-based learning design and management for productivity gains*, OECD Education Working Papers, No. 135, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/5jlz6rbns1gl-en>.
- Köseoğlu Örnek, Ö. (2017). Psychological symptoms among child workers: A systematic review. *STED/Sürekli Tıp Eğitimi Dergisi*, 26(4), 151 - 161.
- Kuczera, M. (2017a). *Incentives for apprenticeship*. OECD Education Working Papers, No. 152, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/55bb556d-en>.
- Kuczera, M. (2017b). *Striking the right balance: Costs and benefits of apprenticeship*. OECD Education Working Papers, No. 153, OECD Publishing, <http://dx.doi.org/10.1787/995fff01-en>.
- Kurt, A. İ., & Erden, İ. O. (2022). A qualitative study on the implementation of the laws regulating skill training in vocational high schools. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 9(3), 241-272. <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2023.09.03.001>
- McHugh, M. L. (2012). Interrater reliability: The kappa statistic. *Biochem Med*, 22(3), 276-82. <http://dx.doi.org/10.11613/BM.2012.031>
- MoNE. (2018). *Türkiye’de meslekî ve teknik eğitimin görünümü*. (Accessed: 01/10/2023) https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2018_11/12134429_No1_Turkiyede_Mesleki_ve_Teknik_Egitimin_Gorunumu.pdf
- MoNE. (2019). *Geçmişten günümüze fotoğraflarla mesleki ve teknik eğitim 11. yy – 21. yy*, Milli Eğitim Bakanlığı Yayınları, Ankara, 19-304. (Accessed: 01/10/2023) https://mtegm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2019_05/30125511_30093130_mesleki_teknik_egitim_kitap.pdf
- MoNE. (2022). *Mesleki eğitim merkezlerinde öğrenci sayısı 1 milyonu aştı*. (Accessed: 01/11/2023) <https://www.meb.gov.tr/mesleki-egitim-merkezlerinde-ogrenci-sayisi-1-milyonu-asti/haber/28149/tr>
- MoNE. (2023). *e-MESEM System*. (Accessed: 01/10/2023) <https://e-mesem.meb.gov.tr/Login.aspx>
- MoNE. (2024a). *Vocational training centers*. (Accessed: 20/12/2024) <https://meslegimhayatim.meb.gov.tr/egitim/mesleki-egitim>
- MoNE. (2024b). *e-MESEM System*. (Accessed: 24/12/2024) <https://e-mesem.meb.gov.tr/Login.aspx>
- Merriam, S. B. (2015). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber [Qualitative research: A guide to design and implementation]*. (S. Turan, Çev. Ed.). Nobel.
- Miles, M. B., Huberman, A. M., & Saldana, J. (2014). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook*. Sage.
- NTV. (2024a). *16 yaşındaki Erol Can staj gördüğü atölyede öldü*. (Accessed: 01/03/2024) https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/16-yasindaki-erol-can-staj-gorduguatolyede-oldu,jz1G_jOChUq39FIZj33Efg/HkO7XepVEky81JSJDasZ_A
- NTV. (2024b). *Beyzanur 7 ayda 15 ameliyat geçirdi: Eski ben değilim artık*. (Accessed: 01/03/2024) https://www.ntv.com.tr/galeri/turkiye/beyzanur-7-ayda-15-ameliyat-gecirdi-eski-ben-degilim-artik,neiJ_2_vu0qzr2G53qXvdQ
- OECD. (2018). *Seven questions about apprenticeships: Answers from international experience*, OECD Reviews of vocational education and training. OECD Publishing. <https://doi.org/10.1787/9789264306486-en>
- OECD. (2023). *Education at a Glance 2023: OECD Indicators*. OECD Publishing, <https://doi.org/10.1787/e13bef63-en>.

- Özer, M. (2018). The 2023 education vision and new goals in vocational and technical education. *Journal of Higher Education and Science*, 8(3), 425-435. <https://doi.org/10.5961/jhes.2018.284>
- Özer, M. (2020). The paradigm shift in vocational education and training in Turkey. *Gazi University Gazi Faculty of Education Journal*, 40(2), 357-384. <https://doi.org/10.17152/gefad.752523>
- Özer, M., & Suna, H. E. (2020). The linkage between vocational education and labor market in Turkey: Employability and skill mismatch. *Kastamonu Education Journal*, 28(2), 558-569. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.704878>
- Özer, M., & Suna, H. E. (2022). 2022 first quarterly performance evaluation of vocational training center (VTC) programs after the amendment to the vocational education and training law no. 3308. *International Journal of Turkish Educational Sciences*, 10 (18), 1-17 <https://doi.org/10.46778/goputeb.1100153>
- Özkan, N., & Göktürk, Ş. (2023). Examining the application of vocational education centers in vocational and technical education institutions from the perspective of school stakeholders. *Ulusal Eğitim Dergisi*, 3(11), 2153-2175. <https://doi.org/10.5281/zenodo.10420870>
- Saldana, J. (2013). *Nitel araştırmacılar için kodlama el kitabı [The coding manual for qualitative researchers]* (2. Baskı). (A. Tüfekçi ve S. N. Şad, Çeviri Ed.). Pegem Akademi.
- Strategy and Budget Presidency. (2023). *12th Development Plan (2024-2028)*. Strategy and Budget Directorate of the Presidency of the Republic of Türkiye. https://www.sbb.gov.tr/wp-content/uploads/2023/12/On-Ikinci-Kalkinma-Plani_2024-2028_11122023.pdf
- Toz, İ. (2019). *Evaluation of problems and solution suggestions in vocational education centers according to the opinions of the manager, teacher, employer and student*. [Master's Thesis, Bartın University]. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>.
- Ulus, L., Tuncer, N., & Sözen, Ş. (2015). The importance of vocational high school in terms of vocational education, development and competence. *International Journal of Turkish Education Sciences*, 2015(5), 168-185.
- UNESCO. (2021). *Engagement in apprenticeships: A cross-national analysis of school-to-work transition surveys*. Global Education Monitoring Report, <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000380644>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (12. Baskı). Seçkin Yayıncılık.

“Atom ve Molekül” Kavramlarına İlişkin Ortaokul Öğrencilerinin Zihinsel Modellerinin Karşılaştırılması: Üç Boyutlu Model Örneği

Hakan Şevki Ayvaci¹ 
Emine Bilge^{1*} 

¹Trabzon Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
hsayvaci@gmail.com

²Trabzon Üniversitesi, Matematik ve Fen Eğitimi Anabilim Dalı, Trabzon, Türkiye
eminebilge85@gmail.com

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 24.03.2024
Kabul tarihi: 30.12.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu araştırmanın amacı; ortaokul öğrencilerinin atom ve molekül kavramlarıyla ilgili zihinsel modellerini belirlemek ve bu modelleri eğitim düzeylerine göre karşılaştırmaktır. Araştırmada betimsel araştırma yöntemleri içerisinde yer alan gelişimci araştırma yönteminin enlemesine araştırma modeli tercih edilmiştir. Araştırmanın katılımcı grubunu, toplamda 80 öğrenci olmak üzere ortaokul yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmuştur. Öğrencilerin atom ve molekül kavramları ile ilgili zihinsel modellerinin belirlenmesi için üç boyutlu model oluşturmaları istenmiş ve bu sürecinde ürün oluşturmalarına yönelik yarı yapılandırılmış mülakatlar yürütülerek veri toplama süreci gerçekleştirilmiştir. Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizi tekniğine tabii tutularak çözüm işlemi gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın dikkat çeken sonuçlarına göre; yedinci sınıf öğrencilerinin atomun proton ve nötron parçacığını sekizinci sınıf öğrencilerinin ise elektron parçacığını zihinsel modeli bağlamında üç boyutlu modeline yansıtmadığı ortaya konulmuştur. Ayrıca molekül birimlerinin yakın ve uzak olmak üzere farklı konumlandırılmaları, sınıf düzeyi ilerledikçe uzamsal düşüncelerin farklılaştığını göstermiştir. Ortaokul seviyesinde öğrencilerin uzamsal, üç boyutlu düşünme ve model oluşturma becerilerini geliştirmeye yönelik ürün oluşturmalarını sağlayan ve yıl sonu bilim şenliklerinde sunma fırsatı veren etkinlikler ile desteklenmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelime: Model ve Modelleme, Zihinsel Model, Fen Bilimleri, Ortaokul Öğrencileri, Atom ve Molekül.

GİRİŞ

Geçmişe bir göz atıldığında filozof Democritus bilim insanı Feynman fark etmeksizin, tüm insanoğlunun doğa olaylarını algılayabilmesi ve zihinlerinde kavramsallaştırabilmesi adına gözlem ve deneylerin sonucuna yönelik fikirlerine değer biçilmiş ve bu fikirler farklı bakış açıları altında gelişime daima açık tutulmuştur. Bu durumun en güzel örneklerinden birisi de atom modellerinin gelişim sürecinin günümüze tanıklık etmesidir. Atom yapısının açıklanma arzusu ile bilim insanlarının fikir ve düşüncelerini açığa çıkarmak için model yolu ile sunuş şekli, atom modellerinin tarih cetvelinde yerini oluşturmuştur (Arslan, 2013). Atom modelinin tarihsel gelişim süreci, modelin özelliklerinin geliştirebilirliğini, sınırladığı alanları ve kavramlara açıklık getirerek sonraki çalışmalara yol göstermesi bakımından son derece önemli bir süreci nitelendirmektedir (Akyol, 2009). Günümüzde öğrenciler, atom kavramı ile sosyal ağlar aracılığıyla çok küçük yaşta karşılaşmaktadırlar (Johnstone, 1990) sonrasında ise fen bilimleri dersinde ortaokul seviyesinden itibaren yapısı, büyüklüğü, şekli, modelleri ve molekül gibi bileşenleri üzerinden öğrenme işlevselliğine devam etmektedirler (Mili Eğitim Bakanlığı, 2024). Ancak atomun yapısı, şekli ve büyüklüğü öğrencilerin anlamakta zorluk yaşadığı kavramlardan bir tanesidir (Harrison & Treagust, 1996). Bu bakımdan atom gibi anlaşılması zor olan kavramların öğrencilerin zihinsel süzgeçlerinden kolaylıkla aktarım yapılabilmesi adına, ilgili kavramların yapısal varlıklarının gözle görülür derecede somutlaştırılmasına gereksinim duyulmuştur. Bu sebepten ötürüdür ki fen bilimleri alanında kavram öğretimi esnasında, modellerin kullanım alanları ve görevleri daha fazla genişlemiştir (Demirhan, 2015). Modelin bu nitelik yönünden ele alınması, atom ve molekül yapısını içeren bağdaşık konularına yönelik, fen kavramlarının anlaşılabilirliğini artırma hususunda üstünlük sağlayacaktır.

Model, özellikleri itibarıyla soyut yapısına sahip olan tüm kavramların daha iyi algılanmasını sağlamak adına bireylerin zihinlerinde kurguladıkları ve zihinsel imajları sayesinde sorgulamaya tabi tuttukları bir bütünü simgelerken (Greca & Moreira, 2000) öğretim ortamında anlatılacak konunun daha rahat bir şekilde açıklanmasını ve açıklanan bilgilerin doğruluğunun ispatlanmasına fırsat sunmaktadır (Çelik, 2015).

Modellemede ise, hazır materyalin tercih edilmediği ya da boyutlarından dolayı sınıf ortamına getirilemeyen materyalin öğrenci tarafından bizzat dokunarak hazırlanıldığı ve hazırlanan modelin üzerinde yorumlar yaparak çıkarımlarda bulunduğu öğrencinin kendi fikrini bilimsel doğruya yaklaştırarak anlamlı öğrenmeleri gerçekleştiren adımlar yer almaktadır. Bu süreçte bilgi daha anlamlı ve kalıcı hale gelebilirken (Dündar-Koylahisar, 2012), öğrencilerin duyuşsal deneyimleri geniş alana yayılır, öğrencilere güven kazandırılır ve çalışmaları eğlenceli hale dönüşebilir (Boo & Watson, 2001). Ayrıca yorum, çıkarım, neden-sonuç ilişkisi gelişen öğrencilerde bilimsel süreç becerileri de derinleşebilir. Gözle görülemeyen bu doğrultuda da zihinde canlandırma gereksinimini doğuran atom ve yapısı, mikroskobik doğasından ötürü soyut özelliği ile tanılanmakta ve öğrenciler üzerinde en fazla algılama zorluğu yaşatan bir kavram olarak bilinmektedir (Demirci, Yılmaz & Şahin, 2016). Bu nedenledir ki fen bilimleri alanında öğrencilere uzamsal düşünme, üç boyutlu düşünme ve yaratıcılık becerilerini kazandırabilmek için öğretim ortamında modelleme etkinliklerinin yürütülmesi uygun görülmektedir (Güneş, Gülçiçek & Bağcı, 2004). Öğrencilerin modelleme sürecinde bizzat kendilerinin rol alması el ve göz organlarının birlikte çalışacağını gösterirken bu sayede beyinlerinin birden fazla yeri uyarılacak ve öğrenme işleminin kalıcılığı da sağlanacaktır. Öğrencilerin aktif katılımı ile öğrenme işlevi güçlenecek (Gürdal, Şahin & Çağlar, 2001) ve daha fazla etkinleşecektir (Flávia, Ferreira & Justi, 2007). Öğrenciler bakımından görme eylemi, atomun yapısından dolayı somut olup olmama konusunda karar kılmaları açısından zihinsel bir zorluktur (Akyol, 2009). Bu anlamda modelleme sürecine dair en önemli aşamalardan birinin zihinsel aşamalar olduğu açıkça ortadadır.

Dış dünyanın içe yansıyan bilgi gösterimi zihinsel modellerdir (Rapp, 2005). Bireyler dünya üzerinde süregelen olayları ve etrafında gelişen durumları açıklayabilme, yordayabilme ve algılayabilmesi için zihinsel modellerinden yardım alırlar. Aynı zamanda da var olan modellerden yararlanarak kendi bakış açılarına göre yeni bir zihinsel model oluştururlar (Kurnaz & Değirmenci, 2012). Ancak zihinsel model temsili bir bilgidir, spesifik özelliğe sahiptir, eksik ve dolaylıdır bu yüzden bilimsel bilgi olmadığı ve kişilerin inanışlarını savunduğu için (Günbatır & Sarı, 2005) öğrencilerin her bir kavram ile ilgili zihinsel modellerine ulaşabilmeli ve varsa yanlışlar/eksiklikler en uygun öğretim yöntem ve tekniği ile giderilmelidir. Literatürde konu kapsamında yürütülen araştırmalar incelendiğinde; kimya ve matematik alanı öğretmen adayları için çizim (Nakipoğlu, Karakoç & Benlikaya, 2002), kimya alanı öğretmen adayları için görüşme (Ulutaş, 2010), fen bilimleri alanı öğretmen adayları için çizim ve betimleme (Akyol, 2009) ve çizime yönelik açık uçlu sorular (Akıllı, 2011), lisans öğrencileri için görüşme (Park & Light, 2009) ortaöğretim ve lisans öğrencileri için tarama (Demirci vd., 2016), ortaöğretim öğrencileri için açık uçlu test (Polat, 2012; Yaseen & Akaygün, 2016), anket (Sarıdaş & Ünsal, 2019) ve görüşme (Zarkadis, Papageorgiou & Stamovlasis, 2017), ortaokul ve ortaöğretim düzeyindeki öğrenciler için çizim (Yıldız, 2006), farklı eğitim düzeyindeki öğrenciler için çizim (Kaymakçı, Orhan & Aycan, 2019) aracılığıyla zihinsel modellerinin belirlenmesi gerçekleştirilmiştir. Literatürde ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin zihinsel modellerini açığa çıkarmak için üç boyutlu model çalışması yürüten az sayıda araştırma mevcuttur (Bilge, 2017; Bilge & Bahçeci, 2017; Demircioğlu, Aydın-Altundaş & Demircioğlu, 2012). Ancak var olan araştırmaların öğrenci öğrenim düzeyini tek sınıf üzerinden değerlendirmesi, araştırmaları bu yönüyle sınırlandırmıştır.

Fen bilimleri alanı (fizik, kimya ve biyoloji) fiziksel-kimyasal değişim, suyun elektrolizi, güneşin doğup batması, ayın evreleri, levha hareketleri, şimşek ve yıldırımdan kaynaklanan elektriksel yük boşalması gibi olay/olguları kapsamında barındırdığı için öğrencilerin eğitim-öğretime adım attığı yıllarda (ortaokul seviyesi gibi) güncel hayatla ilişkilendirilen örneklerle dikkat çekmesi bakımından multidisiplin alanlara göre öğrencilerin bakış açısında popüler bir bilim olarak yerini almaktadır (Bilge, 2023). Atom kavramı bu doğrultuda ele alındığında; fizik, kimya ve biyoloji alanı ile doğrudan ilişkili olan disiplinler arası bir kavramdır. Fen bilimleri öğretim programının (MEB, 2024) ilgili konu alanları dağılımında; maddenin tanecikli yapısı ve periyodik sistem (kimya), ampullerin bağlanma şekli ve elektrik yükleri/elektriklenme (fizik), enerji dönüşümlerine (biyoloji) dair öğrenci kazanımları içeriklerinde atomun temel parçaları olan proton, nötron ve elektrondan sıkça bahsedilmesi, bu kavramın öğretim programında büyük bir alana yayıldığını gösterirken, disiplinler arası bir kavram olduğunu da gözler önüne sermektedir. Bu bakış açısına göre araştırma kapsamında ele alınan konu bütününün ortaokul yedi ve sekizinci sınıf öğrenci kazanım düzeyinde yoğun şekilde bulunması dikkat çekmektedir. Literatürde bazı araştırmalar farklı yaş gruplarındaki öğrencilerin atom ve molekül kavramını zihinlerinde farklı canlandırdıklarını ve bunu zihinsel modellerine yansıttıklarını göstermektedir (Papageorgiou, Angelos & Zarkadis, 2016). Bu bağlamda ortaokul düzeyinde yer alan farklı sınıf seviyesindeki öğrencilerin zihinsel düşünceleri arasındaki farklılaşma literatür açısından önem kazanmaktadır. Öğrenciler sadece bulunduğu sınıf seviyesinde değil eğitim-öğretiminin ilerleyen dönemlerinde de atom ve molekül ile sıkça karşılaşma ihtimali yüksek olduğundan, öğrencilerin her sınıf

düzeyinde anlamlı öğrenme ile ilerlemesine ciddiyle yaklaşım gösterilmesi gerekebilir. Nitekim eğitim süreci bir trenin vagonları gibidir ve her lokomotifini birbirini çekme koşuluyla ilerlemektedir (Bilge & Ayvaci, 2018). Bu ölçüde önemli görülen atom ve yapısının öğrencilerin zihinlerinde nasıl şekillendiğini bilebilmek, yapılar arasındaki bağlantıların nasıl kurgulandığını öğrenebilmek ve tüm bu işlemleri yaparken algılama sürecindeki yaşanan zorlukları tespit etmek hem uluslararası ölçütlerde fen bilimleri eğitimi alanının başarısını artıracak hem de öğrencileri birçok beceri (üç boyutlu ve uzamsal düşünme gibi) konusunda geliştirecektir (Akyol, 2009). Bu doğrultuda öğrencilerin zihinsel modellerinin belirlenmesine ihtiyaç duyulmaktadır. Bunun için öğretmenlerin atomun, molekül gibi tüm bileşenleri konusunda sadece ders kitaplarında yer alan gösterimler, çizimler ve açıklamalar ile sınırlı kalmayıp, üç boyutlu gösterimler, arttırılmış gerçeklik, animasyon ve simülasyon gibi dijital ortam ve araçlara başvurmaları gerekmektedir (Yaseen & Akaygün 2016). Oysaki yürütülen araştırmaların çoğunluğu (Derman, Koçak & Eilks, 2019; Kaymakçı, Orhan & Aycan, 2019; Kılıçoğlu, 2019; Kiray, 2016; Sarıdaş & Ünsal, 2019; Polat, 2012) zihinsel modelleri incelerken çizim, anket, tarama, açık uçlu test veya soru gibi araçlarla değerlendirmeyi tercih etmişler ve bunun sonucunda da atom ve molekülün yapısı ile ilgili düşünceleri açığa çıkarırken tek boyut düzeyinde sınırlı kalmışlardır. Ayrıca bahsi geçen araştırmalar sadece atomun yapısını değerlendirirken molekülün yapısını değerlendirme konusunda geri planda kalmıştır. Literatürdeki araştırmaların bu bakış açısı; atom ve molekülün yapısını, zihinsel modelin ifade edilmesine ne kadar katkı sağlayabileceğini düşündürürken, öğrencilerin yaratıcılıklarını, bilimsel süreç becerilerini (model oluşturma), uzamsal ve üç boyutlu düşüncelerine yarar sağlaması noktasında şüphe uyandırmıştır. Yürütülen bu araştırmada ise öğrenme ortamında atom ve molekül kavramı ile ilgili temel kavram öğretimi anlamında ilk defa karşılaşan öğrenci gruplarının (ortaokul yedi ve sekizinci sınıf) zihinsel modelleri açığa çıkarılırken, üç boyutlu model çalışması ile desteklenmesi araştırma açısından kritik bir değere sahiptir. Daha da önemlisi güncellenmiş fen öğretim programında (MEB, 2024) öğretimin zenginleştirilmesi adına farklılaştırılmış öğretim uygulamalarının üzerinden model ile öğrenme çıktıları elde edilmesi eğitim politikası yürütücülerinin en nihai hedefleri arasında yer almaktadır. Bu bağlamda hem literatüre destekte bulunmak hem de eğitimin istenen doğrultuda sürdürebilirliğini sağlamak için bu araştırma önemli görülebilir. İlgili araştırma problemi doğrultusunda; ortaokul yedi ve sekizinci sınıf kademesinde yer alan öğrencilerin atom ve molekül kavramlarıyla ilgili zihinsel modellerini belirlemek ve bu modelleri eğitim düzeyi bağlamında karşılaştırmak amaçlanmıştır. Bu amaç çerçevesinde aşağıda yer verilen alt problemlere cevap aranmıştır;

1. Öğrencilerin zihninde nasıl bir atom modeli var? Öğrenciler üç boyutlu model çalışmasında atomun yapısı, şekli ve büyüklüğünü nasıl oluşturuyor?
2. Öğrencilerin zihninde nasıl bir molekül modeli var? Öğrenciler üç boyutlu model çalışmasında molekülün yapısı, şekli ve büyüklüğünü nasıl oluşturuyor?
3. “Atom ve molekül” kavramları ile ilgili öğrencilerin zihinsel modellerine dair nasıl bir farklılaşma vardır?

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, betimsel araştırma yöntemlerinden biri olan gelişimci araştırma yönteminin enlemesine araştırma türü benimsenerek çalışmalar yürütülmüştür. Araştırma kapsamında enlemesine araştırma türünün tercih edilmesindeki amaç; bir çalışma grubu üzerinden uzun zamanlı veri toplama işlemi zor olduğunda aynı anda farklı düzeyden değişik grupların incelenebilmesi ve bulguların bir araya getirilerek farklı düzeylerin özelliklerinin saptanabilmesidir (Fraenkel & Wallen, 2003). Yürütülen araştırmada yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin “atom ve molekül” olmak üzere aynı kavramlar üzerinde zihinsel modellerinin belirlenmesi hedeflendiğinden enlemesine araştırma metodu araştırmanın doğasına uygun bulunmuştur.

Çalışma Grubu

Araştırmanın katılımcı grubunu Giresun iline bağlı bir kurumda, ortaokul düzeyinde öğrenimine devam eden yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Yedinci sınıf seviyesinde 40 öğrenci olmak üzere 20 kadın ve 20 erkek öğrenci, sekizinci sınıf seviyesinde 40 öğrenci olmak üzere 20 kadın ve 20 erkek öğrenci ile toplamda 80 öğrenci ile araştırma gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin zihinsel modellerinin sınıf düzeyine bağlı olarak nasıl bir değişim sergileyeceğini görebilmek amacıyla yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin yer aldığı araştırmada amaçlı örnekleme yöntemi tercih edilmiştir (Şahin, 2009). Katılımcı grubunda yer alan öğrencilerin tümü gönüllülük esasına dayalı olarak belirlenmiş olup, araştırmanın etik kuralları çerçevesinde öğrencilere Ö₁, Ö₂, ... Ö₈₀ şeklinde kodlamalar verilmiştir.

Tablo 1*Katılımcı Grubunun Özellikleri*

Okul Türü	7. Sınıf	8. Sınıf
A Okulu	10 Kadın-10 Erkek	10 Kadın-10 Erkek
B Okulu	10 Kadın-10 Erkek	10 Kadın-10 Erkek
	N=40	N=40
Mülakata Katılım Sağlayan Öğrenci	3 Kadın-3 Erkek	3 Kadın-3 Erkek

Tablo 1 incelendiğinde katılımcı grubunda iki farklı sınıf kademesinin yer aldığı görülmektedir. Tabloya göre A okulunda yedinci sınıf seviyesinde 10 kadın ve 10 erkek öğrenci olmak üzere 20 öğrencinin, sekizinci sınıf seviyesinde 10 kadın ve 10 erkek öğrenci olmak üzere 20 öğrencinin yer aldığı anlaşılmaktadır. B okulunda ise yedinci sınıf seviyesinde 10 kadın ve 10 erkek öğrenci olmak üzere 20 öğrencinin, sekizinci sınıf seviyesinde ise 10 kadın ve 10 erkek öğrenci olmak üzere 20 öğrencinin yer aldığı görülmektedir. Üç boyutlu model çalışmasına katılım sağlayan toplamda 80 öğrenciden rastgele seçim sağlanarak her kademededen 6 öğrenci (3 Kadın-3 Erkek) seçilmek üzere 12 öğrenci ile mülakat yapılmıştır.

*Araştırmada A ve B okul kurumunun tercih edilme sebebi niteliğinde herhangi bir özel tutum bulunmamakla birlikte okul bünyesinde yeterli sayıda öğrenciye ulaşmak ve var olan öğrencilerin gönüllülük esası göz önünde tutulduğundan, her iki okulda kurumunda da uygulama yürütülmesi uygun bulunmuştur.

Veri Toplama Aracı

Araştırmadan elde edilen veriler, öğrencilerin üç boyutlu model çalışması ve mülakat sorularına verdikleri cevaplar aracılığıyla toplanmıştır. Veri toplama sürecinde üç boyutlu çalışma yapılması, öğrencilerin atom ve molekül kavramının yapısı, şekli ve büyüklüğünü boyutlandırması bakımından kolay olması ve kavramı somutlaştırırken inceleme fırsatı sunmasıdır (Güneş & Çelikler, 2010). Üç boyutlu model sürecini değerlendirmek için öğrencilerin sözel ifadelerini açığa çıkarmak ve süreci desteklemek için yarı yapılandırılmış mülakat soruları hazırlanmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakat soruları araştırmacıların belirlediği anahtar sözcükler üzerinden hazırlanmıştır. Açık uçlu bir sorgulama süreci takip edilerek bilgi, öğrenme ve anlama düzeylerinin belirlenmesi için mülakat soruları önemli bir yere sahiptir (Karamustafaoğlu, Karamustafaoğlu & Yaman, 2005). Araştırmanın iç geçerliğini sağlamak adına üç fen bilimleri alan uzmanının görüşüne danışılmış ve mülakat soruları içeriğindeki 9 sorudan 4 soru çıkarılmıştır. Araştırma sorularının sınırlandırılmasındaki asıl sebep ise araştırma sürecinde sonda sorularına gerek duyulmamasıdır. Bu sebepten ötürü öğrencilerin atom ve molekül kavramını araştırma öncesinde bildiği varsayıldığından tanıma yönelik (Atom Nedir?, Molekül Nedir? gibi sorular) sorular akıştan çıkarılmıştır. Soruların uygulamaya hazır hale getirilmesi için 15 öğrenci ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Pilot çalışma tamamlandıktan sonra yarı yapılandırılmış mülakat soruları değerlendirilmiştir ve son hali aşağıda sunulduğu gibi derlenmiştir:

1. Atomu zihninde nasıl canlandırıyorsun, neye benzetiyorsun? Atomun yapısına dair nasıl bir model kurguluyorsun?
2. Modelleme sürecinde atomun yapısı, şekli ve büyüklüğü ile ilgili hangi unsurlara dikkat ettin, nasıl bir model oluşturmak istedin? Neden bu modeli tercih ettin?
3. Molekülü zihninde nasıl canlandırıyorsun, neye benzetiyorsun? Molekülün yapısına dair nasıl bir model kurguluyorsun?
4. Modelleme sürecinde molekülün yapısı, şekli ve büyüklüğü ile ilgili hangi unsurlara dikkat ettin, nasıl bir model oluşturmak istedin? Neden bu modeli tercih ettin?

Verilerin Toplanması ve Analizi

Üç boyutlu model oluşturma sürecinde araştırmanın yürütücüleri (2 araştırmacı) yer alırken ayrıca süreci takip etme bakımından bir fen bilimleri alan uzmanı da araştırma sürecine dahil olmuştur. Model oluşturma süreci öncesinde malzeme seçimi yapılırken araştırmanın etik kuralları çerçevesinde birtakım sınırlandırmalar yapılmıştır (Malzemelerin kesici, yanıcı ve delici nitelikte olmaması hususunda uyarılarda bulunulmuştur).

Model oluşturma esnasında öğrencilere herhangi bir yönlendirme yapılmamakla birlikte öğrencilerin kendilerine özgü zihinsel imgeleri göz önünde bulundurulduğundan araştırma süreci yalnızca gözlenmiştir. Mülakat sürecinde ise her iki araştırmacı da farklı sınıf düzeylerinde veri toplanırken aynı anda bulunmuştur. Buna göre 2 haftalık süreç dahilinde model oluşturma sürecine dair yürütülen uygulama tamamlanırken bir haftalık süreç dahilinde ise mülakatlar yapılarak veri toplama işlemi tamamlanmıştır (Toplamda 12 ders saati).

Bu araştırmada elde edilen veriler içerik analizi tekniği ile çözümlenmiştir. İçerik analizinin temelinde toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşma amacı vardır (Yıldırım & Şimşek, 2011). Bu analiz tekniğinde ortaya çıkarılan kodlar ve kodlar arası benzerliklerin belirlenmesi ve kategorilendirilmesi söz konusudur. Analiz sürecinin başlangıç aşamasında ham veriler gözden geçirilmiştir ve araştırmacılar tarafından tek tek incelenerek sıralanmıştır. Bu işlemin etik kurallar dahilinde yapılmasının ardından alanında uzman olan kişilerin görüşleri dahilinde verilerin kodlama işlemi yapılmıştır. Son olarak her bir kodun kategori ve teması belirlenmiştir. Bu aşama farklı bir uzman tarafından yinelenerek kod-kategori ve temaların teyidi yapılmıştır ve araştırmacılar tarafından son bir değerlendirme yapılarak analiz süreci tamamlanmıştır.

Araştırmada geçerlik ve güvenilirliği sağlamak için inandırıcılık, aktarılabirlik, tutarlık ve teyit edilebilirlik stratejileri kullanılmıştır (Shenton, 2004). İç geçerlilikle ilgili olan inandırıcılık için araştırma kapsamında öğrencilere sorulacak sorular için uzman görüşü esas alınmıştır. Aynı zamanda inandırıcılığı artırmak için öğrencilerden elde edilen görüşler bulgular kısmında doğrudan aktarılmıştır. Araştırmanın dış geçerliği ile ilgili olan aktarılabirlik kapsamında veri toplama ve analiz süreci detaylı bir şekilde sunulmuştur. Araştırmanın tekrar edilebilirliği ve güvenilirliği ile ilgili olan tutarlık (Lincoln & Guba, 2013) kapsamında elde edilen veriler iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı yazıya dönüştürülmüş ve sonrasında ise araştırmacılar farklılık oluşan noktaları birlikte tartışarak ortak bir karar üzerinde uzlaşma sağlanmıştır. Güvenirliği hesaplamak için kodlayıcılar arası güvenirlilik formülü kullanılmaktadır (Güvenirlilik = Görüş Birliği / Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı x 100). Kodlayıcılar arası %80 ve üzeri güvenirlilik düzeyi iyi olarak kabul edilmektedir (Miles & Huberman, 1994). Araştırmada, her iki kodlayıcı arasındaki kodlamalar karşılaştırılmış ve iki kodlayıcı arasında 10 kod üzerinde görüş ayrılığı yaşanmıştır. Buna göre yapılan hesaplamada %82 oranında bir değer bulunmuştur. Hesaplama sonucunda kodlayıcılar arasında istenen güvenirlilik düzeyine ulaşıldığına karar verilmiştir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Bu araştırmanın planlanması, uygulanması, verilerin toplanması ve verilerin analizine kadar gerçekleşen tüm süreçlerinde “Yükseköğretim Kurumları Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiği Yönergesi” kapsamında uyulması gereken tüm kurallarına titizlikle yaklaşım gösterilmiştir. Yönergenin ikinci bölümüne ait olan “Bilimsel Araştırma ve Yayın Etiğine Aykırı Eylemler” başlığı adı altında belirtilen eylemlerin hiçbiri gerçekleştirilmemiştir (Öğrencilerin üç boyutlu model oluşturma sürecinde kesici, yanıcı, delici, patlayıcı hiçbir araç-gereç bulundurulmamıştır ve öğrencilerin, tehlike arz edecek durumlar ile karşı karşıya gelmesinden ciddiyle sakınılmıştır).

Bu araştırmanın yazım sürecinde bilimsel, etik ve alıntı kurallarına uyulmuş olup, araştırma kapsamında elde edilen veriler üzerinde herhangi bir tahrifat yapılmamıştır ve bu araştırma herhangi bir akademik yayın ortamına değerlendirme için gönderilmemiştir.

Etik kurul izin bilgileri

Etik değerlendirmeyi yapan kurul adı: Trabzon Üniversitesi Sosyal ve Beşerî Bilimler Bilimsel Araştırma ve Yayın Etik Kurulu

Etik değerlendirme karar tarihi: 15.03.2024

Etik değerlendirme belgesi sayı numarası: 2023-3/2.10

BULGULAR

Bu bölümde ortaokul yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin atom ve molekül kavramlarına ilişkin zihinsel modellerinin incelenmesi ve karşılaştırılması doğrultusunda her bir alt problemten elde edilen bulgulara yer verilmiştir.

Ortaokul Öğrencilerinin Atom Kavramı ile İlgili Zihinsel Modellerine Yönelik Elde Edilen Bulgular

Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin “Atom” kavramına yönelik üç boyutlu model çalışmasından ve yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler tablo ve şekiller aracılığıyla sunulmuştur.

Tablo 2

Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Atom Kavramına Yönelik Verileri

Kategoriler	Frekans	Frekans Yüzdesi	Katılımcı Kodları
Geometrik Şekil	9	%22,5	Ö ₁ Ö ₅ Ö ₁₅ Ö ₁₆ Ö ₂₀ Ö ₂₅ Ö ₂₉ Ö ₃₀ Ö ₃₄
Bilimsel Model	8	%20	Ö ₂ Ö ₄ Ö ₁₃ Ö ₁₇ Ö ₂₆ Ö ₂₇ Ö ₂₈ Ö ₃₈
Renkli Delikler	7	%17,5	Ö ₃ Ö ₁₄ Ö ₁₈ Ö ₁₉ Ö ₃₁ Ö ₃₅ Ö ₃₇
Halka	6	%15	Ö ₈ Ö ₉ Ö ₃₂ Ö ₃₃ Ö ₃₆ Ö ₃₉
Takım Yıldızları	4	%10	Ö ₆ Ö ₁₂ Ö ₂₄ Ö ₄₀
Bluetooth Ağları	3	%7,5	Ö ₇ Ö ₂₁ Ö ₂₂
Meyve Dilimi	2	%5	Ö ₁₁ Ö ₂₃
Örümcek Ağı	1	%2,5	Ö ₁₀

Tablo 2 incelendiğinde yedinci sınıf öğrencilerinin üç boyutlu model çalışmasından elde edilen verilere göre 8 farklı kategorinin oluştuğu görülmektedir. Kategoriler; geometrik şekil, bilimsel model, renkli delikler, halka, takım yıldızları, bluetooth ağları, meyve dilimi ve örümcek ağı şeklinde sıralanmıştır. Öğrencilere yöneltilen “Atomu zihninde nasıl canlandırıyorsun, neye benzetiyorsun? Atomun yapısına dair nasıl bir model kurguluyorsun? Modelleme sürecinde atomun yapısı, şekli ve büyüklüğü ile ilgili hangi unsurlara dikkat ettin, nasıl bir model oluşturmak istedin? Neden bu modeli tercih ettin?” sorularına yönelik elde edilen veri diyalogunun kısa bir kesiti sunulmuştur:

Ö₁: Zihnimde çekirdek etrafında elips şeklinde dönen elektronlar canlanıyor. Modelimde proton ve elektronların yerini belirleyebildim ancak nötronlar bunun neresinde kalıyor tam olarak ifade edemiyorum. Yanıldığımı model üzerinde görünce daha iyi algılayabildim. **(Geometrik Şekil)**

Ö₇: Zihnimde çekirdeği cevize benzettim. Çekirdek atomun beyni gibi. Cevizin yapısı da bir beyin gibi sonuçta. Çekirdeğin içerisinde proton ve nötron var. Dışında bluetooth dalgaları gibi katmanlar var. Bu yüzden modelimi dalgalara benzeyen azdan çoğa doğru genişleyen tellerden oluşturdum. **(Bluetooth Ağları)**

Ö₁₇: Bir tane bilim adamı vardı (+) ve (-) yüklü şeyleri üzümlü keke benzetmişti. O bilim adamının düşündüğü gibi canlandırımdım atomu. Elektronlar eksi yükli, protonlar ise artı yüklü birbirini eşitliyor. Ancak ne anlama geldiğini bilmiyorum. Modelimde renkli ponpon kullandım ve atom parçalarının ayırt edilmesini sağladım. **(Bilimsel Model)**

Ö₂₃: Atomu zihnimde meyveleri benzetiyorum. Mesela çileğin dışındaki tanecikler atom gibi. Veya limonu kestiğimizde içinde çekirdekleri var ayrıca dilimleri katman gibi duruyor. Üç boyutlu modelimi oluştururken çekirdeğin olmasına dikkat ettim. **(Meyve Dilimi)**

Ö₃₅: Atom kitaplarda renkli olduğundan atomun temel parçacıklarının renkli olduğunu düşünüyorum. Su gibi renksiz olmaz. Bu yüzden modelimi kendi etrafında sürekli dönen bir mekanizma olarak yapmaya çalıştım. Modelin üzerinde dönen elektronlar çok sayıda var. **(Renkli Delikler)**

Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modellerine yönelik üç boyutlu model çalışmaları Şekil 1, Şekil 2 ve Şekil 3’ te yer verilmiştir.

Şekil 1

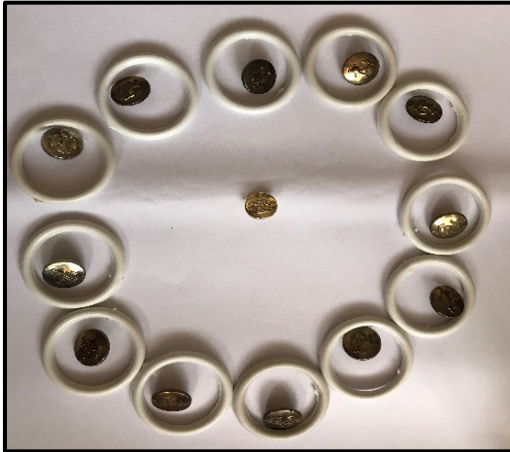
Renkli Delikler Modeli



Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₃₅ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; mum ip, tahta boncuk, pul ve küçük plastik top kullandığı görülmektedir. Yedinci sınıf öğrencisi katmandan oluşan ve katman üzerinde elektronları olan bir model çalışması yapmıştır. Modelin ortasında pulların dağınık halde bulunduğu görülmektedir. Öğrenciye göre katmanların orta kısmında çekirdeği sembol eden bir yapı bulunmaktadır. Modele göre proton ve nötronun varlığının olup olmadığı belirsizdir.

Şekil 2

Halka Modeli



Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₁₄ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; plastik halka ve metal düğmeler kullandığı anlaşılmaktadır. Yedinci sınıf öğrencisi zihninde canlandırdığı modelini; katmanların halka şeklinde dizildiği ve her bir halkanın içerisinde elektronlar yer alması şeklinde biçimlendirmiştir. Model ortasında ise çekirdek yer almıştır ancak proton ve nötrondan bahsedilmemiştir.

Şekil 3

Meyve Dilimi Modeli



Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₂₃ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; oyun hamuru kullandığı görülmektedir. Yedinci sınıf öğrencisi zihninde limon dilimi ile atomun benzeştiğini modeline yansıtırken dilim halinde olan parçaların üzerindeki beyaz yuvarlakların çekirdeği temsil ettiği anlaşılmaktadır. Modelin üzerinde elektron, nötron ve proton parçacıkları yer almamıştır.

Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin “Atom” kavramına yönelik üç boyutlu model çalışmasından ve yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler tablo ve şekiller aracılığıyla sunulmuştur.

Tablo 3

Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Atom Kavramına Yönelik Verileri

Kategoriler	Frekans	Frekans Yüzdesi	Katılımcı Kodları
Geometrik Şekil	9	%22,5	Ö ₄₁ Ö ₄₄ Ö ₄₉ Ö ₅₅ Ö ₅₇ Ö ₆₄ Ö ₇₁ Ö ₇₅ Ö ₇₆
Bilimsel Model	8	%20	Ö ₄₅ Ö ₅₁ Ö ₅₈ Ö ₅₉ Ö ₆₅ Ö ₆₆ Ö ₇₂ Ö ₇₈
Bowling Topu	7	%17,5	Ö ₄₃ Ö ₄₆ Ö ₆₀ Ö ₆₇ Ö ₇₄ Ö ₇₇ Ö ₈₀
Renkli Küreseller	5	%12,5	Ö ₅₂ Ö ₄₇ Ö ₆₈ Ö ₇₀ Ö ₇₈
Gezegen Sistemi	4	%10	Ö ₅₀ Ö ₅₄ Ö ₆₃ Ö ₆₉
Ayçiçeği	3	%7,5	Ö ₅₃ Ö ₅₆ Ö ₇₃
Deniz Kabuğu	2	%5	Ö ₄₈ Ö ₆₂
Futbol Takım Amblemi	1	%2,5	Ö ₆₁
Omlet	1	%2,5	Ö ₄₂

Tablo 3 incelendiğinde sekizinci sınıf öğrencilerinin üç boyutlu model çalışmasından elde edilen verilerin 9 farklı kategori adı altında yer aldığı görülmektedir. Tabloya göre kategoriler; geometrik şekil, bilimsel model, bowling topu, renkli küreseller, gezegen sistemi, ayçiçeği, deniz kabuğu, futbol takım amblemi ve omlet şeklinde sıralanmıştır. Öğrencilere yöneltilen “Atomu zihninde nasıl canlandırıyorsun, neye benzetiyorsun? Atomun yapısına dair nasıl bir model kurguluyorsun? Modelleme sürecinde atomun yapısı, şekli ve büyüklüğü ile ilgili hangi unsurlara dikkat ettin, nasıl bir model oluşturmak istedin? Neden bu modeli tercih ettin?” sorularına yönelik elde edilen veri diyalogunun kısa bir kesiti sunulmuştur:

Ö₄₂: Atom yuvarlak küreseldir, pinpon topu da küresel o yüzden benzetmek için ideal bir araç. Atomun temel parçalarının farklı renkte olabileceği konusunda eminim. Ben elektronları yapmamıştım zihnimde yoktu, yani şimdi modele ekledim. Proton ve nötronlar farklı olduğu için ayrı renklerde yaptım. **(Renkli Küreseller)**

Ö₄₈: Atomu deniz kabuğu gibi düşünüyorum. Üç boyutlu model çalışmamda oyun hamurundan deniz kabuğu yaptım ve katmanlarında elektron dağılımını gösterdim. Çünkü ben ders kitaplarında anlatılan üç boyutlu modelle aynı olmasını istemiyorum. Ben de kendi kendime bir varsayım attım ortaya ve böyle bir model yaptım. **(Deniz Kabuğu)**

Ö₅₄: Zihnimde güneş sistemindeki gibi bir şey aklıma geldi ilk başta. Ama farklı renklerde. Atomun iç yapısında proton ve nötronlar yapışık halde bulunuyor ve bunlar hareketsiz. Modern atom teorisinde olduğu gibi elektronlar hareketli. **(Gezegen Sistemi)**

Ö₅₅: Elektronların sürekli hareket ettiği bir dairesel yapı diye kurguluyorum atomu. Çünkü gerçekte atomun zarı var. Oradan da esinlenerek bunu yaptım. Üç boyutlu model çalışmasında zihnimizde canlandırmak kolay ama modeli oluşturmak zor çünkü el becerisi gerektiriyor. **(Geometrik Şekil)**

Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modellerine yönelik üç boyutlu model çalışmaları Şekil 4 ve Şekil 5’ te yer verilmiştir.

Şekil 4*Deniz Kabuğu Modeli*

Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₄₈ kodlu öğrenci üç boyutlu model çalışmasında; oyun hamuru, plastik top ve boncuk kullanmıştır. Sekizinci sınıf öğrencisi hamurun üzerine dikey çizgiler ile katman şeklini vermiş ve modelin üst kısmına boncuklar ekleyerek elektronları göstermiştir. Modelin içinde duran plastik top ise çekirdek görevini almıştır. Çekirdeğin içerisinde proton ve nötron parçacığı yer almıştır (Çekirdeği temsil eden top dıştan bakıldığında tümsek şeklinde görülüyor).

Şekil 5*Takım Amblemi Modeli*

Yanda yer verilen görsel incelendiğinde Ö₆₁ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; oyun hamuru kullandığı görülmektedir. Öğrenci modelinde bir futbol takımının amblemini atomun iç yapısına benzetmiştir. Öğrenci modelinde bir futbol takımının amblemini atomun iç yapısına benzetmiştir. Modelin merkez kısmından içeriye doğru büyüyerek ilerleyen çemberlerin katman olduğu, ortada duran yaprağın ise çekirdeği temsil ettiği modele yansıtılmıştır.

Ortaokul Öğrencilerinin Molekül Kavramı ile İlgili Zihinsel Modellerine Yönelik Elde Edilen Bulgular

Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin “Molekül” kavramına yönelik üç boyutlu model çalışmasından ve yarı yapılandırılmış mülakatlardan elde edilen veriler tablo ve şekiller aracılığıyla sunulmuştur.

Tablo 4*Yedinci Sınıf Öğrencilerinin Molekül Kavramına Yönelik Verileri*

Kategoriler	Frekans	Frekans Yüzdesi	Katılımcı Kodları
Geometrik Şekil	9	%22,5	Ö ₂ Ö ₈ Ö ₁₀ Ö ₁₃ Ö ₁₆ Ö ₁₇ Ö ₁₉ Ö ₂₄ Ö ₃₀
Su Maymunu	7	%17,5	Ö ₃ Ö ₇ Ö ₁₅ Ö ₂₀ Ö ₂₉ Ö ₃₂ Ö ₃₆
Havai Fişek	7	%1,5	Ö ₉ Ö ₁₂ Ö ₁₄ Ö ₂₈ Ö ₂₁ Ö ₃₅ Ö ₄₀
Kozalak	6	%15	Ö ₁ Ö ₁₈ Ö ₂₃ Ö ₃₃ Ö ₃₇ Ö ₃₉
Sabun Köpüğü	4	%10	Ö ₆ Ö ₂₁ Ö ₂₂ Ö ₃₄
Çıngırak	3	%7,5	Ö ₄ Ö ₂₅ Ö ₃₈
Akciğer Alveolleri	2	%5	Ö ₁₁ Ö ₂₇
Ahtapot	2	%5	Ö ₅ Ö ₂₆

Tablo 4 incelendiğinde yedinci sınıf öğrencilerinin üç boyutlu model çalışmasından elde edilen verilerin 9 farklı kategori adı altında toplandığı görülmektedir. Tabloya göre kategoriler; geometrik şekil, su maymunu, havai fişek, kozalak, sabun köpüğü, çingirak, akciğer alveolleri ve ahtapot şeklinde sıralanmıştır. Öğrencilere yöneltilen “Molekülü zihninde nasıl canlandırıyorsun, neye benzetiyorsun? Molekülün yapısına dair nasıl bir model kurguluyorsun? Modelleme sürecinde molekülün yapısı, şekli ve büyüklüğü ile ilgili hangi unsurlara dikkat ettin, nasıl bir model oluşturmak istedin? Neden bu modeli tercih ettin?” sorusuna yönelik elde edilen veri diyalogunun kısa bir kesiti sunulmuştur:

Ö₇: Ben atomu su maymunu gibi çoğalan yuvarlaklar gibi düşündüm. Modelimde yumuşak içi dolu kürelerin bir araya gelmesiyle birlikte moleküller oluşturdum. Aynı cins atomlardan oluşanlar element molekülü, farklı cins atomlardan oluşanlar bileşik molekülünü temsil ediyor. Moleküllerin arasında boşluk bırakmadım, yapışık olduğunu düşünüyorum. **(Su Maymunu)**

Ö₁₇: Tek bir şey nasıl desem, şekilde gördüğünüz gibi çekirdeğe bağlı gibi böyle ... burada da elektronlar var. Şu an gazı yaptım. Gaz da mesafe birbirinden uzak ve kıvrımlı. Katıda birbirine çok yakın ve dik bir şekilde oluyordu. Yani aklımdakine göre sıvı da biraz ayrı yani böyle biraz açıklık var aralarında. Ortada bir çekirdek var. **(Geometrik Şekil)**

Ö₃₃: Molekül bir şeyin atomlardan oluşan bütünlüğüdür. Eğer üç boyutlu yaparsak katmanlarını ayarlayabiliriz. Ben kozalağın parçalarını gövde olarak düşündüm ve üzerine atoma benzeyen led ışığı koydum. **(Kozalak)**

Ö₃₅: Nötrler dönerken buradan hayali bir çizgi ile çekirdeğe doğru ilerliyor ve çekirdek ikiye ayrılıp proton ve elektrona dönüşüyor. Nötrler buradan döndükçe çoğalıyorlar ve hiç tükenmiyorlar. Moleküller tıpkı havai fişek gibi askıda kalıyor. ... Co elementinin molekülü CO dur. İki büyük harf yan yana geldiğinde ilgili elementin molekülünü oluşturuyor. **(Havai Fişek)**

Ortaokul yedinci sınıf öğrencilerinin molekül kavramı ile ilgili zihinsel modellerine yönelik üç boyutlu model çalışmaları Şekil 6 ve Şekil 7’ de yer verilmiştir.

Şekil 6

Kozalak Modeli



Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₃₃ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; bir kozalak ve kablolu led ışık kullandığı görülmektedir. Yedinci sınıf öğrencisi element molekülünü modellerken led ışıkların üzerinde sarmal şekilde dolanan hasırların katman olduğunu ve içindeki ışığın çekirdek olduğunu belirtmiştir. Gövde görevinde yer alan kozalak ile atomların bitişik halde olduğu anlaşılmaktadır.

Şekil 7*Su Maymunu Modeli*

Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₇ kodlu öğrenci üç boyutlu model çalışmasında; ince kum ve suya konulunca hacimleri şişen bir kimyasal yapı kullanmıştır. Kimyasal yapılar kaygan olduğundan dolayı alt zeminde kum kullanılarak yuvarlak yapılar sabitlenmiştir. Yedinci sınıf öğrencisinin modelinde atomik ve moleküler yapı bileşiklerin modellendiği, element molekülünün aynı renkli yapıdan oluştuğu, bileşik molekülünün ise farklı renklerden oluştuğu anlaşılmaktadır. Moleküllerin büyüklüğü eşit boyuttadır ve bitişik halde bulunmaktadır.

Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin “Molekül” kavramına yönelik üç boyutlu model çalışmasından ve mülakatlardan elde edilen veriler tablo ve şekiller aracılığıyla sunulmuştur.

Tablo 5*Sekizinci Sınıf Öğrencilerinin Molekül Kavramına Yönelik Verileri*

Kategoriler	Frekans	Frekans Yüzdesi	Katılımcı Kodları
Geometrik Şekil	10	%25	Ö ₄₂ Ö ₄₆ Ö ₄₉ Ö ₅₂ Ö ₅₄ Ö ₅₆ Ö ₅₈ Ö ₅₉ Ö ₆₄ Ö ₆₆
Turuncgil Ağacı	9	%22,5	Ö ₄₇ Ö ₄₈ Ö ₅₃ Ö ₅₇ Ö ₆₅ Ö ₆₇ Ö ₇₁ Ö ₇₂ Ö ₇₈
Emoji	8	%20	Ö ₄₃ Ö ₅₅ Ö ₆₀ Ö ₆₈ Ö ₇₀ Ö ₇₃ Ö ₇₄ Ö ₇₉
Damar Tabaka	6	%15	Ö ₄₁ Ö ₅₀ Ö ₆₃ Ö ₆₉ Ö ₇₅ Ö ₈₀
Üzüm Bağı	4	%10	Ö ₄₄ Ö ₆₂ Ö ₇₆ Ö ₇₇
Brokoli	2	%5	Ö ₅₁ Ö ₆₁
Halter	1	%2,5	Ö ₄₅

Tablo 5 incelendiğinde sekizinci sınıf öğrencilerinin üç boyutlu model çalışmasından elde edilen verilerin 7 farklı kategori adı altında toplandığı görülmektedir. Tabloya göre kategoriler; geometrik şekil, turuncgil ağacı, emoji, damar tabaka, üzüm bağı, brokoli ve halter şeklinde sıralanmıştır. Öğrencilere yöneltilen “Molekülü zihninde nasıl canlandırırıyorsun, neye benzetiyorsun? Molekülün yapısına dair nasıl bir model kurguluyorsun? Modelleme sürecinde molekülün yapısı, şekli ve büyüklüğü ile ilgili hangi unsurlara dikkat ettin, nasıl bir model oluşturmak istedin? Neden bu modeli tercih ettin?” sorusuna yönelik elde edilen veri diyalogunun kısa bir kesiti sunulmuştur:

Ö₄₂: Zihnimde pinpon topunu atom olarak düşündüm bunları birleştireceğiz ortaya molekül çıkacak. Molekülün yapısı dikdörtgen olmak zorunda değil her şekil olabilir üçgen de olabilir. Molekülleri bir arada tutabilsin diye aralarında uzantılar var. **(Geometrik Şekil)**

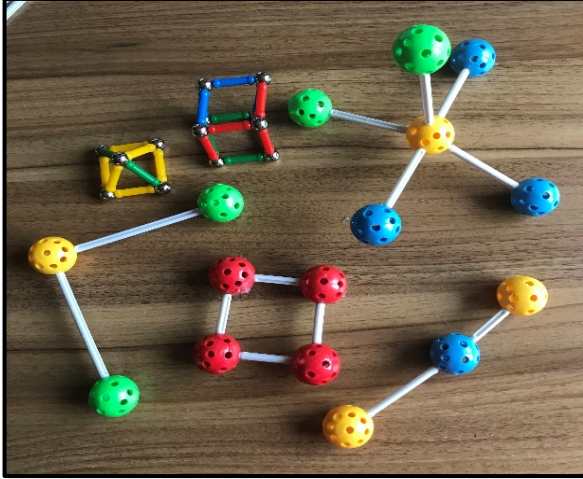
Ö₄₈: Molekül bir arada bulunan dairesel şekiller olarak geliyor aklıma. Portakal ağacı gibi mesela dallar ile portakallar bir arada duruyor tıpkı atomların bir araya gelince moleküller oluşturması gibi. **(Turuncgil Ağacı)**

Ö₅₅: Günlük hayatta telefon klavyelerinde kullandığımız emojielerin bir arada durması gibi geliyor aklıma. Emojiler halay çeken insanlar gibi birbirine tutunuyor, belirli bir grubu oluşturuyor bunlarda molekülü oluşturuyor. **(Emoji)**

Ortaokul sekizinci sınıf öğrencilerinin molekül kavramı ile ilgili zihinsel modellerine yönelik üç boyutlu model çalışmaları Şekil 8 ve Şekil 9’ da yer verilmiştir.

Şekil 8

Geometrik Şekil Modeli



Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₄₂ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; renkli küresel toplar, plastik çubuk, demir bilye ve mıknatıslı plastik çubuk kullandığı görülmektedir. Sekizinci sınıf öğrencisi element molekülü ve bileşik molekülünü temsil eden modeller oluşturmuştur. Modeller kare, üçgen gibi şekillerden oluşmuştur. Modeller üzerinde renkli topların birleşiminde çubuklar kullanılmıştır. Atomu temsil eden demir bilyelerin arasında da mıknatıslı çubuklar yer almıştır.

Şekil 9

Emoji Modeli



Yanda sunulan görsel incelendiğinde Ö₅₅ kodlu öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında; tahta çubuk ve yuvarlak yapışkanlar kullandığı anlaşılmaktadır. Sekizinci sınıf öğrencisi molekülü oluşturan atom yapılarının yuvarlak olduğunu modeline yansıtırken atomları bir arada tutan uzunlukların olduğunu model üzerinde belirtmiştir. Molekül modellerinin bileşik ya da elementi temsil ettiği hakkında yorumsuz kalınmıştır. Ayrıca molekülü oluşturan atomların büyüklüğü aynı ebattadır.

Ortaokul Öğrencilerinin Atom ve Molekül Kavramına Yönelik Zihinsel Modellerinin Karşılaştırılması

Araştırma grubu içerisinde yer alan öğrencilerin atom kavramına yönelik görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre kavramsal açıdan karşılaştırılması aşağıda yer verilen Tablo 6’da gösterilmektedir.

Tablo 6

Atom Kavramına Yönelik Tüm Sınıflara Ait Veriler

Yedinci Sınıf		Sekizinci Sınıf	
Kategori	Frekans	Kategori	Frekans
Geometrik Şekil	%22,5	Geometrik şekil	%22,5
Bilimsel Model	%20	Bilimsel model	%20
Renkli Delikler	%17,5	Bowling topu	%17,5
Halka	%15	Renkli küreseller	%12,5

Tablo 6 (Devam)

Yedinci Sınıf		Sekizinci Sınıf	
Kategori	Frekans	Kategori	Frekans
Takım Yıldızları	%10	Gezegen sistemi	%10
Bluetooth Ağları	%7,5	Ayçiçeği	%7,5
Meyve Dilimi	%5	Deniz Kabuğu	%5
Örümcek Ağı	%2,5	Futbol takım amblemi	%2,5
		Omlet	%2,5

Tablo 6 incelendiğinde atom kavramına ait zihinsel modellerin gelişimsel olarak incelenmesinde her iki sınıf düzeyinden toplamda 17 kategori elde edildiği görülmektedir. Tabloya göre yedinci sınıf düzeyinde 8 kategori, sekizinci sınıf düzeyinde 9 kategori yer alırken, geometrik şekil ve bilimsel model kategorisinin her iki sınıf düzeyinde ortak kategoride yer aldığı anlaşılmaktadır. Tabloda her iki ortak kategorinin diğer kategorilere göre yüksek ve aynı frekans ($f=42,5$) değerinde olduğu görülmektedir.

Araştırma grubu içerisinde yer alan öğrencilerin molekül kavramına yönelik görüşlerinin sınıf düzeyi değişkenine göre kavramsal açıdan karşılaştırılması aşağıda yer verilen Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7

Molekül Kavramına Yönelik Tüm Sınıflara Ait Veriler

Yedinci Sınıf		Sekizinci Sınıf	
Kategori	Frekans	Kategori	Frekans
Geometrik Şekil	%22,5	Geometrik Şekil	%25
Su Maymunu	%17,5	Turuncgil Ağacı	%22,5
Havai Fişek	%1,5	Emoji	%20
Kozalak	%15	Damar Tabaka	%15
Sabun Köpüğü	%10	Üzüm Bağı	%10
Çıngırak	%7,5	Brokoli	%5
Akciğer Alveolleri	%5	Halter	%2,5
Ahtapot	%5		

Tablo 7 incelendiğinde molekül kavramına ait zihinsel modellerin gelişimsel olarak incelenmesinde her iki sınıf düzeyinden 15 tane kategori elde edildiği görülmektedir. Tabloya göre yedinci sınıf düzeyinde 8 kategori, sekizinci sınıf düzeyinde 7 kategori yer alırken, geometrik şekil kategorisi her iki sınıf düzeyinde ortak kategoride yer almaktadır. Tabloda molekül kavramına ilişkin geometrik şekil kategorisine yönelik zihinsel modele sahip olan öğrencilerin daha fazla olduğu görülürken, sekizinci sınıf öğrencilerinin frekans değerinin ($f=25$) yedinci sınıf frekans değerine ($f=22,5$) göre daha fazla olduğu anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmanın tartışma ve sonuç bölümü; araştırma kapsamında sınıf düzeyi faktörüyle ele alınan ortaokul yedi ve sekizinci sınıf öğrencileri ile atom ve molekül kavramlarına yönelik zihinsel modelleri dikkate alınarak ilgili başlıklar halinde literatür çalışmaları ile karşılaştırılarak değerlendirilmiştir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin atom kavramına dair elde edilen üç boyutlu model çalışmalarından anlaşıldığı üzere, öğrencilerin zihinlerinde canlandırdıkları modellerin içeriğinde elektron parçacığının özellikle vurgulandığı ve mülakat sürecinde sıklıkla bahsedildiği tespit edilirken bilhassa da nötron parçacığı hakkında yorumsuz kalındığına tanık olunmuştur. Bu tespit edilen durum aynı zamanda çelişkili bir hususu ortaya koymuştur. Bazı öğrencilerin mülakat sürecinde atoma dair kullandıkları ifadelerde nötron ve proton parçacıklarından az da olsa bahsetmesi ile model üzerinde gösterme eğilimine yönelik çekimser davranması tezatlık oluşturmıştır. Bu bulgu zihinsel model belirleme sürecinde sözel ifadelerin öğrenme üzerindeki yetersizliğini ortaya koyarken, üç boyutlu modellerin öğrencileri gerçek durum ile karşılaştırma hususunda daha somut çıktı sunduğunu kanıtlar nitelikte olmuştur. Bir diğer yandan atomun temel parçacıklarının yerinin karıştırılması bazı öğrencilerde kavram yanılgısı olduğu yönünde şüphe uyandırmıştır. Üç boyutlu model oluşturma sürecinde atomun temel parçacıklarına dair kavram yanılgısı yaşayan Ö₁ kodlu öğrencinin yanılgısını model aracılığıyla algılaması modeli, bu yanılgılardan kurtarabilen bir araç olarak benimsediğini

ortaya koyarken bulguya yapılan yorumu da ayrıca güçlendirmiştir. Literatürde yer alan bazı çalışmalar, atomun temel parçacıklarına dair çarpıcı sonuçlar elde etmiştir. Cokelez ve Dumon (2005) öğrencilerin atom ve molekül konusunda kavram yanlışlarını inceleyen bir çalışmada, öğrenciler atom ve molekül kavramlarını, temel parçacıkları olan proton-nötron, nötron-elektron, iyon-yüklü parçacık gibi betimlediklerinden, araştırmada bu parçacıkların birbiri ile karıştırıldığı sonucuna ulaşılmıştır. Literatür çalışmasında tespit edilen durum yürütülen bu araştırmanın bulgusu ile benzerlik gösterirken, atomun her üç parçacığından birinin bahsedilmemesi üç boyutlu model çalışmalarında belirgin bir şekilde göze çarpmıştır. Literatürde yürütülen diğer çalışmalarda ise üç boyutlu modelin kavram yanlışlarını tespit etme ve bu yanlışların giderilmesinde yardımcı bir araç olduğundan bahsedilmesi (Demircioğlu, Altuntaş-Aydın & Demircioğlu, 2012; Ergün, 2013) bu araştırmanın ilgili bulgusunu destekler niteliktedir. Literatürde atomun yapısını çizim tekniği gibi tek boyutta ele alan çalışmaların, öğrencilerin gözünden atomun yapısını ortaya çıkarabilme sürecinde verimli bir sonuca ulaşamadıkları aşikardır (Ormancı & Balım, 2014; Şahin, 2016). Bu bağlamda hem bu çalışmanın bulguları hem de ilgili literatür çalışmaları atom kavramına dair zihinsel model belirleme sürecinde, zihinsel modelin atomun temel parçacıkları ile ilgili kavram yanlışlarını belirlediği sonucuna ulaşırken, bu çalışmanın bulguları zihinsel modeli sözel olarak ifade etme veya çizim tekniği gibi tek boyutta ele alan yöntem-tekniklerin yerine zihinsel modelleri simgeleyen üç boyutlu model çalışmalarına gerek olduğunu bir kez daha gözler önüne sermiştir.

Yedinci sınıf öğrencilerinin atoma dair üç boyutlu modellerinden elde edilen bir diğer kategoride ise dikkat çeken bir bulguya rastlanmıştır. Atom kavramını zihninde renkli delikler şeklinde canlandıran bir öğrencinin üç boyutlu model çalışmasında (Bkz Şekil 1) atomun temel parçacıklarını ayrı renkler ile şekillendirdiğine tanık olunmuştur. Ayrıca ilgili tabloda atomun yapısının renkli olabileceğini ifade eden farklı öğrencilerin olduğu da bulgular arasındadır. Bu tespit edilen bulgu atomun gösterimindeki bazı olumsuz durumların varlığını ortaya koyarken; öğrenci iletişimi sağlanırken tercih edilen akademik dil, görsel kaynaklar ve sosyal ağlarda kavram yanlışını oluşturacak video içerikleri gibi faktörler durumun kaynağına etken olabileceği yönünde çıkarım sağlamıştır. Atom denildiğinde üstünkörü bir elips çizilmesi zihinde dairesel bir yapının oluşması ve internet ağlarında yıllardır değişmeyen atom örneklerinin öğrencilere öğretici niteliğinde sunulması, öğrencilere standart bir bakış açısı sunarken yanlış öğrenmelerine sebebiyet oluşturan durumun kartopu gibi ilerlemesini de maalesef ki negatif yönde ivmelendirmektedir. Literatürde yer alan bir çalışmada (Bilge, 2017) yedinci sınıf öğrencilerinin atom ve molekül kavramına dair zihinsel model belirlenmesi sürecinde üç boyutlu model çalışması yürütülmüş ve öğrencilerin renk unsuru ile ilgili kavram yanlışları içerisinde oldukları tespit edilmiştir. Literatür çalışmasında elde edilen sonuç, bu çalışmanın bulgusunu destekler niteliktedir. Ayrıca geçmişten günümüze yürütülen bazı araştırma sonuçları da atoma dair ifadelerde, renk unsurunun kavram yanlışına yol açtığından önemle bahsetmektedir (Bilge & Bahçeci, 2017; Harrison & Treagust, 2000b; Yalçın, 2011; Yeğnidemir, 2000). Bu anlamda elde edilen bulgular doğrultusunda kavram öğretimi sürecinde zihinsel model belirlenmesinin eksik öğrenmelere engel olabileceği gerçeği açık ortadadır.

Atoma dair zihinsel modelini bilimsel model çerçevesinde ele alan bir yedinci sınıf öğrencisinin, Thomson atom modelinden etkilendiği saptanmıştır. Bahsi geçen öğrenci, zihinsel modelini üzümlü kek şeklinde dile getirdiğinden, modern atom teorisinden uzaklaştığını bu bulgu ile göstermiştir. Bu durumun ortaya çıkmasındaki temel sebebi, ders ortamında edinilen bilgilere yordamak pek de zor olmayacaktır. Nihayetinde atom modeli cetvelinde her bir modelin güncellenerek bilimsel modellere son halinin verildiği, diğer modellerin ise geçerliliğini yitirdiğinin vurgulanması gerekirken maalesef ki öğrencilerin zihinlerinde bilgi kirliliğinden öteye gidilememiştir. İlgili durumu simgeleyen benzer bulgulara literatürde rastlamak mümkün görünmektedir. Öyle ki; ortaokul öğrencilerinin atomik yapı ile ilgili zihinsel modellerinin belirlenmesi üzerine yürütülen bir araştırmada, öğrencilerin zihinsel modellerinin tutarlı olmadığı ve en fazla tutarsızlığın Bohr atom modelinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Zarkadis, Papageorgiou & Stamovlasis, 2017) başka bir çalışmada ise ortaöğretim seviyesindeki öğrencilerin atoma dair zihinsel modelini Rutherford atom modeline göre tanımladıkları saptanmıştır (Sarıdaş & Ünsal, 2020). Geçmişte eğitimcilerin, ortaokul seviyesinde bulunan öğrencilere atomun yapısı ile ilgili ilk ifadelerinde basitçe “*Güneş sistemi modeli*” ya da “*Medyatik model*” gibi ifadelerle yer vermesi, öğrencilerin zihinsel modellerinde gerçek atomdan farklı bir yapılanma oluşturmalarının sebebi niteliğindedir (Yıldız, 2006). Araştırma bulgusu doğrultusunda güncelini koruyan bu sorun, öğretmenlerin yanlış ifadelerinin sorgulanmasının ihtiyaçtan daha çok zorunluluk olduğunu ortaya koymuştur. Üstelik hem ortaokul hem de ortaöğretim seviyesinde atom ve molekül yapısının usulüne uygun şekilde öğretilmesine yönelik henüz yanıtlanamayan sayısız sorular ve eleştirilerin var olduğu gündemini korurken, geçmişte de benzer sorunların literatüre yansması (Gillespie, 1991; Hawkes, 1992;

Shiland, 1995; Tsaparlis, 2002) fen bilimleri alan bilgisine yönelik öğretim yetersizliği ile ilgili tespit edilen problemin her dönem aynı olmasını ve değişmezliğini kaçınılmaz kılmaktadır.

Sekizinci sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modellerini simgeleyen kategorilerin arasında yer alan renkli küresel kategorisi, araştırma kapsamında tespit edilen benzer durumların ispatı niteliğindedir. Öyle ki; model üzerinde atomun temel parçacıkları arasındaki farkın renkten kaynaklanabileceğini ifade eden öğrencilerin olması zihinsel model belirleme sürecinde kavram yanlışlarının ortaya çıkabileceğini bir kez daha gözler önüne sermiştir. Hem öğrenci ifadeleri hem de oluşturulan üç boyutlu model örneği atomun temel parçacıklarının eksik öğrenildiğini gösterirken öğrencileri yanılgıya düşüren faktörlerin okul ders araç gereçleri gibi yardımcı kaynakların olabileceği ihtimalini güçlendirmiştir. Nihayetinde LGS'ye hazırlanan öğrencilerin bulundukları döneme bakıldığında; atomun yapısının renkli olabileceğini test usulü kitaplarda yer alan görsellerden dolayı zihinsel düşüncelerine kodlayabilecekleri, rahatlıkla ifade edilebilir. Ayrıca yedinci sınıf kademesinden bir üst sınıf kademeye geçildiği süreçte atoma dair tespit edilen yanlışların benzerliğini koruması, sınıf seviyesi ilerledikçe öğrencilerin ön öğrenmelerindeki bilgi kirliliğinin düzeltilmediği sürece üst kademelerde de yerini koruduğunu göstermektedir. Literatür çalışmasında, öğrencilerin atom ve moleküle dair kavram yanlışsı içerisinde oldukları dile getirilirken (Kılıçoğlu, 2019) özellikle ortaokul çağındaki öğrencilerin soyut özelliğinden dolayı kavramları algılayıp öğrenmekte ve somut hale getirmekte zorlandıklarından, ileriki öğrenimlerinde de devam edecek bu durumun ve ilgili fen bilimleri konularını da etkileyebileceği, fen bilimleri eğitiminde öğrenilecek olan kavramların öğrencilerin doğru şekilde anlamlandırmaları için doğru yöntem, teknik ve öğretim araçları kullanılmasının gerekliliğinden bahsedilmiştir (İnce & Çelikler, 2021). Literatür çalışmaları yürütülen araştırmanın bulgularını bu yönüyle desteklemektedir.

Sekizinci sınıf öğrencilerinin bulguları arasında, üç boyutlu model çalışma sürecinde atomun boyutu ile ilgili yapılandırma sorunu yaşamaları göze çarpmıştır. Zihinsel düşüncelerinde elektronun varlığını düzlemsel olarak ele alan bazı öğrenciler üç boyut oluşturma sürecinde zorlandıkları tespit edilmiştir. Bu zorlanmaları elektronların yörüngedeki gelişigüzel şekilde yer almalarına bağlamak mümkündür. Ayrıca aynı bulgu, Ö₅₅ kodlu öğrencinin -üç boyutu canlandırmak kolay fakat oluşturmak zor- ifadesi ile zihinsel model oluşturma sürecinde üç boyutlu düşünme yeteneğini pratiğe dökmenin sınırlayıcı bir faktör olabileceğini gözler önüne sermiştir. Hatırda tutulan bilgiler ile yeni bilgiyi yorumlayabilmek, ezber ile bilginin zihinde kalıcılığını sağlamanın ardından algılanan bilgi doğrultusunda zihinsel modelini oluşturmak (Güneş, vd. 2004) her ne kadar kolay gibi görünse de üç boyutlu düşünme yeteneğini geliştirebilmek ve öğrenme üzerine katkısını sağlamak adına fen bilimleri dersinde model oluşturma etkinliklerinin sıklığının artırılması gerekmektedir. Nitekim son güncellenen fen bilimleri öğretim programına göre (MEB, 2024) doğrudan gözlemlenemeyen olayların uygun görsel, model, animasyon ve simülasyon gibi dijital içeriklerin öğrenme ortamlarına dâhil edilmesinin sağlanması ve kavramsal içerikle bütünleştirilen model oluşturma sürecinin bilimsel sorgulama ve mühendislik tasarım döngüsü dikkate alınarak, güncel öğretim yaklaşım ve yöntemleri ile zenginleştirilmesi öğrencilerin farklılaştırılmış öğretim ihtiyaçlarını giderecektir. Alana özgü beceriler arasında yer alan -model oluşturma becerileri- ifadesinin öğrenci kazanımları içeriğinde üç boyutlu modele dönüştürülme yeteneğinin gelişimine özellikle yedi ve sekizinci sınıf düzeyinde vurgulandığı göze çarparken (MEB, 2018) bu hususların üçüncü sınıf düzeyinde de gereksinim doğurması (MEB, 2024) ve yeniden ele alınması model yoluyla öğretimin önemini korumuştur.

Yedinci sınıf öğrencilerinin molekül kavramına yönelik zihinsel modellerinden elde edilen bulguların genelinde öğrencilerin atomların bir araya gelmesiyle oluşan bir yapıyı moleküle benzettikleri tespit edilmiştir. Ancak mülakat sürecinde molekül kavramını geometrik şekil olarak canlandıran bir öğrencinin molekülü maddenin üç hali (katı, sıvı ve gaz) şeklinde betimlediği, atom taneciklerinin hal değişim sırasındaki konumlarını moleküle benzettiği saptanmıştır. Bir başka bulgu da ise molekülü su maymunu şekline benzeten öğrencinin (Bkz Şekil 7), üç boyutlu model çalışmasında atomik yapılı bileşik ve moleküler yapılı bileşiği karıştırdığına tanık olunurken, ilgili molekülü oluşturan atom cinsinin büyüklüğünü dikkate almadığı ve ortaya konan modellerde farklılaşmaya gitmediği görülmüştür. Elde edilen bulgular öğrencilerin tanım düzeyinde edindikleri bilgileri uygulama sürecine gelişigüzel aktardıklarını göstermiştir. Öyle ki zihinsel modelini havai fişeğe benzeten Ö₃₅ kodlu öğrenci üç boyutlu modeli için CO (Karbonmonoksit) bileşiği ve Co (Kobalt) elementine yönelik ifadesinde -iki büyük harf yan yana gelmesiyle birlikte ilgili elementin molekülü oluşuyor- şeklinde açıklaması, yapılan bu yorumu güçlendirmektedir. Oysaki CO bir bileşik molekül türüdür ancak Co elementinin molekülü değildir. Araştırmanın bulgularına dayanarak zihinsel modellerin alan bilgisi konusunda öğrencilerin anlamlı öğrenmesini perdeleyen yönlerini ortaya çıkarmada ve zihinsel süreçlerinde beliren yanlış

öğrenmeleri tespit etme de yardımcı olabileceğini söylemek pek de yanlış olmayacaktır. Literatürde yer alan bazı çalışmalarda zihinsel modelin öğretilen konunun azlık/çokluk miktarı hakkında ölçüt sunabileceğinden bahsedilmesi (Çiltaş & Işık, 2012; Kurnaz & Değirmenci, 2012; Yüzbaşıoğlu, 2015) araştırma bulgusunu bu yönüyle desteklemektedir.

Sekizinci sınıf öğrencilerinin molekül kavramına yönelik zihinsel model örneklerinden (turuncgil ağacı, üzüm bağı, damar tabaka) anlaşılacağı üzere araştırma kapsamında yer alan çoğu öğrenci molekülün yapısını atomların arasındaki bağların varlığına göre gruplandırıyor olabileceği yönünde çıkarım yaptırmıştır. Öğrencilerin oluşturdukları üç boyutlu model örneklerinde kürdan, çubuk, tel gibi bağlamsal materyallerin yuvarlak bir yapıya entegre edilmesi, araştırmacılara bu yorumu yaptırmıştır. Öğrenci bulgularında tespit edilen bu durum öğrencilerin moleküler ve atomik yapıyı ayırt edemedikleri sonucunu doğurmuştur. Oysaki basit şeker gibi atomik yapıyla bileşiklerin arasında da bağ yapısının olabileceği söz konusu iken, 9. sınıf öğretim programına dahil edilen kimyasal bağ türlerini (2013 yılı öğretim programında 7 ve 8. sınıf düzeyinde yer almaktadır) bu yaş seviyesinde farklı şekilde yorumlamalarını, öğretim programı içeriğindeki konuların hafifletilmesine bağlamak mümkündür. Araştırma kapsamında tespit edilen bu durum literatür çalışmalarında ciddi sonuçlar vermiştir. Öyle ki; zihinsel modellerin geçmiş öğrenmelerin etkisi altında kaldığını öne süren bazı çalışmalar (Nakipoğlu, 2019; Nakipoğlu & Yıldırım, 2020) her ne kadar öğrenmenin öğretim ile değişebileceği gerçeği yadsınamaz bir unsur olsa da ilk öğrenmeler zihinsel modeller üzerinde önemli bir etkidir ve kimi zaman değişime direnç gösterebilir, şeklinde açıklık getirmiştir (Taber, 2003). İlgili çalışmalar (Nakipoğlu, 2019; Nakipoğlu & Yıldırım, 2020) öğrencilerin kimyasal bağlar konusundaki öğrenme eksikliklerinin ortaöğretim düzeyinde devam edeceğini hatta üniversite düzeyine gelindiğinde ise bu eksikliklerin kolay yolla giderilemeyeceğini önemle vurgulamıştır. Bu bağlamda kimyasal bağlar konusunda yaşanan öğrenme ihtiyacının öğrenciler üzerinde gözle görülür derecede hissedilmesi, fen bilimleri öğretim programının bu bakış açısı altında gözden geçirilmesini kaçınılmaz kılmaktadır.

Tablo 6 incelendiğinde yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin atom kavramına dair zihinsel modellerinin sadece geometrik şekil ve bilimsel model kodunda farklılaşması göze çarpmıştır. Ancak her iki sınıf düzeyinin zihinsel modelini temsil eden geometrik şekil modeli incelendiğinde; sekizinci sınıf öğrencilerinin proton parçacığından daha fazla bahsettiği, yedinci sınıf öğrencilerinin ise elektron parçacığını daha fazla dile getirdiği fark edilmiştir. Sekizinci sınıf öğrencilerinin “Periyodik sistemde, grup ve periyotların nasıl oluşturulduğunu açıkla” (MEB, 2018) kazanımında atom numarası ile periyot grup bulma durumlarını benimsediğinden proton parçacığını ön plana çıkardığı, yedinci sınıf öğrencilerinin ise elektron bulutu ve katman kavramlarından etkilenmesi sonucu model üzerinde elektronun yerini ve varlığını gösterme eğiliminde olabilecekleri çıkarımı yapılmıştır. Yedinci sınıf öğrencilerinin elektron parçacığını daha fazla dile getirmelerinin altında yatan diğer önemli sebebin; ders ortamında geçmişten günümüze bilimsel modellerin dönüşümlerine değinirken, elektronların yeri ve olup/olmamasına göre değişim evresinin sıklıkla tekrar edilmesine bağlamak mümkün gibi durmaktadır. Tespit edilen durumlar öğrenci gelişiminin öğretim programındaki kazanımlarına göre şekillenebileceğinin sonucunu doğurmaktadır.

Tablo 7 incelendiğinde yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin molekül kavramına dair zihinsel modelini simgeleyen geometrik şekil kategorisine göre ortak kodda birleştiği görülmesine rağmen; yedinci sınıf öğrencilerinin üç boyutlu model çalışmasında molekül parçalarını, kendisini oluşturan yapıya bitişik halde iç içe yapılandırması, sekizinci sınıf öğrencilerinin ise molekülü oluşturan kısımlarda belirli uzunlukları simgeleyen malzemeleri tercih etmesi dikkat çekmiştir. İki öğrenci kademesi arasındaki bu farklılaşma sınıf seviyesi ilerledikçe uzamsal düşünme yeteneklerinin gelişim düzeylerine göre farklılık gösterebileceğini ortaya koymuştur. Bu farklılaşma araştırmanın seyri açısından olumlu gibi görülmekte yedinci sınıf düzeyinde atom ve molekülü oluşturan bağların varlığının yok sayılması, sekizinci sınıf seviyesinde ise atomların arasındaki bağın yok sayılması ve sadece molekülü oluşturan bağların varlığının modellere yansıtılması, eksik öğrenmelere sebebiyet oluşturmaktadır. Öyle ki Bilge (2017) tarafından yürütülen bir çalışmada, yedinci sınıf öğrencilerinin atom ve molekül kavramına dair zihinsel modellerini üç boyutlu modellerine yansıtırken, öğrencilerin atom ve molekül arasındaki bağlardan bahsettiği bulgularda yerini almıştır. Literatür çalışmasındaki bahsi geçen bulgular, öğrencilerin zihinsel modellerini daha zengin içerikli ifadelerle betimlediğini ve üç boyutlu modellerin temsili olan nesneye daha yakın gerçek olduğunu ortaya koymuştur. Bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda yedinci sınıftaki eksik öğrenmelerin sekizinci sınıf düzeyini derinden etkilediğini göstermiştir. Bu bağlamda araştırma kapsamında sıkça dile getirildiği üzere öğretim programının hafifletilmesinin bir diğer sınıf düzeyini olumsuz etkileyeceğini öngörmek çok zor bir durum değildir.

Ortaokul yedi ve sekizinci sınıf kademe öğrencilerinin atom ve molekül kavramlarıyla ilgili zihinsel modellerinin belirlenmesi ve sınıf düzeyi bağlamında bu modellerin karşılaştırılması amacıyla üç boyutlu modeller üzerinden değerlendirmeler yapılan çalışmada; zihinsel model belirlenmesinin kavram öğretimi sürecinde belirleyici faktör olduğu ortaya konulmuştur. Ayrıca öğrencilerin zihinsel modellerinin üç boyutlu modele aktarımında geçirilen sürecin öğrenci deneyimine katkısı ve öğrenci düzeylerinin gelişimi üzerinden değerlendirme olanağı sunması açısından model ve modelleme sürecine dair yürütülen tüm etkinliklerin fen bilimleri alanına katkıda bulunacağına inanılmaktadır. İçeriği gereği soyut özellik gösteren kavramların somutlaştırılması için kullanılan modellerin öğrenme sürecini kolaylaştıracağı muhakkaktır (Güneş & Çelikler, 2010). Son olarak modeller; karmaşık yapı ve fikirleri sadeleştirerek anlaşılır kılması, duyu organları ile algılanmayan cisim, araç ve eylemleri algılanabilir hale büründürmesi, sınıf ortamına taşınamayan olguları inceleme şansı sunması, öğretmenlerin soyut düşüncüyü açıklamasına yardım ederek kavramın anlaşılabilirliğini artırması, zaman ve sözcük grubundan azami derecede yararlanılmasına olanak yaratması, eğitime canlılık katması, üzerinde çalışılacak olayların fikir, işlem ve süreçlerin sıralı bir şekilde gözlenmesini sağlaması, öğrencilerin ilgisini çekerek konunun öğretilmek istenen kısmına yoğunlaştırması, öğrenme isteğini güdülemesi, öğretilen konu üzerinde uygulama şansı sunarak öğrencilerin sürece dahil olmalarına katkı sağladığından, fen bilimleri eğitiminde rolünün ve öneminin büyük olduğu bir gerçektir (Düşkün & İnal, 2015).

ÖNERİLER

1. Araştırma kapsamında öğrencileri atomun temel parçacıklarına yönelik kavram yanlışlarına sürükleyen faktörlerin arasında akademik dil, görsel kaynaklar ve sosyal ağlardaki video içerikleri gibi yardımcı kaynakların yer alması, kavram öğretimi öncesinde yardımcı kaynakların yeterliliğinin araştırılması ve kontrolünün sağlanmasını gerekli kılmaktadır.

2. Sekizinci sınıf öğrencilerinin atom kavramının yapısını modellediği süreç öğrencilerin üç boyutlu düşünme ve uzamsal becerilerinin gelişimine kolaylık sağladığından, fen bilimleri öğretim programında üç boyutlu modele dönüştürme niteliğindeki tüm öğrenci kazanımlarına uygun etkinliklerin artırılması önerilebilir.

3. Yedi ve sekizinci sınıf öğrencilerinin molekül kavramına dair zihinsel modellerini temsil eden üç boyutlu modelleri molekül kavramını eksik ya da yanlış öğrendiklerini açığa çıkardığından, bir üst sınıfa bağlam kurulan kavram ve konuların daha iyi anlaşılabilmesi adına öğretmenlerin dönem başında öğrencilerin hazırbulunuşluklarını ve ön öğrenmelerini tespit etmek için tanıma amaçlı ölçme değerlendirme araçlarını kullanmaları tavsiye edilebilir.

4. Araştırma kapsamında öğrencilerin alan bilgisinin azlık çokluk miktarını belirleme sürecinde zihinsel model belirleyici unsur görevini üstlendiğinden öğretmenler, öğrencilere süreç (biçimlendirici) değerlendirmesi yaparken test, yazılı ya da sözel bilgilerine başvurmak yerine zihinsel modellerini açığa çıkaran etkinlikler yürütmeleri öğrenciler açısından yarar sağlayacaktır.

5. Atom ve molekül kavramlarının alt-üst sınıf seviyesi bağlamında öğrencilerin öğrenmesi üzerindeki rolünü derinden etkilemesi araştırmaya yön verdiğinden, öğretim programındaki revize etme çalışmalarının sadece belirlenen sınıf düzeyine odaklanmalarının gerekliliğini ve öğrenci kazanımlarının alt-üst sınıf seviyesine uygun olacak şekilde biçimlendirmelerini önemli kılmaktadır.

6. Ortaokul seviyesi öğrencileri akran grubu niteliğinin iletişimsel yönüne olumlu aktarım sağladığı için öğrencilerin eksikliklerini gidererek birbiri üzerinden öğrenme becerisinin gelişimine katkı sağlayan ortamların yaratılması, yürütülen bu araştırmaya nazaran grup çalışması şeklinde uygulanması, araştırmacılara farklı bir bakış açısı kazandırma bakımından önemli görülebilir.

7. Literatüre katkı sağlayacak ileriye yönelik olan araştırmalar için; güncel fen bilimleri öğretim programında “Bir kavramın modelini oluşturur” ilişkili kazanımlar üzerinden yıl sonu bilim şenliği sürecinde sunum yapılması koşuluyla modelleme çalışmalarının sıklığının artırılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akıllı, M. (2011). *Fen bilgisi eğitimi 2. sınıf öğrencilerine "Atomun yapısı" konusunun 3D modelleri yardımıyla öğretimi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akyol, D. (2009). *Fen alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin zihinlerindeki atom modellerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Alkan, İ. (2015). *Mitoz bölünme öğretimi için kavramsal değişim odaklı bir modelin (materyal) geliştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Arslan, A. (2013). *Modellemeye dayalı fen öğretiminin ilköğretim öğrencilerinin anlama, hatırlama, tutma, yaratıcılık düzeyleri ile zihinsel modelleri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Aydın, G. (2011). *Öğrencilerin "Hücre bölünmesi ve kalıtım" konularındaki kavram yanlışlarının giderilmesinde ve zihinsel modelleri üzerinde yapılandırmacı yaklaşımın etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ayvacı, H. Ş., Ültay, E. & Mert, Y. (2012). 9. sınıf fizik öğretim programında yer alan teknoloji tasarım kazanımlarının uygulanabilirliğine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 20-43.
- Bilen, N. (2015). *Ortaokul matematik dersi beşinci sınıf öğretim programının öğretmen görüşlerine göre matematiksel model ve modelleme açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bilge, E. (2017). *7. sınıf öğrencilerinin atom ve molekül konusunda sahip oldukları zihinsel modellerin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bilge, E., & Bahçeci, Ş. (2017). Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin atom ve molekül modelini oluşturma sürecinde izledikleri yolların değerlendirilmesi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 6(1), 21-35.
- Bilge, E. & Ayvacı, H. Ş. (Ekim, 2018). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının soru hazırlama becerilerinin yenilenmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi*. II. Uluslararası Öğretmen Eğitimi ve Akreditasyon Kongresi'nde sunulmuş sözlü bildiri. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.
- Bilge, E. (2023). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kapsayıcı eğitim çerçevesinde öğretim yapabilmesine yönelik öğretim modülü tasarlanması ve değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Boo, H. K. & Watson, J. R., (2001). Progression in high school students' (aged 16-18) conceptualizations about chemical reactions in solution. *Science Education*, 85, 568-585.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]* (22. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cokelez, A. & Dumon, A. (2005). Atom and molecule: Upper secondary school french students' representations in long-term memory. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(3). 119-135.
- Çökelez, A. & Yalçın, S. (2012). İlköğretim 7.sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modellerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 11(2), 452-471.

- Çelik, B. (2015). *Beşinci sınıf kesirler konusunun öğretim sürecinin matematiksel modeller açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (geliştirilmiş 4. baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çiltaş, A. & Işık, A. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının dizi ve serilerle ilgili zihinsel modellerinin belirlenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 167-182.
- Demirci, S., Yılmaz, A. & Şahin, E. (2016). Lise ve üniversite öğrencilerinin atomun yapısı ile ilgili zihinsel modellerine genel bir bakış. *Türkiye Kimya Derneği Dergisi, Kısım C: Kimya Eğitimi*, 1(1), 87-106.
- Demircioğlu, G., Altuntaş-Aydın, M., & Demircioğlu, H. (2012). Kavramsal değişim metninin ve üç boyutlu modelin 7. sınıf öğrencilerinin atomun yapısını anlamalarına etkisi. *Bayburt eğitim fakültesi dergisi*, 7(2), 70-96.
- Demirhan, E. (2015). *3D model tasarlanmanın fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarıları, problem çözme becerileri, bilimsel yaratıcılıkları ve sürece yönelik algılarına etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Deniz, D. & Akgün, L. (2014). Ortaöğretim öğrencilerinin matematiksel modelleme yönteminin sınıf içi uygulamalarına yönelik görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 103-116.
- Derman, A., Koçak, N., & Eilks, I. (2019). Insights into components of prospective science teachers' mental models and their preferred visual representations of atoms. *Education Sciences*, 9(2), 154.
- Dündar-Koylahisar, T. (2012). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde özdeşlikleri modelleme becerilerinin incelenmesi: Origami ile modellenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Düşkün, İ. & Ünal, İ. (2015). Modelle öğretim yönteminin fen eğitimindeki yeri ve önemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 4(6), 1-18.
- Ergün, A. (2013). *Atom ve molekül konusunda kavram yanlışları ve bunları iyileştirmek için örnek etkinlikler* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Flávia, P., Ferreira, M. & Justi, R. (2007). Teachers' role in planning and conducting modelling activities in science teaching. [Electronic version]. *Journal of Science Education*. 8(2), 66-70.
- Fraenkel, J.R., & Wallen, N. E. (2003). How to design and evaluate research in education (5th Ed.). New York: McGraw-Hill Publishing.
- Gillespie, R.J. (1991). What is wrong with the general chemistry course?. *Journal of Chemical Education*, 68(3), 192-194.
- Greca, I. M. & Moreira, M. A. (2000). Mental models, conceptual models, and modelling. *International Journal of Science Education*, 22(1), 1-11.
- Günbatır, S. & Sarı, M. (2005). Elektrik ve manyetizma konularında anlaşılması zor kavramlar için model geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 185-197.
- Güneş, M. H. & Çelikler, D. (2010). The Investigation of Effects of Modelling and Computer Assisted Instruction on Academic Achievement. *The International Journal of Educational Researchers*, 1(1), 20-27.

- Güneş, B., Gülçiçek, Ç. & Bağcı, N. (2004). Eğitim fakültelerindeki fen ve matematik öğretim elemanlarının model ve modelleme hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 35-48.
- Gürdal, A., Şahin, F. & Çağlar, A. (2001). *Fen eğitimi ilkeler, stratejiler ve yöntemler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Berber, N. C. & Güzel, H. (2009). Fen ve matematik öğretmen adaylarının modellerin bilim ve fendeki rolüne ve amacına ilişkin algıları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 87-97.
- Hacısalıhoğlu, M. (2013). *6. sınıf öğrencilerinin proje ve performans görevleriyle ilgili görüşleri ve karşılaştıkları güçlükler* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Harrison, A. G. & Treagust D. F. (1996). Secondary students' mental models of atoms and molecules: implications for teaching chemistry, *Science Education*, 80(5), 509-534.
- Harrison, A. G. & Treagust, D. F. (2000b). Learning about atoms, molecules, and chemical bonds: A case study of multiple-model use in grade 11 chemistry. *Science Education*, 84(3), 352-381.
- Hawkes, S. J. (1992). Why should they know that?. *Journal of Chemical Education*, 69(3), 178-181.
- İnce, N. & Çelikler, D. (2021). 7. sınıf "Maddenin Tanecikli Yapısı" konusunda kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin farkındalıklarına etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 495-519.
- Karamustafaoğlu, S., Karamustafaoğlu, O. & Yaman, S. (2005). Fen ve teknoloji eğitiminde kavram öğretimi. M. Aydoğdu & T. Kesercioğlu (Eds.). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi* (ss. 25-54). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karagöz, Ö. & Sağlam-Arslan, A. (2012). İlköğretim öğrencilerinin atomun yapısına ilişkin zihinsel modellerinin analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 132-142.
- Kaymakcı, G., Orhan, T.Y. & Aycan, H.Ş. (2019). Mental models of the students from different levels of education about the structure of atom, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 14-27.
- Kılıçoğlu, F. (2019). "Maddenin Tanecikli Yapısı" Konusunun Model ve Modellemelerle Öğretiminin Öğrencilerin Başarısı ve Atomla İlgili Zihinsel Modelleri Üzerine Etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Kiray, S. A. (2016). The Pre-Service Science Teachers' Mental Models for Concept of Atoms and Learning Difficulties. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4(2), 147-162.
- Koçak, E. (2006). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinde "sindirim ve görevli yapılar", "boşaltım ve görevli yapılar" ve "Çiçekli bir bitkiyi tanıyalım" konularının modelle öğretiminin öğrenci başarısına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (2013). *The constructivist credo*. California, CA: Left Coast Press.
- Kurnaz, M. A. & Değirmenci, A. (2012). 7. sınıf öğrencilerinin güneş, dünya ve ay ile ilgili zihinsel modelleri. *İlköğretim Online* 11(1),137-150.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook: Qualitative data analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mili Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Mili Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Nakiboğlu, C. (2019). Kimya öğretmen adaylarının metalik yapı ile ilgili zihinsel modelleri ve metalik bağ ile ilgili kavramaları. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 133-144.
- Nakiboğlu, C., Karakoç, Ö. & Benlikaya, R. (2002). Öğretmen adaylarının atomun yapısı ile ilgili zihinsel modelleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 88-98.
- Nakiboğlu, C. & Yıldırım, Ş. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin metalik bağ ile ilgili algıları, metalik bağ tanımlamada kullandıkları metaforlar ve yaptıkları benzeşimler. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [MSKU Journal of Education]*, 7(1), 1-11.
- Olkun, S. & Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ormancı, Ü. & Balım, A. G. (2014). Ortaokul öğrencilerinin madde konusuna yönelik fikirleri: Çizim yöntemi. *Elementary Education Online*, 13(3), 827-846.
- Özdamar K. (2001). Örneklem Yöntemleri. SPSS ile Biyoistatistik. (4. Baskı).
- Papageorgiou, G., Angelos, M., & Zarkadis, N. (2016). Students' representations of the atomic structure – the effect of some individual differences in particular task contexts. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 209-219.
- Park, E.J. & Light, G. (2009). Identifying atomic structure as a threshold concept: Student mental models and troublesomeness. *International Journal of Science Education*, 31(2), 233-258.
- Polat, Z. (2012). *Öğrencilerin atom konusundaki zihinsel modelleri ile ders kitaplarındaki atom görsellerinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Rapp, D. N. (2005). Mental models: Theoretical issues for visualizations in science education. John K. Gilbert (Ed.), In *Visualization in science education* (pp. 43-60). Springer Netherlands.
- Sarıdaş, N. & Ünsal, Y. (Haziran, 2020). *Ortaöğretim 12. sınıf öğrencilerinin atom kavramına yönelik zihinsel modellerinin incelenmesi*. 5th International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress sunulan bildirisi, Gostivar/N. Macedonia.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22, 63-75.
- Şahin, B. (2009). Metodoloji. A. Tanrıöğen (Eds.). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 109-130). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, Y. (2016). *Drama tekniği ile zenginleştirilmiş 5E öğretim modelinin öğrenci başarı ve tutumlarına yönelik etkileri: Maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Giresun.
- Shiland, T.W. (1995). What's the use of all this theory? The role of quantum mechanics in high school chemistry textbooks. *Journal of Chemical Education*, 72(3), 215-219.
- Taber, K. S. (2003). Mediating mental models of metals: Acknowledging the priority of the learners' Prior learning. *Science Education*, 87, 732-758.
- Tarciso-Borges, A. & Gilbert, J. K. (1999). Mental models of electricity. *International Journal of Science Education*, 21(1), 95-117.

- Tsaparlis, G. (2002). Quantum-chemical concepts: Are they suitable for secondary students?. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 3(2), 129-144.
- Ulutaş, B. (2010). *Kimya eğitimi öğrencilerinin kimyasal bağlar konusundaki zihinsel modelleri ve bilişsel haritaları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ankara.
- Yalçın, S. (2011). *İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modelleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Yaseen, Z. & Akaygün, S. (2016). Lise öğrencilerinin atom ile ilgili zihinsel modellerinin ders kitaplarındaki görseller ile karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 469-490.
- Yeğnidemir, D. (2000). *Temel eğitim 8. sınıf öğrencilerinde madde ve maddenin tanecikli boşluklu hareketli yapısı ile ilgili yanlış kavramların tespiti ve giderilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, H. T. (2006). *İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin atomun yapısı ile ilgili zihinsel modelleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Yüzbaşıoğlu, M. K. (2015). *Ses konusuyla ilgili öğrenci zihinsel modellerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Zarkadis, N., Papageorgiou, G., & Stamovlasis, D. (2017). Studying the consistency between and within the student mental models for atomic structure. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(4), 893-902.

Comparison of Mental Models of Secondary School Students on the Concepts of "Atom and Molecule": An Example of a Three-Dimensional Model

Hakan Şevki Ayvaci¹ 
Emine Bilge^{1*} 

¹Trabzon University, Department of
Mathematics and Science Education,
Trabzon, Turkey
hsayvaci@gmail.com

²Trabzon University, Department of
Mathematics and Science Education,
Trabzon, Turkey
eminebilge85@gmail.com

*Corresponding Author

Received: 24.03.2025
Accepted: 30.12.2025
Available Online: 30.07.2025

Abstract: This study aims to determine the mental models of secondary school students about the concepts of atoms and molecules and to compare these models according to their education levels. In the study, the transverse research model of the developmental research method, a type of descriptive research, was employed. The study's participant group consisted of secondary school students in seventh and eighth grade, totalling 80 students. Students were asked to create three-dimensional models to determine their mental models related to the concepts of atoms and molecules. In this process, semi-structured interviews were conducted to gather data and inform the development of the product. The data obtained from the research were subjected to content analysis, and the solution process was carried out. According to the remarkable results of the research, it has been revealed that seventh-grade students do not accurately represent the proton and neutron particles of the atom, and eighth-grade students do not accurately represent the electron particle in the context of their mental model. In addition, the different positioning of the molecular units, near and far, showed that spatial thinking differed as the grade level progressed. At the secondary school level, it is recommended to support students with activities that enable them to create products that improve their spatial, three-dimensional thinking and model-building skills, and provide them with the opportunity to present their work at end-of-year science festivals.

Keywords: Model and Modeling, Mental Model, Science, Middle School Students, Atom and Molecule.

INTRODUCTION

When we examined the past, philosophers such as Democritus and Feynman, regardless of their differing philosophical perspectives, valued the ideas that emerged from observations and experiments, enabling all human beings to perceive natural phenomena and conceptualize them in their minds. These ideas were always kept open to development from different perspectives. One of the best examples of this situation is that the development process of atomic models is witnessing the present day. The desire to explain the atomic structure and the way scientists present their ideas and thoughts through models to reveal them has created a place for atomic models in the history of science (Arslan, 2009). The historical development process of the atomic model is a critical step in guiding subsequent studies by clarifying the evolution of the model's features, the areas and concepts it encompasses (Akyol, 2009). Today, students are exposed to the concept of atoms at a very young age through social networks (Johnstone, 1990). Afterwards, they continue to learn through components such as structure, size, shape, models, and molecules from the middle school level in the science course (Ministry of National Education, 2024). However, the structure, shape, and size of the atom are concepts that students often struggle to understand (Harrison & Treagust, 1996). In this respect, to easily transfer concepts that are difficult to understand, such as atoms, through the mental filters of the students, it was necessary to concretize the structural aspects of the relevant concepts visually. For this reason, during the teaching of concepts in the field of science, the usage areas and tasks of the models have expanded more (Demirhan, 2015). Considering the model in terms of this quality will provide superiority in increasing the comprehensibility of science concepts for compatible issues, including atomic and molecular structure.

The model symbolizes a whole that individuals construct in their minds and are subject to questioning through their mental images, thereby providing a better understanding of abstract concepts in terms of their characteristics (Greca & Moreira, 2000). Additionally, it facilitates the explanation of the subject in the teaching environment more easily and provides evidence of the accuracy of the information disclosed (Celik, 2015). In modeling, on the other hand, materials that are not preferred or cannot be brought into the classroom environment due to their size are prepared by the student by touching them personally. The student makes

inferences by commenting on the prepared model, and some steps bring his idea closer to scientific truth, facilitating meaningful learning. In this process, information can become more meaningful and permanent (Dundar-Koylahisar, 2012). In addition, students' sensory experiences are widespread, and as a result, they gain confidence, making their work more enjoyable (Boo & Watson, 2001). In addition, scientific process skills can be further developed in students who acquire the ability to interpret, infer, and understand cause-and-effect relationships. In this direction, which cannot be seen with the naked eye, the atom and its structure, which creates the need for visualization in the mind, are diagnosed with their abstract feature due to their microscopic nature and are known as a concept that causes the most difficulty in perception on students (Demirci, Yilmaz & Sahin, 2016). For this reason, it is considered appropriate to conduct modeling activities in the teaching environment to provide students with spatial thinking, three-dimensional thinking, and creativity skills in the field of science (Gunes, Gulcicek, & Bagci, 2004). The fact that students participate in the modeling process themselves demonstrates that the hand and eye organs work together effectively. At the same time, multiple parts of their brain will be stimulated, ensuring the permanence of the learning process. With the active participation of students, the learning function will be strengthened (Gurdal, Sahin & Caglar, 2001). It will also become more active (Flávia, Ferreira & Justi, 2007). For students, seeing is a mental challenge in terms of deciding whether an object is concrete or not, due to the structure of the atom (Akyol, 2009). In this sense, one of the most important stages of the modeling process is the mental stage.

The inward representation of information of the external world is mental models (Rapp, 2005). Individuals draw on their mental models to explain, predict, and perceive the ongoing events in the world and the situations around them. At the same time, they utilize existing models to create a new mental model from their perspective (Kurnaz & Degirmenci, 2012). However, the mental model is a representative piece of information; it has specific features, is incomplete and indirect, and since it is not scientific knowledge, it defends people's beliefs (Gunbatar & Sari, 2005). Therefore, students should be able to develop their mental models about each concept. If there are any misconceptions or deficiencies, they should be addressed using the most appropriate teaching method and technique. When the researches carried out within the scope of the subject in the literature are examined; drawing for pre-service teachers in the field of chemistry and mathematics (Nakipoglu, Karakoc & Benlikaya, 2002), interview for pre-service teachers in the field of chemistry (Ulutas, 2010), drawing and description for pre-service teachers in the field of science (Akyol, 2009) and open-ended questions for drawing (Akilli, 2011), interview for undergraduate students (Park & Light, 2009), screening for secondary and undergraduate students (Demirci et al., 2016), open-ended test for secondary school students (Polat, 2012; Yaseen & Akaygun, 2016), questionnaire (Saridas & Unsal, 2019) and interview (Zarkadis, Papageorgiou & Stamovlasis, 2017), drawing for secondary and secondary school students (Yildiz, 2006), drawing for students at different education levels (Kaymakci, Orhan & Aycan, 2019) that researches was. Few studies in the literature have conducted three-dimensional model studies to reveal the mental models of secondary school seventh-grade students (Bilge, 2017; Bilge & Bahceci, 2017; Demircioglu, Aydin-Altundas, & Demircioglu, 2012). However, the fact that existing research evaluates the level of student education over a single class has limited the research in this aspect.

Since the field of science (physics, chemistry and biology) includes when students step into education events/phenomena such as physical-chemical change, electrolysis of water, rising and setting of the sun, phases of the moon, plate movements, electrical charge discharge caused by lightning and lightning, it takes its place as a popular science in the perspective of students compared to multidisciplinary fields in terms of attracting attention with examples associated with daily life (such as secondary school level) (Bilge, 2023). When the concept of an atom is considered in this context, it is an interdisciplinary concept directly related to the fields of physics, chemistry, and biology. In the distribution of the relevant subject areas of the science curriculum (MEB, 2024); the frequent mention of protons, neutrons and electrons, which are the basic parts of the atom, in the contents of student achievements on the granular structure of matter and the periodic system (chemistry), the way light bulbs are connected and electric charges/electrification (physics), energy conversions (biology), shows that this concept is spread over a large area in the curriculum and reveals that it is an interdisciplinary concept. From this perspective, it is noteworthy that the entire subject discussed within the scope of the research is intensely explored in terms of achievement among secondary school seventh- and eighth-grade students. Some studies in the literature indicate that students from different age groups visualize the concepts of atoms and molecules differently in their minds and reflect this in their mental models (Papageorgiou, Angelos, & Zarkadis, 2016). In this context, the differentiation between the thoughts of students at different grade levels at the secondary school level gains importance in terms of the literature. Since students are likely to encounter atoms and molecules frequently, not only at their current grade level but also in later stages of

education, it may be necessary to take a serious approach to student progress and meaningful learning at each grade level. The training process is akin to the wagons of a train, where each locomotive proceeds on the condition that it attracts the others (Bilge & Ayvaci, 2018). Knowing how the atom and its structure, which is considered so important, is shaped in the minds of students, learning how the connections between structures are constructed, and identifying the difficulties in the perception process while doing all these operations will both increase the success of the field of science education in international standards and develop students in many skills (such as three-dimensional and spatial thinking) (Akyol, 2009). In this direction, there is a need to determine the mental models of the students. For this reason, teachers should not only be limited to the representations, drawings, and explanations in textbooks about all components of the atom, such as molecules, but also apply these concepts to digital media and tools, including three-dimensional representations, augmented reality, animation, and simulation (Yaseen & Akaygun, 2016). However, the majority of the researchers (Derman, Kocak & Eilks, 2019; Kaymakci, Orhan & Aycan, 2019; Kilicoglu, 2019; Kiray, 2016; Saridas & Unsal, 2019; Polat, 2012) preferred to evaluate mental models with tools such as drawings, questionnaires, scans, open-ended tests or questions, and as a result, they were limited to a single-dimensional level while revealing ideas about the structure of atoms and molecules. In addition, while the research evaluates only the structure of the atom, it has remained in the background when evaluating the structure of the molecule. While this point of view, as presented in the literature, suggests the structure of the atom and molecule and how much it can contribute to the expression of the mental model, it has raised doubts about the usefulness of students' creativity, scientific process skills (model building), and spatial and three-dimensional thinking. In this research, while revealing the mental models of student groups (seventh and eighth grades of secondary school) who encounter the concept of atoms and molecules for the first time in terms of teaching the basic concept of atoms and molecules in the learning environment, it has a critical value in terms of research to support them with three-dimensional model work. More importantly, to enrich teaching in the updated science curriculum (MEB, 2024), one of the ultimate goals of education policymakers is to achieve learning outcomes through a model that incorporates differentiated teaching practices. In this context, this research is considered important for both supporting the existing literature and ensuring the sustainability of education in the desired direction. In line with the relevant research problem, it aimed to determine the mental models of students in the seventh and eighth grades of secondary school regarding the concepts of atoms and molecules, and to compare these models in the context of educational level. Within the framework of this purpose, answers to the following sub-problems were sought:

1. What kind of atomic model do students have in their minds? How do students create the structure, shape, and size of the atom in their three-dimensional model work?
2. What kind of molecule model do students have in mind? How do students construct the structure, shape, and size of the molecule in the three-dimensional model study?
3. What is the difference between the concepts of "atom and molecule" in terms of students' mental models?

METHOD

In this study, research was conducted using the transverse research type of developmental research method, a type of descriptive research method. The purpose of choosing the type of transverse research within the scope of the research; when long-term data collection through a study group is difficult, it is possible to examine different groups at different levels at the same time and to combine the findings to determine the characteristics of different levels (Fraenkel & Wallen, 2003). In the research, since it was aimed to determine the mental models of seventh and eighth grade students on the same concepts, namely "atom and molecule", the transverse research method was found to be suitable for the nature of the research.

Participant Group

The study's participant group consists of seventh- and eighth-grade students who continue their education at the secondary school level in Giresun Province. There are 20 female and 20 male students, with 40 students at the seventh-grade level. There are 20 female and 20 male students, including 40 eighth-grade students. The research was carried out with a total of 80 students. To investigate how the mental models of students change with increasing grade level, the purposeful sampling method was employed in the study involving seventh- and eighth-grade students (Sahin, 2009). All students in the participant group were selected

voluntarily, and coding was assigned to them within the framework of the research's ethical guidelines (S1, S2, ... S80).

Table 1

Characteristics of the Participant Group

School Type	Class 7	Class 8
School A	10 Female-10 Male	10 Female-10 Male
School B	10 Female-10 Male	10 Female-10 Male
	S=40	S=40
Student Participating in the Interview	3 Female-3 Male	3 Female-3 Male

Upon examining Table 1, it becomes apparent that the participant group comprises two distinct grade levels. According to the table, there are a total of 20 students, 10 female and 10 male students, at the seventh-grade level in school A. It is understood that there are 20 students at the eighth-grade level, 10 female and 10 male students. School B has 20 students, consisting of 10 females and 10 males, at the seventh-grade level. At the eighth-grade level, there are 20 students, consisting of 10 female and 10 male students. A total of 80 students who participated in the three-dimensional model study were randomly selected, and 12 students were interviewed, with six students selected from each level (three female and three male).

* Although there is no special attitude in the reason for choosing A and B school types in the research, it was found appropriate to carry out the practice in both schools, since it is necessary to reach enough students within the school and to consider the voluntary principle of the existing students.

Data Collection Tool

The data of the study were obtained through the three-dimensional model study and the answers given by the students to the interview questions. A three-dimensional study in the data collection process enables students to visualize the structure, shape, and size of the concepts of an atom and molecule, providing an opportunity to examine these concepts while embodying them (Gunes & Celikler, 2010). To evaluate the three-dimensional model process, semi-structured interview questions were prepared to elicit the verbal expressions of the students and to support the process. Semi-structured interview questions were prepared based on the keywords determined by the researchers. Interview questions play a crucial role in assessing the level of knowledge, learning, and understanding through an open-ended inquiry process. (Karamustafaoglu, Karamustafaoglu & Yaman, 2005). To ensure the internal validity of the research, the opinions of three science field experts were consulted, and four questions were removed from the original nine questions in the interview. The main reason for limiting the research questions is that there is no need for probe questions in the research process. For this reason, since it is assumed that students know the concepts of atom and molecule before the research, questions about definitions are removed from the flow. A pilot application was conducted with 15 students to prepare the questions for practice. After the pilot study was completed, semi-structured interview questions were evaluated, and the final version was compiled as follows:

1. How do you visualize the atom in your mind, what do you compare it to? What kind of model do you build about the structure of the atom?
2. What elements did you pay attention to regarding the structure, shape and size of the atom during the modeling process, and what kind of model did you want to create? Why did you choose this model?
3. How do you visualize the molecule in your mind, what do you make it look like? What kind of model do you build about the structure of the molecule?
4. What factors did you pay attention to regarding the structure, shape and size of the molecule during the modeling process, and what kind of model did you want to create? Why did you choose this model?

Data Collection and Analysis

While two researchers participated in creating a three-dimensional model, a science field expert was also involved in the research process, closely following it. While choosing materials before the model creation process, some limitations were imposed within the framework of the research's ethical rules (warnings were

issued that the materials should not be sharp, flammable, or piercing). Although no guidance was provided to the students during model creation, the research process was observed, taking into consideration the students' unique mental images. During the interview process, both researchers were present simultaneously, collecting data at different grade levels. Accordingly, while the application carried out on the model creation process was completed within 2 weeks, the data collection process was completed by conducting interviews within one week (12 lessons in total).

The content analysis technique was used to analyze the data obtained in this study. The basis of content analysis is to reach concepts and relationships that can explain the collected data (Yıldırım & Simsek, 2011). This analysis technique enables the determination and categorization of codes and their similarities. At the beginning of the analysis process, the researchers individually reviewed and sorted the raw data. After this process was carried out by the ethical rules, the data coding process was conducted in consultation with experts in the field. Finally, the category and theme of each code were determined. A different expert repeated this stage, and the code categories and themes were confirmed. The analysis process was completed by making a final evaluation by the researchers.

In the research, credibility, transferability, consistency, and verifiability strategies were used to ensure validity and reliability (Shenton, 2004). For the credibility related to internal validity, expert opinion served as the basis for the questions asked of the students within the scope of the research. At the same time, to increase credibility, the opinions obtained from the students were directly conveyed in the findings section. Within the scope of transferability, which relates to the external validity of the research, the data collection and analysis process are presented in detail. The data obtained within the scope of consistency regarding the reproducibility and reliability of the research were written separately (Lincoln & Guba, 2013) by the two researchers. Then, the researchers discussed the points of difference together and reached a consensus on a common decision. The inter-coder reliability formula is used to calculate reliability, where reliability is defined as $\text{Consensus} / (\text{Consensus} + \text{Disagreement}) \times 100$. A reliability level of 80% or more between coders is considered good (Miles & Huberman, 1994). In the study, the encodings between the two coders were compared, and a difference of opinion was found on 10 codes. Accordingly, a value of 82% was found in the calculation. As a result of the calculation, it was determined that the desired level of reliability among the coders had been achieved.

Ethical Permissions of Research

Throughout all stages of this research, from planning and implementation to data collection and analysis, all rules outlined in the "Higher Education Institutions Scientific Research and Publication Ethics Directive" have been strictly adhered to within the scope of this Directive. None of the actions specified under the heading "Actions Against Scientific Research and Publication Ethics", which belongs to the second part of the Directive, have been carried out (In the process of creating three-dimensional models of the students, no sharp, flammable, piercing, explosive tools and equipment were kept, and the students were seriously avoided from encountering dangerous situations).

During the writing process of this research, scientific, ethical, and citation rules were followed. No falsification was made of the data obtained within the scope of the research, and this research was not submitted to any academic publication for evaluation.

Ethics committee permission information

Name of the committee that made the ethical evaluation: Trabzon University Social Sciences and Humanities Scientific Research and Publication Ethics Committee
Ethical evaluation decision date: 15.03.2024
Ethics review issue number: 2023-3/2.10

FINDINGS

. In this section, the findings obtained from each sub-problem, in line with the examination and comparison of the mental models of secondary school seventh and eighth-grade students regarding the concepts of atoms and molecules, are included.

Findings on Secondary School Students' Mental Models of the Concept of Atom

The data obtained from the three-dimensional model study of the concept of "Atom" and semi-structured interviews with seventh-grade students at a secondary school were presented in tables and figures.

Table 2

Seventh Grade Students' Data on the Concept of Atom

Categories	Frequency	Frequency Percentage	Participant Codes
Geometric Shape	9	%22,5	S ₁ S ₅ S ₁₅ S ₁₆ S ₂₀ S ₂₅ S ₂₉ S ₃₀ S ₃₄
Scientific Model	8	%20	S ₂ S ₄ S ₁₃ S ₁₇ S ₂₆ S ₂₇ S ₂₈ S ₃₈
Colored Holes	7	%17,5	S ₃ S ₁₄ S ₁₈ S ₁₉ S ₃₁ S ₃₅ S ₃₇
Ring	6	%15	S ₈ S ₉ S ₃₂ S ₃₃ S ₃₆ S ₃₉
Constellations	4	%10	S ₆ S ₁₂ S ₂₄ S ₄₀
Bluetooth Networks	3	%7,5	S ₇ S ₂₁ S ₂₂
Fruit Slice	2	%5	S ₁₁ S ₂₃
Spider	1	%2,5	S ₁₀

When Table 2 is examined, it is evident that eight distinct categories are formed based on the data obtained from the three-dimensional model study of seventh-grade students. Categories include geometric shapes, scientific models, colored holes, rings, constellations, Bluetooth networks, fruit slices, and spiders. "How do you visualize the atom in your mind? What do you make it look like? What kind of model do you build about the structure of the atom? What elements did you pay attention to regarding the structure, shape, and size of the atom during the modeling process, and what kind of model did you want to create? Why did you choose this model?" was asked of the students. Below is a brief section of the data dialogue obtained:

S₁: *In my mind, electrons come to life spinning around the nucleus in an elliptical shape. I've been able to locate protons and electrons in my model, but I can't really articulate where the neutrons fit into that. When I saw on the model that I was wrong, I was able to perceive it better.* **(Geometric Shape)**

S₇: *In my mind, I likened the kernel to a walnut. The nucleus is like the brain of the atom. After all, the structure of the walnut is like a brain. There are protons and neutrons in the nucleus. On the outside there are layers like bluetooth waves. So, I built my model out of wires that expand from less to more, which look like waves.* **(Bluetooth Networks)**

S₁₇: *There was one scientist who likened things loaded with (+) and (-) to raisins. I visualized the atom as that scientist thought. Electrons are negatively charged, while protons are positively charged, equalizing each other. But I don't know what it means. In my model, I used colored pompoms and allowed the atomic particles to be distinguished.* **(Scientific Model)**

S₂₃: *I liken the atom to fruits in my mind. For example, the particles outside the strawberry are like atoms. Or when we cut the lemon, it has seeds in it, and the slices look like layers. When I created my three-dimensional model, I paid attention to the presence of a core.* **(Fruit Slice)**

S₃₅: *Since the atom is colored in books, I think the elementary particles of the atom are colored. It will not be colorless like water. That's why I tried to make my model as a mechanism that constantly rotates around itself. There are a large number of electrons rotating on the model.* **(Colored Holes)**

Three-dimensional model studies of secondary school seventh grade students' mental models related to the concept of atom are given in Figure 1, Figure 2 and Figure 3.

Figure 1*Colored Holes Model*

When the image presented on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code S₃₅, it is seen that he used wax rope, wooden beads, stamps, and small plastic balls. A seventh grader worked on a model consisting of layers with electrons on each layer. In the middle of the model, it is seen that the scales are scattered. According to the student, there is a structure in the middle of the layers that symbolizes the core. According to the model, it is unclear whether protons and neutrons are present.

Figure 2*Ring Model*

When the image presented on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code S₁₄, it is understood that he used plastic rings and metal buttons. The seventh grader envisioned his model in such a way that the layers are arranged in a ring, with electrons located in each ring. In the middle of the model is the nucleus, but there is no mention of protons and neutrons.

Figure 3*Fruit Slice Model*

When the image presented on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code S₂₃, it is seen that he uses playdough. While the seventh-grade student reflects the similarity of the lemon slice and the atom in his mind, it is understood that the white circles on the sliced pieces represent the nucleus. There are no electron, neutron, or proton particles in the model.

The data obtained from the three-dimensional model study of the "Atom" concept of secondary school eighth grade students and semi-structured interviews were presented through tables and figures.

Table 3

Eighth Grade Students' Data on the Concept of Atom

Categories	Frequency	Frequency Percentage	Participant Codes
Geometric Shape	9	%22,5	S41S44S49S55S57S64S71S75S76
Scientific Model	8	%20	S45S51S58S59S65S66S72S78
Bowling Ball	7	%17,5	S43S46S60S67S74S77S80
Colorful Sphericals	5	%12,5	S52S47S68S70S78
Planetary System	4	%10	S50S54S63S69
Sunflower	3	%7,5	S53S56S73
Seashell	2	%5	S48S62
Football Team Emblem	1	%2,5	S61
Omelette	1	%2,5	S42

When Table 3 is examined, it is evident that the data obtained from the three-dimensional model study of eighth-grade students are categorized under nine different headings. Categories are based on the table's geometric shapes, scientific models, bowling balls, colorful spheres, planetary systems, sunflowers, seashells, football team emblems, and omelets. "How do you visualize the atom in your mind? What do you make it look like? What kind of model do you build about the structure of the atom? What elements did you pay attention to regarding the structure, shape, and size of the atom during the modeling process, and what kind of model did you want to create? Why did you choose this model?" was asked of the students. Below is a brief section of the data dialogue obtained:

S42: *The atom is round spherical, and the ping-pong ball is spherical so it's an ideal tool for analogy. I am sure that the elementary parts of the atom can be of a different color. I didn't make the electrons. I didn't have them in my mind, so now I've added them to the model. Since protons and neutrons are different, I made them in separate colors.* **(Color Sphericals)**

S48: *I imagine the atom as a seashell. In my three-dimensional model work, I made a seashell out of play dough and showed the distribution of electrons in its layers. Because I don't want it to be the same as the three-dimensional model described in textbooks. So, I came up with an assumption and made such a model.* **(Seashell)**

S54: *At first, I thought of something like the solar system in my mind. But in different colors. Protons and neutrons are attached to the internal structure of the atom and they are motionless. As in modern atomic theory, electrons are mobile.* **(Planetary System)**

S55: *I construct the atom as a circular structure in which electrons are constantly moving. Because, in reality, the atom has a membrane. Inspired by that, I did it. In three-dimensional model work, it is easy to visualize in our minds, but it is difficult to create the model because it requires manual dexterity.* **(Geometric Shape)**

Three-dimensional model studies of secondary school eighth grade students' mental models related to the concept of atom are given in Figure 4 and Figure 5.

Figure 4*Seashell Model*

When the image is presented on the side, the student with code S₄₈ in the three-dimensional model study used playdough, plastic balls, and beads. The eighth grader layered the dough with vertical lines and added beads to the top of the model to show the electrons. The plastic ball inside the model has taken the role of the core. There are proton and neutron particles in the nucleus (The ball, which represents the core, appears to be a bump when viewed from the outside).

Figure 5*Team Emblem Model*

When the image on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code S₆₁, it is seen that he uses playdough. In his model, the student likened the emblem of a football team to the internal structure of an atom, stating that the stars standing outside represent electrons. The model reflects that the circles growing inward from the central part represent layers, and the leaf in the middle represents the core.

Findings on Secondary School Students' Mental Models of the Concept of Molecules

The data obtained from the three-dimensional model study of the concept of "Molecule" and semi-structured interviews of the seventh grade students of secondary school were presented through tables and figures.

Table 4*Seventh Grade Students' Data on the Concept of Molecules*

Categories	Frequency	Frequency Percentage	Participant Codes
Geometric Shape	9	%22,5	S ₂ S ₈ S ₀ S ₁₃ S ₁₆ S ₁₇ S ₁₉ S ₂₄ S ₃₀
Water Monkey	7	%17,5	S ₃ S ₇ S ₁₅ S ₂₀ S ₂₉ S ₃₂ S ₃₆
Firework	7	%1,5	S ₉ S ₁₂ S ₁₄ S ₂₈ S ₂₁ S ₃₅ S ₄₀
Cones	6	%15	S ₁ S ₁₈ S ₂₃ S ₃₃ S ₃₇ S ₃₉
Soap Bubbles	4	%10	S ₆ S ₂₁ S ₂₂ S ₃₄
Rattle	3	%7,5	S ₄ S ₂₅ S ₃₈
Lung Alveoli	2	%5	S ₁₁ S ₂₇
Octopus	2	%5	S ₅ S ₂₆

When Table 4 is examined, it is seen that the data obtained from the three-dimensional model study of seventh grade students are collected under 9 different categories. Categories are with according to the table he geometric shape is listed in the form of a water monkey, fireworks, cones, soap bubbles, rattles, lung alveoli and octopus. "How do you visualize the molecule in your mind, what do you make it look like? What kind of model do you build about the structure of the molecule? What factors did you pay attention to regarding the structure, shape and size of the molecule during the modeling process, and what kind of model did you want to create? Why did you choose this model?" the students were asked. Below is a short section of the data dialogue obtained for the question is presented:

S₇: *I thought of the atom as a round multiplying like a water monkey. In my model, I created molecules with a combination of soft filled spheres. Those consisting of atoms of the same type represent the element molecule, and those consisting of atoms of different types represent the compound molecule. I didn't leave a gap between the molecules and I think they were adherent. (Water Monkey)*

S₁₇: *As we can see in the figure, it seems to depend on the core. There are electrons here as well. I've done the gas right now. The gas is also distant and meandering in distance. It was very close to each other and perpendicular to each other on the floor. So, according to what I have in mind, the liquid is also a little bit separate, so there is a little bit of an opening between them. There is a core in the middle. (Geometric Shape)*

S₃₃: *A molecule is the totality of something made up of atoms. If we make it three-dimensional, we can adjust its layers. I thought of the parts of the cone as the body and put an atom-like LED light on it. (Cone)*

S₃₅: *As the neutrals rotate, they move towards the nucleus with an imaginary line, and the nucleus splits into two and turns into protons and electrons. Neutrals multiply as they return from here and never run out. The molecules are suspended like fireworks. ... The molecule of the element Co is CO. When two capital letters are next to each other, they form the molecule of the relevant element. (Fireworks)*

Three-dimensional model studies for the mental models of the seventh-grade students related to the concept of molecules are given in Figure 6 and Figure 7.

Figure 6

Cone Model



When the image presented on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code Ö₃₃ it is seen using a cone and wired LED light. While modeling the element molecule, the seventh-grade student stated that the mats coiled around the LED lights are layers and the light inside is the core. It is understood that the atoms are adjacent to the cone in the shape function.

Figure 7*Water Monkey Model*

When the image presented on the side is examined, the student with the code S7 in the three-dimensional model study used fine sand and a chemical structure that swelled in volume when placed in water. Since the chemical structures are slippery, round structures are fixed using sand on the subfloor. In the seventh-grade student's model, it is understood that atomic and molecular structured compounds are modeled. The element molecule consists of a structure with the same color, and the compound molecule consists of a structure with different colors. The molecules are equal in size and are adjacent in size.

The data obtained from the three-dimensional model study of the concept of "Molecule" of the eighth grade students of secondary school and the interviews were presented through tables and figures.

Table 5*Eighth Grade Students' Data on the Concept of Molecules*

Categories	Frequency	Frequency Percentage	Participant Codes
Geometric Shape	10	%25	S ₄₂ S ₄₆ S ₄₉ S ₅₂ S ₅₄ S ₅₆ S ₅₈ S ₅₉ S ₆₄ S ₆₆
Citrus Tree	9	%22,5	S ₄₇ S ₄₈ S ₅₃ S ₅₇ S ₆₅ S ₆₇ S ₇₁ S ₇₂ S ₇₈
Emoji	8	%20	S ₄₃ S ₅₅ S ₆₀ S ₆₈ S ₇₀ S ₇₃ S ₇₄ S ₇₉
Vein Layer	6	%15	S ₄₁ S ₅₀ S ₆₃ S ₆₉ S ₇₅ S ₈₀
Vineyard	4	%10	S ₄₄ S ₆₂ S ₇₆ S ₇₇
Broccoli	2	%5	S ₅₁ S ₆₁
Barbell	1	%2,5	S ₄₅

When Table 5 is examined, it is seen that the data obtained from the three-dimensional model study of eighth grade students are collected under 7 different categories. Categories are with according to the table geometric shape, citrus tree, emoji, vein layer, vineyard, broccoli and barbell. "How do you visualize the molecule in your mind, what do you make it look like? What kind of model do you build about the structure of the molecule? What factors did you pay attention to regarding the structure, shape and size of the molecule during the modeling process, and what kind of model did you want to create? Why did you choose this model?" the students were asked. Below is a short section of the data dialogue obtained for the question is presented:

S₄₂: In my mind, I thought of the ping-pong ball as an atom, and we will combine them, and the molecule will emerge. The structure of the molecule does not have to be rectangular. It can be any shape. It can also be triangular. There are extensions between them so that it can hold the molecules together. **(Geometric Shape)**

S₄₈: Molecules come to mind as circular shapes that coexist. Like an orange tree, for example, branches and oranges stand together, just as atoms come together to form molecules. **(Citrus Tree)**

S₅₅: It comes to my mind that the emojis we use on phone keyboards in daily life stand together. Emojis cling to each other like people pulling a halay, forming a certain group and forming a molecule in them. **(Emoji)**

Three-dimensional model studies for the mental models of secondary school eighth-grade students related to the concept of molecules are given in Figure 8 and Figure 9.

Figure 8*Geometric Shape Model*

When the image presented on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code Ö₄₂ it is seen that he uses colored spherical balls, plastic rods, iron balls and magnetic plastic rods. The eighth-grader created models representing the element molecule and the compound molecule. The models are made up of shapes such as squares and triangles. Rods are used in the combination of colored balls on the models. Between the iron balls representing the atom, there is also magnetic rods.

Figure 9*Emoji Model*

When the image presented on the side is examined, in the three-dimensional model study of the student with the code Ö₅₅ it is understood that he used wooden sticks and round adhesives. While the eighth-grade student reflected in his model that the atomic structures that make up the molecule are round, he stated on the model that there are lengths that hold the atoms together. There is no comment on whether molecular models represent compounds or elements. In addition, the size of the atoms that make up the molecule is the same size.

Comparison of Secondary School Students' Mental Models of the Concept of Atom and Molecule

The conceptual comparison of the views of the students in the research group on the concept of atom according to the grade level variable is shown in Table 6 below.

Table 6*Data For All Classes of Atoms*

Seventh Grade		Eighth Grade	
Categories	Frequency	Categories	Frequency
Geometric Shape	%22,5	Geometric Shape	%22,5
Scientific Model	%20	Scientific Model	%20
Colored Holes	%17,5	Bowling Ball	%17,5
Ring	%15	Renkli küreseller	%12,5
Constellations	%10	Planetary System	%10
Bluetooth Networks	%7,5	Sunflower	%7,5
Fruit Slice	%5	Seashell	%5
Spider	%2,5	Football Team Emblem	%2,5
		Omelette	%2,5

When Table 6 is examined, it is seen that a total of 17 categories were obtained from both class levels in the developmental examination of mental models of the concept of atom. According to the table, there are 8 categories at the seventh-grade level and 9 categories at the eighth-grade level, while the geometric shape and scientific model category are in the common category at both grade levels. In the table, it is seen that both common categories are higher than the other categories and have the same frequency value ($f=42,5$).

The conceptual comparison of the views of the students in the research group on the concept of molecule according to the grade level variable is shown in Table 7 below.

Table 7

Data for All Classes of Molecular Concept

Seventh Grade		Eighth Grade	
Categories	Frequency	Categories	Frequency
Geometric Shape	%22,5	Geometric Shape	%25
Water Monkey	%17,5	Citrus Tree	%22,5
Firework	%1,5	Emoji	%20
Cones	%15	Vein Layer	%15
Soap Bubbles	%10	Vineyard	%10
Rattle	%7,5	Broccoli	%5
Lung Alveoli	%5	Barbell	%2,5
Octopus	%5		

When Table 7 is examined, it is seen that 15 categories are obtained from both grade levels in the developmental examination of mental models of the concept of molecules. According to the table, there are 8 categories at the seventh-grade level, 7 categories at the eighth-grade level, while the geometric shape category is in the common category at both grade levels. In the table, it is seen that there are more students who have a mental model for the geometric shape category related to the concept of molecule, while it is understood that the frequency value of the eighth-grade students is higher than ($f=25$) the seventh-grade frequency value ($f=22,5$).

DISCUSSION AND CONCLUSION

The discussion and conclusion part of the research was evaluated by comparing it with relevant literature studies under the same headings, considering the mental models of middle school seventh- and eighth-grade students, who were considered within the scope of the grade level factor. As understood from the three-dimensional model studies conducted by seventh-grade students on the concept of atoms, it was determined that the electron particle was especially emphasized in the content of the models they envisioned in their minds and was frequently mentioned during the interview process. At the same time, it was witnessed that there was no comment about the neutron particle. This situation also revealed a contradictory issue. It was a contradiction that some students mentioned neutron and proton particles briefly in the expressions they used about atoms during the interview process yet abstained from showing them on the model. While this finding revealed the inadequacy of verbal expressions in learning for the mental model determination process, it proved that three-dimensional models offer more concrete outputs when comparing students with real-life situations. On the other hand, the confusion about the location of the elementary particles within the atom has raised suspicions among some students that there may be a misconception. In the process of creating a three-dimensional model, the perception of the error of the student with the code Ö1 who had a misconception about the elementary particles of the atom, through the model, revealed that he adopted the model as a tool that can save from these misconceptions, and strengthened the interpretation of the finding. Several studies in the literature have yielded striking results regarding the elementary particles that comprise the atom. In a study by Cokelez and Dumon (2005) examining students' misconceptions about atoms and molecules, it was concluded that these particles were confused with each other in the study, as the students described the concepts of atoms and molecules as proton-neutron, neutron-electron, and ion-charged particle, which are not elementary particles. While the situation identified in the literature study is like the findings of this research, the fact that one out of every three

particles of the atom is not mentioned has been striking in three-dimensional model studies. In other studies, as mentioned in the literature, the three-dimensional model is identified as a helpful tool in detecting and eliminating misconceptions, which supports the relevant finding of this research (Demircioglu, Altuntas-Aydin, & Demircioglu, 2012; Ergun, 2013). It is evident that studies that deal with the structure of the atom in a single dimension, such as the drawing technique used in literature, cannot yield an efficient result in revealing the structure of the atom from the students' perspective. (Ormanci & Balim, 2014; Sahin, 2016). In this context, both the findings of this study and the related literature studies have concluded that the mental model of the concept of an atom influences misconceptions about its elementary particles. In addition, the findings of this study have once again demonstrated the need for three-dimensional model studies that represent mental models, rather than methods or techniques that address the mental model in one dimension, such as verbal expression or drawing techniques.

In another category, which was derived from the three-dimensional models of the atom created by seventh-grade students, a striking finding was observed. It was observed that a student, who visualized the concept of an atom as colored holes in his mind, represented the elementary particles of the atom with different colors in his three-dimensional model work. Additionally, it is one of the findings that different students state that the structure of the atom can be represented in the relevant table. While this finding reveals the existence of some negative situations in the representation of atom factors, such as the academic language preferred in student communication, visual resources, and video content that may create misconceptions on social networks, it has led to the inference that this may be a factor in the source of the situation. When it comes to atoms, the cursory drawing of an ellipse, the formation of a circular structure in the mind, and the presentation of atom examples that have not changed for years on the internet networks to the students as an instructive, while providing a standard perspective to the students, unfortunately accelerates the snowballing progress of the situation that causes them to learn wrong. In a study in the literature (Bilge, 2017), a three-dimensional model study was conducted to determine the mental model of seventh-grade students regarding the concepts of atoms and molecules. The study revealed that the students held misconceptions about the color element. The results obtained in the literature study support the findings of this study. Some research results from the past to the present also mention that the color element leads to misconceptions in expressions about the atom (Bilge & Bahceci, 2017; Harrison & Treagust, 2000b; Yalcin, 2011; Yegnidemir, 2000). In line with the findings obtained, determining a mental model in the concept teaching process can prevent incomplete learning. It was determined that a seventh-grade student who handled his mental model of the atom within the framework of the scientific model was influenced by the Thomson atomic model. With this finding, the student in question showed that he had moved away from modern atomic theory, as he expressed his mental model in the form of a grape cake. The primary reason for this situation's emergence can be attributed to the knowledge gained in the course environment. Finally, while it should be emphasized that each model in the atomic model table was updated and the scientific models were finalized, the other models lost their validity. Unfortunately, information pollution cannot be avoided in the minds of students. It seems possible to come across similar findings symbolizing the relevant situation in literature. In a study conducted to determine the mental models of secondary school students related to atomic structure, it was concluded that the students' mental models were inconsistent, with the most incredible inconsistency observed in the Bohr atomic model (Zarkadis, Papageorgiou, & Stamovlasis, 2017). In another study, it was found that secondary school students defined their mental model of the atom based on the Rutherford atomic model (Saridas & Unsal, 2020). In the past, educators included expressions such as "Solar system model" or "Mediatic model" in their first statements about the structure of the atom to students at the secondary school level, which is the reason why students created a different structure in their mental models than the real atom (Yıldız, 2006). This problem, which remains current considering the research findings, has revealed that questioning teachers' false statements is more of a necessity than a luxury. Moreover, while maintaining the agenda that there are numerous unanswered questions and criticisms regarding the proper teaching of atomic and molecular structure at both secondary and secondary school levels, similar problems have been included in the literature in the past (Gillespie, 1991;

Hawkes, 1992; Shiland, 1995; Tsaparlis, 2002). This situation makes it inevitable that the problem identified regarding the inadequacy of teaching in the field of science is the same and unchanging every semester.

The colorful spherical category, which is among the categories that symbolize the mental models of eighth-grade students about the concept of atoms, is evidence of similar situations identified within the scope of the research. The fact that some students believe the difference between elementary particles in the atomic model may be due to color has once again revealed that misconceptions can arise in the process of developing a mental model. While both the student statements and the three-dimensional model example showed that the elementary particles of the atom were incompletely learned, they strengthened the possibility that the factors that misled the students could be auxiliary resources, such as school course materials. Finally, when we examine the period of students preparing for the "High School Entrance Exam," it can be easily stated that the structure of the atom can be visualized and encoded in their thoughts due to the visuals in the test-style books. In addition, the similarity of misconceptions about the atom in the transition from the seventh-grade level to the next grade level indicates that the information pollution in the pre-learning of students, as the grade level progresses, persists in the upper levels unless corrected. In the literature study (Kilicoglu, 2019), it is stated that students are misconceived about atoms and molecules, especially secondary school students have difficulty in perceiving, learning and making concepts concrete due to their abstract nature, and this situation that will continue in their future education and may affect related science subjects, the correct method, technique and teaching for students to make sense of the concepts to be learned in science education correctly (Ince & Celikler, 2021). Literature studies support the findings of the research in this respect.

Among the findings for the eighth-grade students was a noted configuration problem with the size of the atom during the process of working on a three-dimensional model. It has been determined that some students who consider the presence of the electron plane in their thoughts have trouble in the process of creating three-dimensional objects. This difficulty can be attributed to the random placement of electrons in their orbits. In addition, the same finding presented a result with this expression because the student with the code Ö55 said that it is easy to animate three dimensions, but challenging to create them. In this situation, it has been shown that incorporating the ability to think in three dimensions into practice can be a limiting factor in the process of creating a mental model. It is stated that to interpret new information effectively, one must keep the existing information in mind, ensure its permanence through memorization, and then create a mental model aligned with the perceived information (Gunes et al., 2004). However, although it may seem straightforward, it is essential to increase the frequency of model-building activities in science lessons to develop three-dimensional thinking skills and enhance learning. As a matter of fact, according to the recently updated science curriculum (MEB, 2024), ensuring that digital content such as appropriate visuals, models, animations and simulations of events that cannot be directly observed is included in learning environments, and enriching the model creation process integrated with conceptual content with up-to-date teaching approaches and methods, taking into account the scientific inquiry and engineering design cycle, will meet the differentiated teaching needs of students. While it is striking that the expression "-model creation skills", which is among the field-specific skills, is emphasized especially at the seventh and eighth grade levels in the context of student outcomes, the fact that these issues also create a need at the third-grade level (MEB, 2024) and their reconsideration have shown the importance of teaching through modeling.

The findings obtained from the mental models of seventh-grade students regarding the concept of molecules revealed that the students likened a structure formed by the combination of atoms to a molecule. However, during the interview process, it was determined that a student who simulated the concept of a molecule as a geometric shape described the molecule as three states of matter (solid, liquid, and gas) and compared the positions of atomic particles during state changes to those of molecules. In another finding, it was determined that a student who likened the molecule to the shape of a water monkey (See Figure 7) confused the compound's atomic structure with its molecular structure in the three-dimensional model study. It was observed that the student did not consider the size of the type of atom that makes up the relevant

molecule and did not choose to differentiate in the models presented. The findings showed that the students randomly transferred the knowledge they acquired at the definition level to the application process. So much so that in the three-dimensional model of the student with the code Ö35, who compares his mental model to fireworks, his explanation for the CO (Carbon Monoxide) compound and the Co (Cobalt) element is as follows: The molecule of the relevant element is formed when two capital letters come together. This statement reinforces the interpretation made. However, CO is a type of compound molecule. However, it is not a molecule of the element Co. Based on the research findings, it would not be incorrect to say that mental models can help reveal aspects of students' meaningful learning in terms of field knowledge and detect false learning that appears in their mental processes. In some studies, the literature mentions that the mental model can provide a criterion for assessing the amount of scarcity or abundance of the subject taught, which supports the research findings in this respect (Ciltas & Işık, 2012; Kurnaz & Degirmenci, 2012; Yuzbasioglu, 2015).

As can be seen from the examples of mental models of eighth-grade students for the concept of molecules (citrus tree, vineyard, vascular layer), most of the students involved in the research group structure the molecule according to the presence of bonds between atoms. The integration of contextual materials, such as toothpicks, sticks, and wires, into a round structure in the three-dimensional model examples created by the students led the researchers to this interpretation. This situation, as determined in the student findings, led to the conclusion that the students were unable to distinguish between molecular and atomic structure. However, while there may be a bond structure between atomic compounds such as simple sugar, it is possible to attribute the different interpretations of the types of chemical bonds included in the 9th grade curriculum (which are included in the 2013 curriculum at the 7th and 8th grade levels) to the mitigation of the subjects in the curriculum at this age level. This situation, as determined within the scope of the research, has yielded significant results in the literature studies. Although some studies suggest that mental models are influenced by past learning, the fact that learning can change with teaching is an undeniable factor. Initial learning is a crucial factor in shaping mental models (Nakipoğlu, 2019; Nakipoğlu & Yıldırım, 2020). He also clarified that it can sometimes resist change (Taber, 2003). Relevant studies have emphasized that students' learning deficiencies in chemical bonds persist at the secondary education level, and even at the university level, these deficiencies cannot be easily eliminated (Nakipoğlu, 2019). The fact that students visibly feel the need to learn about chemical bonds makes it inevitable to review the science curriculum from this perspective.

Upon examining Table 6, it is striking that the mental models of seventh- and eighth-grade students regarding the concept of an atom differ only in terms of geometric shape and scientific model code. However, when the geometric shape model, which represents the mental model of both grade levels, is examined, it is noticed that eighth-grade students discussed the proton particle more, while seventh-grade students discussed the electron particle more. It was inferred that eighth-grade students in the achievement of "Explain how groups and periods are formed in the periodic system" (MEB, 2018) brought the proton particle to the fore as they adopted the atomic number and period group finding situations. Seventh-grade students were introduced to the concepts of electron clouds and atomic layers. They may show the location and presence of the electron on the model because of being affected by the concepts of electron cloud and layer. Another important reason why seventh-grade students express the electron particle more when referring to the transformations of scientific models from the past to the present in the classroom is that it seems possible to attribute this to the frequent repetition of the change phase, according to the location and presence of electrons. The identified situations lead to the conclusion that achievements in the curriculum can shape student development.

When Table 7 is examined, it is evident that seventh- and eighth-grade students are united in a standard code according to the geometric shape category that symbolizes the mental model of the concept of molecules. It was noteworthy that seventh-grade students structured the parts of the molecule in a way that was intertwined with the adjacent structure formed in the three-dimensional model study. In contrast, the eighth-grade students preferred materials that symbolize specific lengths. This differentiation between the two levels of students

revealed that spatial thinking abilities may differ according to their developmental levels as the grade level progresses. Although this differentiation seems to be positive in terms of the course of the research, ignoring the existence of the bonds that make up the atom and molecule at the seventh-grade level, ignoring the bond between atoms at the eighth-grade level and reflecting the existence of only the bonds that make up the molecule in the models causes incomplete learning. To such an extent that, in a study conducted by Bilge (2017), seventh-grade students reflected on their mental models of the concepts of atoms and molecules using three-dimensional models while discussing the bonds between atoms and molecules. The literature study revealed that students described their mental models with richer expressions, and that the three-dimensional models were closer to the representative object and more representative of reality. In line with the findings of this study, it has been revealed that incomplete learning in the seventh grade has a profound impact on the eighth-grade level. In this context, as frequently stated within the scope of the research, it is not difficult to predict that easing the curriculum will adversely affect another level.

In the research, evaluations were made on three-dimensional models to determine the mental models of secondary school seventh and eighth grade students about the concepts of atoms and molecules and to compare these models in the context of grade level, it has been revealed that the determination of the mental model is the determining factor in the concept teaching process. In addition, it is believed that all activities carried out on the model and the modeling process will contribute to the field of science, particularly through the transfer of students' mental models to the three-dimensional model and the opportunity to evaluate them, thereby enhancing student development. Indeed, the models used to concretize concepts that have abstract properties due to their content will facilitate the learning process (Gunes & Celikler, 2010). Additionally, the models have the feature of simplifying complex structures and ideas, making them more understandable. This enables objects, tools, and actions that are not perceived by the sense organs to become perceptible, providing the opportunity to examine phenomena that cannot be replicated in the classroom environment, and helping teachers explain abstract concepts. After all, the models that is a fact that it has a significant role and importance in science education as it increases the comprehensibility of the concept, allows maximum use of time and word group, adds vitality to education, attracts the attention of students and concentrates on the part of the subject to be taught, motivates the desire to learn, and contributes to the inclusion of students in the process by offering the chance to apply on the subject taught (Duskun & Inal, 2015).

SUGGESTIONS

1. Within the scope of the research, the inclusion of auxiliary resources such as academic language, visual resources, and video content on social networks among the factors that lead students to misconceptions about the elementary particles of the atom necessitates investigating and controlling the adequacy of auxiliary resources before teaching the concept.

2. Since the process in which eighth-grade students model the structure of the atomic concept facilitates the development of students' three-dimensional thinking and spatial skills, it can be recommended to increase activities suitable for all student outcomes in the science curriculum that are converted into three-dimensional models.

3. Since the three-dimensional models of seventh and eighth grade students' mental models of the concept of molecules reveal that they have learned the concept of molecules incompletely or incorrectly, it may be recommended that teachers use recognition assessment tools to determine students' readiness and pre-learning at the beginning of the semester in order to understand better the concepts and topics that are contextualized for the next grade.

4. Within the scope of the research, since the mental model acts as a determining factor in the process of determining the amount of scarcity and abundance of students' domain knowledge, it will be beneficial for students to carry out activities that reveal their mental models instead of resorting to test, written or verbal information while evaluating the process (formative) of the students.

5. Since the fact that the concepts of atoms and molecules deeply affect the role of the concepts of atoms and molecules on students' learning in the context of lower-upper grade level directs the

research, it is important that the revision studies in the curriculum should not focus only on the determined grade level and that the lower-upper grade level should shape student outcomes.

6. Since secondary school students provide a positive transfer to the communicative aspect of peer group quality, creating environments that contribute to the development of students' learning skills by eliminating their deficiencies, and applying them in the form of group work according to this research, can be seen as important in terms of giving researchers a different perspective.

7. For the subsequent research that will contribute to the literature, in the current science curriculum, it may be suggested to increase the frequency of modelling studies, provided that a presentation is made during the year-end science festival process through the achievements related to "Creates a model of a concept".

REFERENCES

- Akıllı, M. (2011). *Fen bilgisi eğitimi 2. sınıf öğrencilerine "Atomun yapısı" konusunun 3D modelleri yardımıyla öğretimi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Akyol, D. (2009). *Fen alanlarında öğrenim gören üniversite öğrencilerinin zihinlerindeki atom modellerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Alkan, İ. (2015). *Mitoz bölünme öğretimi için kavramsal değişim odaklı bir modelin (materyal) geliştirilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya.
- Arslan, A. (2013). *Modellemeye dayalı fen öğretiminin ilköğretim öğrencilerinin anlama, hatırlama, tutma, yaratıcılık düzeyleri ile zihinsel modelleri üzerine etkisi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Akdeniz Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Antalya.
- Aydın, G. (2011). *Öğrencilerin "Hücre bölünmesi ve kalıtım" konularındaki kavram yanlışlarının giderilmesinde ve zihinsel modelleri üzerinde yapılandırmacı yaklaşımın etkisi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ayvacı, H. Ş., Ültay, E. & Mert, Y. (2012). 9. sınıf fizik öğretim programında yer alan teknoloji tasarım kazanımlarının uygulanabilirliğine yönelik öğretmen görüşlerinin belirlenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(1), 20-43.
- Bilen, N. (2015). *Ortaokul matematik dersi beşinci sınıf öğretim programının öğretmen görüşlerine göre matematiksel model ve modelleme açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Bilge, E. (2017). *7. sınıf öğrencilerinin atom ve molekül konusunda sahip oldukları zihinsel modellerin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bilge, E., & Bahçeci, Ş. (2017). Ortaokul 7. sınıf öğrencilerinin atom ve molekül modelini oluşturma sürecinde izledikleri yolların değerlendirilmesi. *Journal of Instructional Technologies and Teacher Education*, 6(1), 21-35.
- Bilge, E. & Ayvacı, H. Ş. (Ekim, 2018). *Fen bilimleri öğretmen adaylarının soru hazırlama becerilerinin yenilenmiş bloom taksonomisine göre incelenmesi*. II. Uluslararası Öğretmen Eğitimi ve Akreditasyon Kongresi'nde sunulmuş sözlü bildiri. Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, Rize.
- Bilge, E. (2023). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının kapsayıcı eğitim çerçevesinde öğretim yapabilmesine yönelik öğretim modülü tasarlanması ve değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Boo, H. K. & Watson, J. R., (2001). Progression in high school students' (aged 16-18) conceptualizations about chemical reactions in solution. *Science Education*, 85, 568-585.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri [Scientific research methods]* (22. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Cokelez, A. & Dumon, A. (2005). Atom and molecule: Upper secondary school french students' representations in long-term memory. *Chemistry Education Research and Practice*, 6(3). 119-135.
- Çökelez, A. & Yalçın, S. (2012). İlköğretim 7.sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modellerinin incelenmesi. *Elementary Education Online*, 11(2), 452-471.

- Çelik, B. (2015). *Beşinci sınıf kesirler konusunun öğretim sürecinin matematiksel modeller açısından incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans Tezi). Atatürk Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Çepni, S. (2009). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş (geliştirilmiş 4. baskı)*. Trabzon: Celepler Matbaacılık.
- Çiltaş, A. & Işık, A. (2012). İlköğretim matematik öğretmen adaylarının dizi ve serilerle ilgili zihinsel modellerinin belirlenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(2), 167-182.
- Demirci, S., Yılmaz, A. & Şahin, E. (2016). Lise ve üniversite öğrencilerinin atomun yapısı ile ilgili zihinsel modellerine genel bir bakış. *Türkiye Kimya Derneği Dergisi, Kısım C: Kimya Eğitimi*, 1(1), 87-106.
- Demircioğlu, G., Altuntaş-Aydın, M., & Demircioğlu, H. (2012). Kavramsal değişim metninin ve üç boyutlu modelin 7. sınıf öğrencilerinin atomun yapısını anlamalarına etkisi. *Bayburt eğitim fakültesi dergisi*, 7(2), 70-96.
- Demirhan, E. (2015). *3D model tasarlayanın fen bilgisi öğretmen adaylarının akademik başarıları, problem çözme becerileri, bilimsel yaratıcılıkları ve sürece yönelik algılarına etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Deniz, D. & Akgün, L. (2014). Ortaöğretim öğrencilerinin matematiksel modelleme yönteminin sınıf içi uygulamalarına yönelik görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1), 103-116.
- Derman, A., Koçak, N., & Eilks, I. (2019). Insights into components of prospective science teachers' mental models and their preferred visual representations of atoms. *Education Sciences*, 9(2), 154.
- Dündar-Koylahisar, T. (2012). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinde özdeşlikleri modelleme becerilerinin incelenmesi: Origami ile modellenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Düşkün, İ. & Ünal, İ. (2015). Modelle öğretim yönteminin fen eğitimindeki yeri ve önemi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi* 4(6), 1-18.
- Ergün, A. (2013). *Atom ve molekül konusunda kavram yanlışlıkları ve bunları iyileştirmek için örnek etkinlikler* (Yayımlanmamış doktora tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Flávia, P., Ferreira, M. & Justi, R. (2007). Teachers' role in planning and conducting modelling activities in science teaching. [Electronic version]. *Journal of Science Education*. 8(2), 66-70.
- Fraenkel, J.R., & Wallen, N. E. (2003). How to design and evaluate research in education (5th Ed.). New York: Mcgraw-Hill Publishing.
- Gillespie, R.J. (1991). What is wrong with the general chemistry course?. *Journal of Chemical Education*, 68(3), 192-194.
- Greca, I. M. & Moreira, M. A. (2000). Mental models, conceptual models, and modelling. *International Journal of Science Education*, 22(1), 1-11.
- Günbatar, S. & Sarı, M. (2005). Elektrik ve manyetizma konularında anlaşılması zor kavramlar için model geliştirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 185-197.
- Güneş, M. H. & Çelikler, D. (2010). The Investigation of Effects of Modelling and Computer Assisted Instruction on Academic Achievement. *The International Journal of Educational Researchers*, 1(1), 20-27.

- Güneş, B., Gülçiçek, Ç. & Bağcı, N. (2004). Eğitim fakültelerindeki fen ve matematik öğretim elemanlarının model ve modelleme hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 1(1), 35-48.
- Gürdal, A., Şahin, F. & Çağlar, A. (2001). *Fen eğitimi ilkeler, stratejiler ve yöntemler*. İstanbul: Marmara Üniversitesi.
- Berber, N. C. & Güzel, H. (2009). Fen ve matematik öğretmen adaylarının modellerin bilim ve fende rolüne ve amacına ilişkin algıları. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 87-97.
- Hacısalıhoğlu, M. (2013). *6. sınıf öğrencilerinin proje ve performans görevleriyle ilgili görüşleri ve karşılaştıkları güçlükler* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Harrison, A. G. & Treagust D. F. (1996). Secondary students' mental models of atoms and molecules: implications for teaching chemistry, *Science Education*, 80(5), 509-534.
- Harrison, A. G. & Treagust, D. F. (2000b). Learning about atoms, molecules, and chemical bonds: A case study of multiple-model use in grade 11 chemistry. *Science Education*, 84(3), 352-381.
- Hawkes, S. J. (1992). Why should they know that?. *Journal of Chemical Education*, 69(3), 178-181.
- İnce, N. & Çelikler, D. (2021). 7. sınıf "Maddenin Tanecikli Yapısı" konusunda kullanılan eğitsel oyunların öğrencilerin farkındalıklarına etkisi. *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 495-519.
- Karamustafaoğlu, S., Karamustafaoğlu, O. & Yaman, S. (2005). Fen ve teknoloji eğitiminde kavram öğretimi. M. Aydoğdu & T. Kesercioğlu (Eds.). *İlköğretimde Fen ve Teknoloji Öğretimi* (ss. 25-54). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Karagöz, Ö. & Sağlam-Arslan, A. (2012). İlköğretim öğrencilerinin atomun yapısına ilişkin zihinsel modellerinin analizi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(1), 132-142.
- Kaymakcı, G., Orhan, T.Y. & Aycan, H.Ş. (2019). Mental models of the students from different levels of education about the structure of atom, *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(1), 14-27.
- Kılıçoğlu, F. (2019). "Maddenin Tanecikli Yapısı" Konusunun Model ve Modellemelerle Öğretiminin Öğrencilerin Başarısı ve Atomla İlgili Zihinsel Modelleri Üzerine Etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Trabzon Üniversitesi, Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, Trabzon.
- Kiray, S. A. (2016). The Pre-Service Science Teachers' Mental Models for Concept of Atoms and Learning Difficulties. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology*, 4(2), 147-162.
- Koçak, E. (2006). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinde "sindirim ve görevli yapılar", "boşaltım ve görevli yapılar" ve "Çiçekli bir bitkiyi tanıyalım" konularının modelle öğretiminin öğrenci başarısına etkisi (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Erzurum.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (2013). *The constructivist credo*. California, CA: Left Coast Press.
- Kurnaz, M. A. & Değirmenci, A. (2012). 7. sınıf öğrencilerinin güneş, dünya ve ay ile ilgili zihinsel modelleri. *İlköğretim Online* 11(1), 137-150.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *An expanded sourcebook: Qualitative data analysis* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Mili Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.

- Mili Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2024). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Nakiboğlu, C. (2019). Kimya öğretmen adaylarının metalik yapı ile ilgili zihinsel modelleri ve metalik bağ ile ilgili kavramaları. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 133-144.
- Nakiboğlu, C., Karakoç, Ö. & Benlikaya, R. (2002). Öğretmen adaylarının atomun yapısı ile ilgili zihinsel modelleri. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(2), 88-98.
- Nakiboğlu, C. & Yıldırım, Ş. (2020). Ortaöğretim öğrencilerinin metalik bağ ile ilgili algıları, metalik bağ tanımlamada kullandıkları metaforlar ve yaptıkları benzeşimler. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi [MSKU Journal of Education]*, 7(1), 1-11.
- Olkun, S. & Toluk, Z. (2003). *İlköğretimde etkinlik temelli matematik öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Ormancı, Ü. & Balım, A. G. (2014). Ortaokul öğrencilerinin madde konusuna yönelik fikirleri: Çizim yöntemi. *Elementary Education Online*, 13(3), 827-846.
- Özdamar K. (2001). Örneklem Yöntemleri. SPSS ile Biyoistatistik. (4. Baskı).
- Papageorgiou, G., Angelos, M., & Zarkadis, N. (2016). Students' representations of the atomic structure – the effect of some individual differences in particular task contexts. *Chemistry Education Research and Practice*, 17, 209-219.
- Park, E.J. & Light, G. (2009). Identifying atomic structure as a threshold concept: Student mental models and troublesomeness. *International Journal of Science Education*, 31(2), 233-258.
- Polat, Z. (2012). *Öğrencilerin atom konusundaki zihinsel modelleri ile ders kitaplarındaki atom görsellerinin karşılaştırılması*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Boğaziçi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Rapp, D. N. (2005). Mental models: Theoretical issues for visualizations in science education. John K. Gilbert (Ed.), In *Visualization in science education* (pp. 43-60). Springer Netherlands.
- Sarıdaş, N. & Ünsal, Y. (Haziran, 2020). *Ortaöğretim 12. sınıf öğrencilerinin atom kavramına yönelik zihinsel modellerinin incelenmesi*. 5th International EMI Entrepreneurship & Social Sciences Congress sunulan bildiri, Gostivar/N. Macedonia.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for Information*, 22, 63-75.
- Şahin, B. (2009). Metodoloji. A. Tanrıöğen (Eds.). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 109-130). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şahin, Y. (2016). *Drama tekniği ile zenginleştirilmiş 5E öğretim modelinin öğrenci başarı ve tutumlarına yönelik etkileri: Maddenin tanecikli yapısı ve karışımlar*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Giresun Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü. Giresun.
- Shiland, T.W. (1995). What's the use of all this theory? The role of quantum mechanics in high school chemistry textbooks. *Journal of Chemical Education*, 72(3), 215-219.
- Taber, K. S. (2003). Mediating mental models of metals: Acknowledging the priority of the learners' Prior learning. *Science Education*, 87, 732-758.
- Tarciso-Borges, A. & Gilbert, J. K. (1999). Mental models of electricity. *International Journal of Science Education*, 21(1), 95-117.

- Tsaparlis, G. (2002). Quantum-chemical concepts: Are they suitable for secondary students?. *Chemistry Education: Research and Practice in Europe*, 3(2), 129-144.
- Ulutaş, B. (2010). *Kimya eğitimi öğrencilerinin kimyasal bağlar konusundaki zihinsel modelleri ve bilişsel haritaları* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Ankara.
- Yalçın, S. (2011). *İlköğretim 7. Sınıf öğrencilerinin atom kavramı ile ilgili zihinsel modelleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). On Dokuz Mayıs Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Yaseen, Z. & Akaygün, S. (2016). Lise öğrencilerinin atom ile ilgili zihinsel modellerinin ders kitaplarındaki görseller ile karşılaştırılması. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40, 469-490.
- Yeğnidemir, D. (2000). *Temel eğitim 8. sınıf öğrencilerinde madde ve maddenin tanecikli boşluklu hareketli yapısı ile ilgili yanlış kavramların tespiti ve giderilmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, H. T. (2006). *İlköğretim ve ortaöğretim öğrencilerinin atomun yapısı ile ilgili zihinsel modelleri* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Yüzbaşıoğlu, M. K. (2015). *Ses konusuyla ilgili öğrenci zihinsel modellerinin incelenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Kastamonu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Kastamonu.
- Zarkadis, N., Papageorgiou, G., & Stamovlasis, D. (2017). Studying the consistency between and within the student mental models for atomic structure. *Chemistry Education Research and Practice*, 18(4), 893-902.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Çokkültürlü Eğitim Tutumlarının ve Çokkültürlü Oyun Algılarının Metaforik Olarak Belirlenmesi

Sabiha Kurşun^{1*} 
Tringa Shpendi Şirin² 

¹İstanbul Aydın Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Enstitüsü, İstanbul, Türkiye
sabahakursun@stu.aydin.edu.tr

²İstanbul Aydın Üniversitesi Özel Eğitim Anabilim Dalı, İstanbul, Türkiye
tringasirin@aydin.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 03.04.2024
Kabul tarihi: 20.12.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu araştırmanın amacı, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının ve çokkültürlü oyun algılarının metaforik olarak belirlenmesidir. Araştırmada, karma yöntem kullanılarak iki aşama gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın birinci aşamasında ölçüt örnekleme yöntemi kullanılırken, ikinci aşamasında ise maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. İlk katılımcı grubu 114, ikinci katılımcı grubu 15 okul öncesi öğretmeni oluşturmaktadır. Veriler, Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği ve Metaforik Görüşme Soruları formlarıyla toplanmıştır. Nicel verilere betimsel analizler ve nonparametrik testler uygulanmıştır. Araştırmanın ikinci aşamasında, alt örneklem grubunu oluşturularak, Metaforik Görüşme Soruları formu uygulanmıştır. Nitel verilerin analizinde tümevarımsal içerik analizi uygulanmıştır. Araştırma sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının ortalamalarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim ve oyuna ilişkin benzetimleri çoğunlukla farklılıkları içselleştirme (%27), öğrenme (%22), yaratıcılık(%20), tecrübe(%16), rahatlatıcılık(%15) kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelime: Çokkültürlülük, Çokkültürlü Oyun, Okul Öncesi Dönem, Okul Öncesi Öğretmeni.

GİRİŞ

Çocuk doğduğundan itibaren çevre ile etkileşim kurarak, merakı doğrultusunda gözlem yaparak ve temas kurarak çevreyi ve dünyayı anlamlandırmaya çalışırlar (Erbaş vd., 2002). Okul öncesi dönemde çocuğa sağlanacak uygun çevre koşulu ve çocuğun bu dönemdeki deneyimi onun ileriki yaş becerileri açısından temel oluşturacaktır (Güven & Azkeskin, 2014). Çocuğun yaşama hazırlanmasında, beceri ve yeterliliklerinin gelişmesinde ailesinden sonra okul öncesi eğitim kurumlarının yadsınamaz önemi vardır (Topçu Saygı, 2019). Bu dönemde, çocuk gelişimsel kilometre taşlarını edinme sürecindedir. Dolayısıyla, çocuğun potansiyelini desteklemeyi hedefleyen okul öncesi eğitim sürecinin çocuğun gelişimine ve doğasına uygun olması, çocuğun merak ve gereksinimini göz önüne alması, çocuğun etkin katılımını desteklemesi oldukça önemlidir (Bredekamp, 2015; Kostelnik vd., 2007). Çocuğun gelişimine uygun okul öncesi eğitim programının temel koşullarından biri oyun temelli olmalarıdır (Bredekamp, 2015). Çocukların gelişiminde katkısı olan araştırmacılar (Fromberg, 1992; Montessori, 1982; Piaget, 1962), oyuna önem vermekle beraber incelemeleriyle ve öne sürdükleri oyun kuramlarıyla oyunun çocuğun yaşamındaki ve eğitimindeki işlevlerini dile getirilmektedir (Seyrek & Sun, 2003). Vygotsky (1967) oyunu, soyut düşünme becerisini geliştiren ve çocuğun çevre ile etkileşimini kolaylaştıran etkinliklerden oluşan bir bütün olarak tanımlayarak, okul öncesi dönemin temeli olarak nitelemektedir. Brown (2003) ise, çocuğun gelişimsel yetkinliğine erişmek ve dünyasını anlamlandırmak için oyunu bir araç olarak kullandıklarını vurgulamaktadır. Oyuna ilişkin birçok farklı tanım olmakla birlikte oyun, çocuğun öğrenmesini kolaylaştıran (MacDonald, 2001), öğrenme dili ve kişisel keşif alanı olan (Tuğrul, 2010), kendiliğinden gelişen, çocuğu rahatlatan, eğlendirerek aynı zamanda geliştiren etkinliklerdir. Bu nedenle oyun çocuklar için vazgeçilmez bir önemdedir (Bodrova & Leong, 2013; Ginsburg, 2007).

Okul öncesi dönemde çocukların, oyun çağında olması nedeniyle oyun oynamayı sevdikleri ve çocuk için oyunun sihirli anahtar olduğu bir gerçektir (Koçyiğit & Başara-Baydilek, 2015). Çocuk cinsiyet rolünü, hayata ilişkin edinimini, sosyal edinimini, nesnelerin kullanım bilgileri gibi çeşitli bilgi ve edinimleri bu süreçte oyun yoluyla kazanmaktadır (Sapsağlam, 2018). Çocuk oyun yoluyla, eğlenme, merak etme ve merakı doğrultusunda keşfetme, karşılıklarına çıkan zorlukla baş etme, kararlı ve bağımsız olma ve ilgisi doğrultusunda fiziksel, bireysel ve sosyo-kültürel çevresi ile etkileşimde olmayı öğrenirler (Tovey, 2007). Oyun, çocuğun

Cite as (APA 7): Kurşun, S. & Shpendi Şirin, T. (2025). Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının ve çokkültürlü oyun algılarının metaforik olarak belirlenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 15(3), 1187–1245. <https://doi.org/10.24315/tred.1463783>

*Bu çalışma, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında yürütmüş olduğu yüksek lisans tezinden üretilmiştir.



This is an open Access paper distributed under the terms of Conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

becerilerini geliştirmesini, deneyim kazanmasını, öğrenmesini ve alışkanlıklarında iyileştirmelerin sağlanması açısından güçlü bir eğitim aracıdır (Petrovska vd., 2013). Okul öncesi dönemde oyun yoluyla, çocuğun duygu farkındalığı gelişir ve sosyal becerileri desteklenir (Scarlett, 2015). Okul öncesi dönem, çocuğun hayatında kritik öneme sahip olan bir dönemi kapsamaması nedeniyle bu süreçte etkin rol oynayan okul öncesi öğretmenlerinin de önemini ortaya koymaktadır (Yalçın vd., 2017). Bu dönem, öğretmenler açısından oyun temelinde etkinlik oluşturmaları, oyun ortamları hazırlamaları ve oyunun destekleyici etkisi açısından kullanmalarını içermektedir (Wood, 2004). Okul öncesi öğretmenlerinin, oyuna verdikleri değer, çocuğun öğrenmeyi gerçekleştirmesine verdikleri değer ile eş düzeydedir (Tuğrul vd., 2014). Oyunun öneminin bilincinde olan okul öncesi öğretmenin, uygulamalarında bir araç ve yöntem olarak oyuna daha fazla yer vermesi gerekmektedir.

Böylelikle çocuğun yaşı, gelişimi, ilgi ve merakı doğrultusunda oyunları seçerek oyunun eğitici özelliğinden daha çok faydalanabileceklerdir (Giren, 2016). Bireyler, toplumların ve kültürlerin içlerine doğarlar. Ancak bu kültürler değişebilmektedir örneğin, Guatemala'nın dağlık kesimindeki Maya köyünde dünyaya gelen çocuğun kültürel çevresi, bu aile Meksika veya Teksas'a gibi farklı bir ülkeye taşınmaları durumunda değişecektir (Wardle, 2018). Türkiye'yi ele aldığımızda İstanbul'a farklı ülke ve şehirlerden gelen ailelerin, gelmiş oldukları şehirlerdeki kültürel çevreleri ile İstanbul'da karşılaştıkları kültürel çevrenin farklılık göstermesi beklendik bir durumdur. Bu doğrultuda çokkültürlülük kavramı önem kazanmaktadır.

İrk, etnik köken, dil, din, cinsiyet, yaş, cinsel yönelim, özel gereksinim, sosyal sınıf ve kültürel boyutları açısından birçok farklılığı içerisinde barındıran Türkiye çokkültürlü bir toplum yapısına sahiptir (Polat & Kılıç, 2013). Çokkültürlülük, aynı toplum içinde farklı dilleri, gelenekleri ve dinleri olan bireylerin farklılıkları koruyarak, toplum tarafından farkındalığı amaçlayan bir kavramdır (Colombo, 2014). Amerikan Psikiyatri Birliği – APA (2003), çokkültürlülüğü; ırk, etnik köken, dil, din, cinsiyet, yaş, cinsel yönelim, özel gereksinim, sosyal sınıf ve eğitim gibi kültürel kapsamların tanınması şeklinde açıklamaktadır. Arifin (2015) ise çokkültürlülük kavramında, toplumsal zihniyetin gerekliliğinin altını çizerek, hiçbir kültürel yapının görmezden gelinmemesi gerektiğini vurgulamaktadır. Çokkültürlülük, toplumların farklı kültürleri içinde var olmalarını ve her bireye eşit olanakların sağlanmasını kapsamaktadır (Kaya, 2007).

Çokkültürlülüğün hedeflediği amaçlarına ulaşabilmesi için çokkültürlü eğitime gereksinim duyulmaktadır (Peköz, 2018). Bu doğrultuda toplumda, çokkültürlülük hususunda en fazla değişimin söz konusu olduğu alanlardan birisi eğitimidir. Eğitim kurumlarında, çokkültürlü bir yapının yönetilebilmesi için çokkültürlü eğitimin, eğitim programına dahil edilerek bir bütün olması önem taşımaktadır (Akçaoğlu & Arsal, 2018). Çokkültürlü eğitim, çokkültürlülüğün hedeflerini temel alan eğitim biçimi olmakla birlikte, toplumda baskın kültürden farklı bir kültür yapısına sahip olan öğrencilere verilen eğitim değildir, çokkültürlü eğitim toplumda bütün öğrencilere eşit olarak sağlanan eğitim olanaklarıdır (Banks, 2013). Çokkültürlü eğitim, bireyin etnik kökeni, cinsiyeti ve kültürü fark etmeksizin herkese eşit olanakların sağlanması ve ortak bilgi kazanımının sağlanmasıdır (Nikawatti, 2017). Wardle (2018) çokkültürlü eğitime ilişkin, bireysel farklılıklara odaklanmaktansa benzerliklere odaklanmak gerektiğini, kültürün dinamik yapıda olduğunu ve kültürel farklılıkların çocuklarda başladığını belirtmektedir. Genel itibarıyla çokkültürlü eğitim; ırk, dil, din, cinsiyet, yaş, sosyal sınıf, ekonomik düzey gibi farklılıkları benimseyerek her öğrencinin eğitimde eşit fırsatlardan yararlanabilmesini amaçlayan bir yapıdır (Banks & Banks, 2010).

Banks (1993) çokkültürlü eğitimin beş boyuttan oluştuğunu belirtmektedir. Bu boyutlar çeşitli eğitimciler tarafından şu şekilde ele almaktadır:

1. İçerik entegrasyonu: Öğretmenin, konuya ilişkin temel kavramları, kaideleri ve kuramları uygulamaya adapte edebilmek için farklı kültürlerin örneklerinden ve verilerinden ne derece yararlandığını içermektedir (Aktaş, 2020).
2. Bilgi oluşturma süreci: Bu süreç, öğretmenin öğrencinin kültürel, etnik ve sosyal statüleri ilişkin bilgileri nasıl ve ne şekilde anlamlandıracakları konusunda rehberlik etmelerini kapsamaktadır (Banks, 1993). Çokkültürlü eğitimin en önemli parçası bilgiyi oluşturma sürecidir (Banks, 2013).
3. Önyargının azaltılması: Öğrencinin, farklı ırk ve etnik kökene ilişkin tutum ve davranışlarında daha olumlu tutumlar benimsemelerini desteklemek için tercih edilebilecek yöntemlere odaklanmaktadır (Banks, 1995).
4. Eşitlik pedagojisi: İrk, etnik köken ve sosyal sınıf yönünden farklılıkları olan toplulukların ve bütün öğrencilerin akademik başarılarını olumlu açıdan destekleyecek yöntemlerin kullanılmasını içermektedir (Shade, 1997).

5. Güçlendirici okul kültürü ve sosyal yapı: Irk, etnik köken, dil, sosyal sınıf yönlerinden farklılıklara sahip öğrencilerin eğitimde eşitliği deneyimleyebilecekleri biçimde okulların kültürel yapılarının yeniden revize edilme sürecini açıklamaktadır (Banks, 2013).

Çokkültürlü eğitim, farklı kültür yapılarına sahip bireylere karşı önyargısız tutum geliştirmeyi (Dunn & Brown, 1997), bireyler arasında karşılıklı olarak saygı duyma yetisi kazandırmayı (Mahfud, 2006), çocuğun eleştirel düşünme becerilerini destekleyerek kültürel anlamda farkındalıklarını arttırmayı (García, 2009), çocuğun hem kendi kültürüne hem de diğer kültürlerle ilişkin saygılı olma davranışını geliştirerek olumlu benlik algılarını desteklemeyi (Demir, 2012) ve eğitim sürecinde eşitlik ile mükemmele erişmeyi (Gay, 1994) amaçlamaktadır. Bir diğer yandan çokkültürlü eğitim, çocuğa farklı bakış açısı kazandırarak, sosyal anlamda eşitliğin kendi tutumlarına yansımaya yardımcı olmaktadır (Worldle, 2018). Genel itibarıyla çokkültürlü eğitim yapısı, bireylere eşit eğitim fırsatının sağlanmasında bir araç olmanın yanı sıra farklılıkların normalliğine dikkat çekerek, bireyler arasındaki farklılıkların birer zenginlik olarak anlandırılması gerektiğini belirten bir sistemdir (Gay, 1994).

Okul öncesi dönem, çocuğun toplumun ahlaki değerlerini ve etik yapılarını geliştirdikleri dönem olması sebebiyle oldukça önemlidir. Bu nedenle çokkültürlü eğitimin ilk yıllarda verilmesi gerekmektedir (Phoon vd., 2013). Bireylerde, erken yaşlardan itibaren ırksal ve etnik açılardan farklılıklara karşı pozitif tutum geliştirmek kritik değere sahiptir (Banks, 2013). Bu nedenle, eğitim sisteminde okul öncesi eğitim yoluyla çocukların ileriki yaşlarına katkı sağlanabilmesi için anlamlı bir dönemdir (Aktaş Arnas, 2013). Çokkültürlü eğitim uygulamalarına, okul öncesi eğitim itibarıyla başlanılarak diğer eğitim kademelerine adapte edilmesi ve çocuğun bütüncül gelişimleri göz önüne alınarak desteklenmeleri gerekmektedir (Kurşun & Shpendi Şirin, 2022).

Çokkültürlülüğe ilişkin tutum ve algılar okul öncesi dönem itibarıyla oluşmaktadır. Toplumlarda ailece yenilmiş olan yemekler, giyilen kıyafetler, dinlenen müzikler ve konuşulan dil gibi farklılıklara sahip olan çocukların diğerlerinden öne çıkmasına yol açmaktadır (Derman & Edwards, 2010). Bu doğrultuda eğitim sürecinde çokkültürlü eğitime yer verilmesi, çocuğun farklılıklara duyarlı olmasını ve farklı kültür yapılarına ilişkin hoşgörülü davranmasını desteklemektedir (Tuzcuoğlu & Tunç, 2014). Çokkültürlü eğitim ile okul öncesi dönemde, farklı kültürlerle ilişkin duyarlı bir eğitim yapısı, sosyal problemlere ilişkin çözüm bulmada aktif rol alarak düşünme becerilerinin gelişimi (Ramsey, 2009), ortak bir kültür yapısına erişerek ırksal tutumlardan kaçınmak (Parekh, 2002) amaçlanmaktadır. Bu dönemde, çocuk ile ailesinden sonra en etkin iletişimde bulunan okul öncesi öğretmenlerinin rolü kritik öneme sahiptir (Thulin & Redfors, 2017). Farklılıkları olan öğrencilerde artış oldukça, öğretmenin kültürün önemi ve kültürün öğrenme sürecine etkisi konusunda duyarlı hale getirmek süreci etkin kılacaktır (Smith, 2009). Okul öncesi öğretmenin, farklılıklara sahip öğrencilerine ilişkin tutum ve davranış, öğrencilerinin kültürleri, dilleri, cinsiyetleri ve sosyal yapıları fark etmeksizin olumlu tutum göstermeleri ve eğitim yapısında gerçek bir fark oluşturmaları oldukça önemlidir (Çağlayan, 2022). Bu nedenle, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitimi destekleyebilecek bilgi ve yetkinlik ile donatılması gerekmektedir (Phoon vd., 2013). Böylelikle, özellikle okul öncesi eğitim sürecinde, öğretmenlerini rol model alan çocukların benzer tutumu benimsemeleri, öğretmenin çokkültürlü eğitime yönelik görüş ve davranışları noktasında önem arz etmektedir (Pendergast vd., 2017).

Okul öncesi eğitim uygulamalarında, çokkültürlü eğitimin yansıtılmasına yönelik olarak uygun materyal ve etkinliklerin sunulması oldukça önemlidir (Kurşun & Shpendi Şirin, 2022). Bu doğrultuda hiç kuşkusuz okul öncesi öğretmenlerinin tercih edecekleri oyuncak ve materyaller bu süreçte oldukça fayda sağlayacaktır. Okul öncesi öğretmenlerinin, çocukların kültürel farklılıklarına ve bu farklılıkların öğrenme ile bağlantısına önem vermeleri, çocukların gereksinimlerine karşılık vermelerine olanak sağlamaktadır (Göncü, 2022). Okul öncesi dönemde çokkültürlü eğitime yönelik hazırlanan etkinliklerin, çocuğun farklılıklara saygı duyma yetisini geliştirmedeki etkisi unutulmamalıdır (Kanatlı Öztürk, 2018). Bu süreçte, çocuğun vazgeçilmez aktivitesi olan oyundan en etkili öğrenme olanağı olarak faydalanılması gerekmektedir. Çocuklar, öğrenme tecrübelerini oyun yoluyla edinerek, geliştirirler (Millî Eğitim Bakanlığı, 2013). Çocuklar oyun yoluyla, yaşamdaki zorluklara çözüm bulmayı, düşüncelerini ve hissettiklerini iletişim kurarak ifade etmeyi (Sevinç, 2005), empati kurmayı, davranışlarını nasıl gösterebileceğini oyunlar ile deneyimlemeyi (Pehlivan, 2005), kendilerini tanıttıkları (Göncü, 2022), arkadaş edinmeyi ve yaşanan durumlar karşısında uygun davranışlar gösterebilmeyi (Lockhard, 2010) öğrenmektedir. Okul öncesi eğitimde, çocuğun çokkültürlü eğitim yansımalarından faydalanabilmesi için hazırlanan etkinlik ve çokkültürlü oyunlar, çocuğun farklı ırk, etnik köken, dil, din, cinsiyet, özel gereksinim ve sosyal sınıf gibi farklılıklara saygı edinimleri desteklenmektedir (Kurşun & Shpendi Şirin, 2022).

Bu kapsamda literatür ele alınarak, ulusal ve uluslararası bağlamda okul öncesi dönemde oyun, çokkültürlülük ve çokkültürlü oyun kapsamında gerçekleştirilmiş çalışmalar incelenmiştir. Ulusal literatür incelendiğinde okul öncesi dönemde oyuna ilişkin algı ve görüşlerin ele alındığı çalışmalar olduğu (Adak Özdemir & Ramazan, 2014; Aral vd., 2022; Bozan, 2014; Bozlar & Ayan, 2020; Kırcı, 2023; Özgünlü & Veziroğlu Çelik, 2018; Tok, 2018; Tuğrul vd., 2019), çokkültürlü eğitim konusunda bilgi, tutum ve deneyimleri ele alan çalışmalar olduğu (Ayyıldız & Akardaş Karataş, 2020; Başkaya Işıkcı vd., 2020; Bulut & Sarıçam, 2016; Çağlayan, 2022; Çakaroğlu & Ömür, 2020; Çiftçi, 2019; Ergin vd., 2022; Kimzan & Arıkan, 2018; Kozikoğlu & Yıldırımoglu, 2021; Özözen Danacı vd., 2016; Uslu & Özgün, 2023; Tortop, 2014), öğretmen ve öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime ilişkin tutumlarının değişkenlere yönelik ele alınan çalışmalar olduğu (Cırık, 2014; Demircioğlu & Özdemir, 2014; Gezer & Şahin, 2017; Karadağ & Özdemir Özden, 2020; Kimzan & Arıkan, 2018; Peköz, 2018; Türkan vd., 2016) çalışmalara rastlanmıştır. Uluslararası literatür incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin, oyun algılarının ve görüşlerinin ele alındığı çalışmalar olduğu (Aldoney vd., 2022; Kim, 2022; Lee & Kim, 2022; Nergard, 2021; Park & Im, 2023; Samuelsson, 2021; Shimizu, 2023; Storli & Sandseter, 2015; Theobald vd., 2016; Yoshimi vd., 2021), çokkültürlülük ve çokkültürlü eğitime ilişkin öğretmen ve öğretmen adaylarının bilgi, tutum, deneyimlerinin ele alındığı çalışmalar olduğu (Guyton & Wesche, 2005; Guan & Jin, 2019; Kim, vd., 2015; Kim & Chae, 2022; Leung, 2020; Leung & Hue, 2017; Naz vd., 2023; Roh, 2015; Strickland, 2018; Szelei vd., 2019; Zhang, 2014), okul öncesi dönemde çokkültürlülüğün ele alındığı çalışmalar olduğu (Ojala, 2010; Phonn vd., 2013; Rudnytska-Yuriichuk vd., 2022; Sanders vd., 2019; Sturdivant & Alanis, 2019) çalışmalara rastlanmıştır. Araştırmalar göz önünde bulundurulduğunda, Türkiye’de yapılan ulusal çalışmalarda çoğunlukla nicel araştırma yöntemleri kullanılarak, çokkültürlülüğe ilişkin tutumların saptanmaya çalışıldığı araştırmalar olduğu; uluslararası çalışmalarda ise çoğunlukla nitel araştırma yöntemleri kullanılarak çokkültürlü eğitimi ilerletmeye yönelik çalışmalara yer verildiğine rastlanmıştır.

Çokkültürlü eğitime yönelik öğretmenlerin önemi ele alındığında bu çalışmanın kapsamına benzer nitelikte çalışmaya rastlanmamıştır. Fakat çokkültürlü oyun ve çokkültürlü eğitime ilişkin okul öncesi öğretmenlerinin fikirlerinin alınması ve bu bağlamdaki algılarının bilincinde olunması oldukça önemlidir. Bu çalışmada ise literatürdeki boşluktan yola çıkılarak, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları ve çokkültürlü oyun algıları birlikte ele alınarak literatüre katkı sağlamak hedeflenmiştir. Tüm bu görüşler göz önünde bulundurulduğunda okul öncesi öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutumu ve çokkültürlü oyun algısının metaforik olarak belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

1. Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlülüğe ilişkin tutumları hangi düzeydedir?
2. Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları, öğrenim durumu, görev yapılan okul, öğretmenlik deneyim süreleri, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri ve sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?
3. Okul öncesi öğretmenlerinin oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyuna ilişkin algı metaforları nelerdir?
4. Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlülük tutumları ile çokkültürlü oyun metaforları arasında farklılık var mıdır?

YÖNTEM

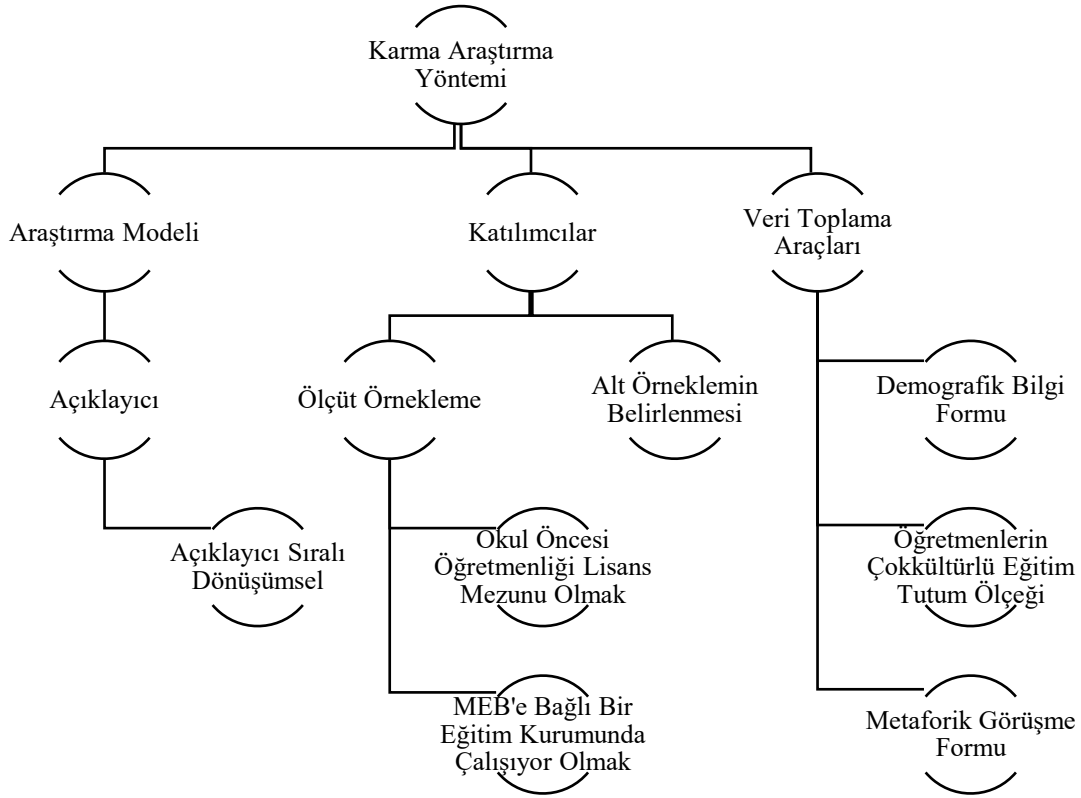
Araştırma Modeli

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının ve çokkültürlü oyun algılarının metaforik olarak belirlenmesini amaçlayan bu çalışmada, karma yöntem araştırması kullanılmıştır. Karma yöntem araştırması, nicel ve nitel araştırma verilerinin toplanarak veri gruplarının birbirlerini tamamladıkları araştırma yöntemleridir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu araştırma yönteminde, nicel ve nitel yöntemlerin ayrı ayrı değil birbirleriyle entegre şekilde kullanılması, ele alınan araştırma sorularının daha verimli cevaplandırılmasına olanak sağlamaktadır (Creswell, 2008). Karma yöntem araştırmaları, araştırmalara perspektif sağlamakla birlikte (Clark vd., 2008), araştırma sorularını çok daha detaylı cevaplandırma (Alkan vd., 2019) olanağı sağlamaktadır. Bu çalışmada, likert tipi ölçek ile nicel veri toplanmış ardından nicel veriye bağlı olarak nitel veri elde edilmiştir. Bu doğrultuda araştırmada, karma yöntem araştırma modelleri arasında yer alan açıklayıcı desen kullanılmıştır. Açıklayıcı desende, ilk olarak nicel veri toplanarak analizleri gerçekleştirilmektedir. Analiz sonrasında, verilerin bütünleştirilmesi amacıyla nitel veri toplanarak gerekli analizler gerçekleştirilmektedir (Büyüköztürk vd., 2021).

Açıklayıcı desende, nicel ve nitel verilerin sıralı şekilde ayrı zamanlarda toplanılması sebebiyle literatürde sıralı dönüşümsel desenler olarak adlandırılmaktadır (Yıldırım & Şimşek, 2018). Bu çalışmada, açıklayıcı sıralı dönüşümsel desenlerden faydalanılarak, öncelikle nicel veri elde edilerek analizleri gerçekleştirilmiştir. Ardından analizler göz önüne alınarak nitel veri elde edilmiştir. Tüm bu bilgiler ışığında, araştırmada okul öncesi öğretmenlerinin görüş ve tutumlarına ulaşmak amacıyla çeşitli veri kaynaklarına yer verilmiştir (Şekil 1).

Şekil 1

Araştırmanın Metodolojik Bilgileri



Çalışma Grubu

Araştırma, ana örnekleme yer alan 114 okul öncesi öğretmenin katılımı ile gerçekleştirilmiştir. Katılımcılar, amaçlı örnekleme yöntemlerinden olan ölçüt örnekleme yöntemi ile belirlenmiştir. Amaçsal örnekleme ile çalışma amacı doğrultusunda zengin bilgi durumlarının seçilmesi ile detaylı araştırma gerçekleştirilmesine olanak tanır (Büyüköztürk vd., 2021). Ölçüt örnekleme ile araştırma amaçları doğrultusunda, uygun katılımcı özellikleri ve ölçütlerinin belirlenmesi söz konusudur (Patton, 2014). Bu çalışmada katılımcılar için belirlenen ölçüt ise; *okul öncesi öğretmenliği lisans mezunu olarak MEB'e bağlı olan okul öncesi eğitim kurumlarında çalışılıyor* olunmasıdır. Bu ölçütler göz önünde bulundurularak çalışma grubu belirlenmiştir.

Kullanılan bu yöntem, araştırma sorularına ilişkin veri aktarılabilirliğinin sağlanması açısından önemlidir (Guba & Lincoln, 1994). Araştırmanın ilk basamağında yer alan 114 okul öncesi öğretmenin demografik özelliklerine ilişkin frekans dağılımlarına tablo 1'de yer verilmiştir.

Tablo 1*Katılımcıların Demografik Özellikleri*

Değişken	Kategori	f	%
Cinsiyet	Kadın	111	97,4
	Erkek	3	2,6
Öğrenim Durumu	Lisans	90	79,0
	Lisansüstü	24	21,1
Görev Yapılan Okul	Özel Okul	54	47,4
	Devlet Okulu	60	52,6
Öğretmenlik Deneyimi	0-5 Yıl	58	50,9
	6-10 Yıl	23	20,2
	11-15 Yıl	15	13,2
	16-20 Yıl	8	7,0
	21 ve üzeri	10	8,8
Çocukluklarının Geçtiği Yerleşim Yeri	Köy	6	5,3
	Kasaba	4	3,5
	İlçe	25	22,5
	İl	79	68,7
Sınıflarında Farklı İrk, Etnik Köken, Dil ve Dinden Öğrencileri Var Mı?	Evet	45	39,5
	Hayır	69	60,5

Tablo 1 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin cinsiyet, öğrenim durumu, görev yapılan okul, öğretmenlik deneyimi, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri, sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olma durumu değişkenlerine ilişkin frekans sonuçlarının yer aldığı görülmektedir. Cinsiyet değişkenine ait veriler incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin 3'ünün (%2,6) erkek, 111'inin (%97,4) ise kadın olduğu belirlenmiştir. Cinsiyet değişkenine ilişkin verilerin eşitsizliğinden dolayı araştırma değerlendirilmesinden çıkarılmıştır. Öğrenim durumu değişkenine ait veriler incelendiğinde, 90 katılımcının (%79,0) lisans derecesine, 24 katılımcının (%21,1) ise lisansüstü eğitim derecesine sahip olduğu belirlenmiştir. Görev yapılan okul değişkenine ait veriler incelendiğinde, 54 katılımcının (%47,4) özel okullarda, 60 katılımcının (%52,6) ise devlet okullarında görev yaptığı belirlenmiştir. Öğretmenlik deneyimi değişkenine ait veriler incelendiğinde, katılımcıların 58'inin (%50,9) 0-5 yıl deneyime, 23'ünün (%20,2) 6-10 yıl deneyime, 15'inin (%13,2) 11-15 yıl deneyime, 8'inin (%7,0) 16-20 yıl deneyime ve 10'unun (%8,8) 21 yıl ve üzeri deneyim sahibi oldukları belirlenmiştir. Çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkenine ait veriler incelendiğinde, 6 katılımcının (%5,3) köyde, 4 katılımcının (%3,5) kasabada, 25 katılımcının (%22,5) ilçede ve 79 katılımcının (%68,7) illerde geçtiği belirlenmiştir. Sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olma durumlarına ait veriler incelendiğinde, 45 katılımcının (%39,5) evet, 69 katılımcının ise (%60,5) hayır şeklinde cevaplandırdıkları belirlenmiştir. Araştırmanın nicel kısmında okul öncesi öğretmenleri ile online görüşmeler gerçekleştirilerek Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Araştırmanın nitel kısmında ise online görüşmeler ile Metaforik Görüşme Formu uygulanmıştır.

Okul öncesi öğretmenlerine uygulanmış olan Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği 'den elde edilen puanlar analiz edilmiştir. Yapılan analiz sonucunda, ana örneklem grubunda yer alan 114 katılımcının %10'unu temsil etmesi (Sandelowski, 1995) amacıyla maksimum çeşitlilik örnekleme yönteminden yararlanılmıştır. Çokkültürlü eğitim tutumları yüksek olan (n=5), çokkültürlü eğitim tutumları ortalama olan (n=5) ve çokkültürlü eğitim tutumları düşük olan (n=5) katılımcılar belirlenerek alt örneklem grubu oluşturulmuştur. Maksimum çeşitlilik örnekleme yöntemi kullanılarak farklı deneyimleri elde etmek hedeflenmiştir (Yağar & Dökme, 2018).

Alt Örneklem Belirlenmesi

Çalışmanın katılımcı grubunu oluşturan 114 okul öncesi öğretmenine, Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği (ÖÇETÖ) uygulanmıştır. Ölçek verileri analiz edilerek alt örneklem grubu belirlenmiştir. Alt örneklem grubunun belirlenmesinde şu yol izlenmiştir:

1. 114 okul öncesi öğretmenine, Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği (ÖÇETÖ) uygulanmıştır.

2. Ölçek puanlarının ortalamalar ve standart sapmaları hesaplanmıştır bu süreçte aşağıda yer alan formül kullanılmıştır (Fraenkel vd., 2012).

$$\text{Aritmetik Ortalama} + \text{Standart Sapma} / 2 < \text{Üst Çokkültürlü Profil}$$

$$\text{Aritmetik Ortalama} - \text{Standart Sapma} / 2 > \text{Alt Çokkültürlü Profil}$$

$$\text{Üst Çokkültürlü Profil} > \text{Orta Çokkültürlü Profil} > \text{Alt Çokkültürlü Profil}$$
3. Formüller göz önüne alındığında, ortalamanın ve standart sapma değerini yarısının toplanması sonucunda puanı yüksek olan öğretmenlere, ortalamanın ve standart sapma değerini yarısının farkının alınması sonucunda ise puanı düşük olan öğretmen grubu belirlenmiştir.

Ana örneklemin en az %10'unu temsil etmesi amacıyla üç çokkültürlü profile toplamda 15 okul öncesi öğretmeni, araştırmanın ikinci bölümü olan nitel yöntem aşamasında katılımcı olarak yer almaktadır (Sandelowski, 1995). Çalışmanın ikinci bölümünde yer alan katılımcı demografik bilgilerine tablo 2'de yer verilmiştir.

Tablo 2

Katılımcıların Demografik Bilgileri

Öğretmen	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Okul Türü	Deneyim	Çocukluklarının Geçtiği Yerleşim Yeri
Üst – 1	Kadın	Lisans	Özel Okul	6 – 10 Yıl	İl
Üst – 2	Kadın	Yüksek Lisans	Özel Okul	11 – 15 Yıl	İl
Üst – 3	Kadın	Yüksek Lisans	Özel Okul	6 – 10 Yıl	İl
Üst – 4	Kadın	Lisans	Devlet Okulu	0 – 5 Yıl	İl
Üst – 5	Kadın	Yüksek Lisans	Devlet Okulu	6 – 10 Yıl	İl
Orta – 1	Kadın	Lisans	Devlet Okulu	0 – 5 Yıl	İl
Orta – 2	Kadın	Yüksek Lisans	Devlet Okulu	0 – 5 Yıl	İl
Orta – 3	Kadın	Lisans	Özel Okul	0 – 5 Yıl	İl
Orta – 4	Kadın	Lisans	Özel Okul	6 – 10 Yıl	İl
Orta – 5	Kadın	Yüksek Lisans	Özel Okul	0 – 5 Yıl	İl
Alt – 1	Kadın	Lisans	Devlet Okulu	0 – 5 Yıl	İl
Alt – 2	Kadın	Yüksek Lisans	Devlet Okulu	0 – 5 Yıl	İl
Alt – 3	Kadın	Lisans	Özel Okul	0 – 5 Yıl	İl
Alt – 4	Kadın	Yüksek Lisans	Devlet Okulu	11 – 15 Yıl	İl
Alt – 5	Kadın	Lisans	Özel Okul	0 – 5 Yıl	İl

*Bu araştırmada katılımcılara kodlar atanmıştır.

Tablo 2 incelendiğinde, alt örneklem grubunda yer alan 15 okul öncesi öğretmenin kadın oldukları belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların, çocukluklarının geçtiği yerleşim yerleri ele alındığında bütün katılımcıların çocukluklarının illerde geçtiği belirlenmiştir. Yüksek çokkültürlü tutuma sahip olan okul öncesi öğretmenlerinin, ikisinin lisans derecesine, üçünün ise yüksek lisans derecesine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu grupta yer alan üç eğitimcinin özel okullarda görev yaptıkları, iki eğitimcinin ise devlet okullarında görev yaptıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin deneyim süreleri ele alındığında ise bir öğretmenin 0-5 yıl, üç öğretmenin 6-10 yıl ve bir 11-15 yıl deneyime sahip oldukları belirlenmiştir.

Orta çokkültürlü tutuma sahip olan okul öncesi öğretmenlerinin, üçünün lisans derecesine, ikisinin ise yüksek lisans derecesine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu grupta yer alan üç eğitimcinin özel okullarda görev yaptıkları, iki eğitimcinin ise devlet okullarında görev yaptıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin deneyim süreleri ele alındığında ise dört öğretmenin 0-5 yıl, bir öğretmenin 6-10 yıl deneyime sahip oldukları belirlenmiştir.

Alt çokkültürlü tutuma sahip olan okul öncesi öğretmenlerinin, üçünün lisans derecesine, ikisinin ise yüksek lisans derecesine sahip olduğu belirlenmiştir. Bu grupta yer alan iki eğitimcinin özel okullarda görev

yaptıkları, üç eğitimcinin ise devlet okullarında görev yaptıkları belirlenmiştir. Öğretmenlerin deneyim süreleri ele alındığında ise dört öğretmenin 0-5 yıl, bir öğretmenin ise 11-15 yıl deneyime sahip oldukları belirlenmiştir.

İnandırıcılık ve Etik

Araştırma sürecinde elde edilen verilerin inandırıcılığının olması önemli bir kriterdir (Lincoln & Guba, 1985). Bu nedenle araştırmalarda güvenilirlik ve geçerlilik kullanılan ölçütler arasında yer almaktadır. Karma yöntem araştırmalarında literatür incelendiğinde, *araştırmanın tasarımı ve sonuçlarının yorumlanabilmesi geçerlik ve güvenilirlik kriterlerinin* elde edilmesi açısından önemlidir (Onwuegbuzie & Johnson, 2006). Nitel ve nicel araştırma yöntemlerinin bir arada kullanıldığı karma yöntem araştırmalarında, çalışmanın inandırıcılığının önemini belirten Lincoln & Guba (1985), *“iç geçerlilik, dış geçerlilik, güvenilirlik ve objektiflik”* ölçütlerinden söz etmektedir. Araştırma sürecinde, iç geçerliliğin sağlanabilmesi maksadıyla okul öncesi öğretmenlerinin araştırma sürecine katılımları desteklenerek, eğitimcilerden derinlemesine veri elde edilmiştir. Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeğinin Türkçe uyarlama çalışmasını yapmış olan Yazıcı vd., (2009) e-posta ile ulaşım sağlanarak gerekli izin alınmıştır. Uygulama öncesinde öğretmenlere rıza onam formu paylaşılarak araştırma kapsamında bilgilendirici metne yer verilmiştir. Araştırmacılar tarafından, katılımcılara araştırma hakkında gerekli bilgiler verilerek süreç anlatılmıştır. Ayrıca katılımcıların objektifliklerinin etkilenmemesi adına verdikleri cevaplara istinaden, araştırmacılar tarafından yorum veya dönüt yapılmamıştır. Bu doğrultuda katılımcıların gönüllük esasıyla katılım göstermeleri ve objektif davranışları için gerekli koşullar sağlanmıştır (Başkale, 2016). Ayrıca, inandırıcılığın artırılmasına yönelik olarak katılımcı teyidi süreç boyunca sağlanmıştır. Araştırmanın iç geçerliliğinin desteklenmesi maksadıyla verilerin toplanması sürecinde araştırmacılar, katılımcılar ile etkileşimde olunmuştur. Araştırmanın her iki aşamasında da katılımcılara gerekli açıklamalar yapılmış olup, onayları alındıktan sonra ses kayıtları alınmıştır. Araştırmada nitel ve nicel veriler ile *veri çeşitlenmesi (üçgenleme)* sağlanarak inandırıcılık kriteri desteklenmiştir (Houser, 2015). Araştırmada nitel veri toplama aracının geliştirilme sürecinde uzman görüşleri alınmış olup, okul öncesi öğretmenlerine pilot uygulama yapılmıştır. Bu doğrultuda, çalışmanın dış geçerliliği sağlanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Araştırmada ulaşılan sonuçlar doğrudan anlatı yolu kullanılarak detaylı betimleme yapılarak aktarılabilirlik şartı sağlanmıştır. Ayrıca araştırmanın nitel boyutunda amaçlı örnekleme tercih edilerek alt örneklem belirlenmiştir. Böylelikle araştırmanın dış geçerlilikte aktarılabilir olmanın özelliğidir (Başkale, 2016). Araştırma süresince, etik ilkeler göz önüne alınarak ilerleme sağlanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerine, görüşme öncesinde onam formu gönderimi sağlanmış olup, formda süreç detaylı biçimde aktarılmıştır. Aynı zamanda nitel aşamada yapılacak online görüşmeye yönelik olarak ses ve görüntü izni alınmıştır.

Araştırma sürecinde, çokkültürlü oyuna ilişkin gerçekleşen metaforik görüşme formundaki maddelerin iç ve dış geçerlilikleri karşılamak adına okul öncesi dönemde oyun alanında çalışmakta olan iki akademisyenden ve okul öncesi dönemde çokkültürlülük alanında çalışmakta olan bir akademisyenden uzman görüşleri alınarak süreç ilerlemiştir. Metaforik görüşme formunda yer alan maddelerin amaca uygunluğunu test etmek amacıyla katılımcılar arasında yer almayan altı okul öncesi öğretmeni ile pilot uygulama yapılmıştır. Alınan uzman görüşleri ve pilot uygulama sonuçları göz önüne alınarak gerekli revizyonlar yapılmıştır. Çalışma sürecinde bir okul öncesi öğretmeni alan içi uzmanı olarak, bir özel eğitim uzmanı ise alan dışı uzmanı olarak belirlenmiş olup süreçte ilerleme sağlanmıştır. Bu araştırma doğrultusunda, 28.07.2022’de gerçekleşmiş olan E-45379966-050.06.04-57961 sayılı İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Etik Kurul Komisyonu tarafından etik kurul izni alınarak süreç başlatılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada, alt problemler kapsamında üç veri kaynağından faydalanılmıştır. Bu veri kaynakları; Demografik Bilgi Formu, Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği ve Metaforik Görüşme Formudur. Kullanılan veri toplama araçları aşağıda detaylıca tanıtılmıştır.

Demografik Bilgi Formu

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin demografik özelliklerine ulaşmak amacıyla demografik bilgi formu kullanılmıştır. Form araştırmacılar tarafından hazırlanarak uygulanmıştır. Form toplamda yedi sorudan oluşmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerine; *öğrenim durumu, görev yapılan okul, öğretmenlik deneyim süreleri, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri ve sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden*

öğrencilerinin olma durumu sorularından oluşan form uygulanmıştır. Katılımcılardan Sınıfınızda farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrenciniz var mı? sorusunu açık uçlu olarak cevaplandırmaları istenirken, diğer sorular seçenekli haldedir.

Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği (ÖÇETÖ)

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitime ilişkin tutumlarının belirlenmesi maksadıyla Ponterotto vd., (1998) tarafından geliştirilmiş olan, Türkçe uyarlaması ise Yazıcı vd., (2009) tarafından gerçekleştirilen *Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği* kullanılmıştır. Ölçek orijinal biçiminde 50 maddeden oluşmakla birlikte anlaşılabilirliğin ölçülmesi maksadıyla on kişiden puanlamaları istenmiştir. Dönütler doğrultusunda gerekli düzenlemeler yapılarak 21 öğretmenden ölçeğe ilişkin görüşleri istenilmiştir. Sonrasında 429 öğretmene uygulama yapılarak ölçekten ölçme gücü zayıf olan maddeler çıkarılarak 20 maddelik halini almıştır. Ölçeğin Türkçeye uyarlama çalışmalarında iki madde ölçekten çıkarılmıştır. Bu araştırmada da 18 maddelik hali kullanılmıştır. Ölçek maddelerinin yedisi ters madde olmakla birlikte ölçek theta katsayısı ise .90 olarak belirlenmiştir. Öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutum ölçeği 5'li likert tip bir ölçek niteliğindedir. Ölçekten en az 18 puan alınırken en fazla 90 puan alınabilmektedir. Ölçeğin orijinal halinde, Cronbach Alfa katsayısı .75 olarak belirlenmiştir. Ölçekten elde edilmiş olan yüksek puanlar çokkültürlü eğitime ilişkin olumlu tutumları ifade ederken alınan düşük puanlar ise çokkültürlü eğitime ilişkin olumsuz tutumları belirtmektedir (Yazıcı vd., 2009). Cronbach Alfa kat sayısı bu çalışmada .78 olarak belirlenmiştir.

Metaforik Görüşme Formu

Araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü oyuna ilişkin algılarının metaforlar yoluyla belirlenmesi maksadıyla Metaforik Görüşme Formu uygulanmıştır. Form araştırmacılar tarafından hazırlanmış olup üç metaforik sorudan oluşmaktadır. Metaforik görüşme formu soru karakteristiğine tablo 3'te yer verilmiştir.

Tablo 3

Metaforik Soru Karakteristiği

Soru	Karakteristiği
Soru 1.	Okul öncesi döneminde oyuna dair çağrışım
Soru 2.	Çokkültürlü eğitime yönelik çağrışım
Soru 3.	Oyun oynarken çokkültürlü eğitimin desteklenmesine yönelik çağrışım

Metaforik soruların iç ve dış geçerliliğini karşılamak maksadıyla dört akademisyenden uzman görüşleri istenilmiştir. Formda yer alan soruların anlaşılabilirliğinin ölçülmesi amacıyla altı okul öncesi öğretmeni ile pilot uygulama gerçekleştirilmiştir. Verilen geri dönütler çerçevesinde form son hali verilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Bu araştırmanın veri toplama aşamasında ilk olarak katılımcı 114 okul öncesi öğretmenine, Demografik Bilgi Formu ve Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği (ÖÇETÖ) uygulanmıştır. Uygulama öncesinde Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeğinin Türkçe uyarlama çalışmasını yapmış olan Yazıcı vd., (2009) e-posta ile ulaşım sağlanarak gerekli izin alınmıştır. Öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutum ölçeği ve demografik bilgi formu bilgisayar ortamına aktarımı gerçekleştirilerek öğretmenlere iletimi sağlanmıştır. Uygulama öncesinde öğretmenlere rıza onam formu paylaşılarak araştırma kapsamında bilgilendirici metne yer verilmiştir. İnternet ortamında ölçek uygulamaları gerçekleştirmek son zamanlarda teknolojik ilerlemelere bağlı tercih edilerek, hızlı uygulama olanağı sağlamaktadır (Büyüköztürk vd., 2019).

Araştırmanın ikinci boyutunu barındıran nitel veri toplama sürecinde ise alt örneklem grubu nicel veriler kapsamında belirlenmiştir. Belirlenen okul öncesi öğretmenlerine ilk olarak müsaitlik formu yollanılarak uygun oldukları tarih ve saatleri işaretlemeleri istenmiştir. Katılımcı öğretmenlerin uygun oldukları saat ve tarihlerde online görüşmeler planlanmıştır. Gönüllülüğe dayalı olan görüşmeler öncesinde katılımcılara

araştırma amacı ve kapsamı hakkında bilgi verilmiştir. Online görüşme sırasında katılımcılara sorular hem sesli şekilde okunmuş olup hem de sunum şeklinde paylaşım gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler sırasında ses ve görüntü kaydı alınmıştır. Katılımcılar görüşme öncesinde bilgilendirilerek gerekli rıza onam formunu doldurmaları istenmiştir. Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır.

Araştırma kapsamında, İstanbul Aydın Üniversitesi Eğitim Bilimleri Etik Kurul Komisyonu tarafından etik kurul izni alınmakla birlikte katılımcı okul öncesi öğretmenlerinden onam formu alınmıştır. Bu doğrultuda uygulama sürecine iki yönlü etik izinler alınarak başlatılmıştır. Veri toplama sürecine ilişkin izlenen yola şekil 2 'de yer verilmiştir.

Şekil 2

Veri Toplama Süreci



Verilerin Analizi

Verilerin analizi aşamasında ilk olarak, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının tespiti amacıyla, Demografik Bilgi Formu ve Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeği (ÖÇETÖ) verileri SPSS programına aktarımları tamamlanmıştır. Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutum Ölçeğinin analizinde ilk olarak kayıp veri tespiti ve ölçekte bulunan olumsuz maddelerin programda ters kodlaması yapılmıştır. Ölçek verilerine ilişkin toplam puan elde edilmiş ve betimsel analizleri gerçekleştirilmiştir. Betimsel analizler sonucunda elde edilen ölçek puanları göz önüne alınarak alt örneklem grubu (alt/orta/üst) belirlenmiştir. Araştırma verilerinin dağılımının hesaplanması amacıyla Kolmogorov – Smirnov değerleri elde edilerek incelenmiştir (Razali & Wah, 2011). Bu çalışmanın bağımlı değişkenini okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları oluştururken, bağımsız değişkenini ise öğrenim durumu, görev yapılan okul, öğretmenlik deneyim süreleri, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri ve sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenleri oluşturmaktadır. Ölçek verilerine yapılan analizler sonucunda verilerin normal dağılım göstermediği belirlenerek, non-parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir. Araştırma amacının kapsamında ölçek verilerinin analizinde görev yapılan okul türü ve sınıflarında farklı ırk, etnik köken ve kültürden öğrencilerinin olup olmaması değişkenlerinin analizi için *Mann Whitney U-Testi* uygulanmıştır. Öğrenim durumu, öğretmenlik deneyimi, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkenlerine ait verilere ise *Kruskal Wallis Testi* uygulanmıştır.

Okul Öncesi Öğretmenlerinin ÖÇETÖ Normallik Testi Sonuçları

Katılımcıların çokkültürlü eğitim tutumlarının belirlenmesi amacıyla uygulanmış olan öğretmenlerin çokkültürlü tutum ölçek verilerine Kolmogorov – Smirnow normallik testi uygulanarak elde edilen sonuçlara tablo 4'te yer verilmiştir.

Tablo 4*ÖÇETÖ Normallik Testi Sonuçları*

	n	$\bar{x}$	SS	p
Çokkültürlü Eğitim Tutumu	114	66.76	7.43	0.037

p<0.05

Tablo 4 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının normal dağılım göstermediği (p<0.05) belirlenerek verilere non-parametrik testlerin uygulanmasına karar verilmiştir.

Araştırmanın ikinci aşamasında okul öncesi öğretmenleri ile görüşmeler gerçekleştirilerek Metaforik Görüşme Formu uygulanmıştır. Metafor, kişilerin içselleştirdikleri tutum ve inançları doğru şekilde yansıtmaları nedeniyle eğitim araştırmalarında sıklıkla kullanılmaktadır (McEwan, 2007). Bireysel görüşmeler sürecinde katılımcıların izinleri alınarak görüşmeler ses ve görüntü kaydına alınmıştır. Alınan kayıtlar, transkriptasyon yolu ile yazılı dokümana dönüştürülmüştür. Bu süreçte amaç, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitime ve çokkültürlü oyuna ilişkin cevapları analiz edilerek algılarının metaforik olarak belirlenmesi hedeflenmiştir. Transkriptasyon uygulaması yapılan nitel verilere, sürekli karşılaştırma yolu ile tümevarımsal içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizi, sosyal bilim alanında çalışan araştırmacılar tarafından en sık kullanılan yöntemler arasındadır. İçerik analizi ile kurallar etrafında kodlamalar yapılarak, metinlerde yer alan bazı kelimelerin daha küçük kategoriler şeklinde özetlendiği sistematik bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2021). Bu analiz yöntemi ile bireylerin tutum, değer ve fikirlerine ulaşılmaktadır. İçerik analizini zengin kılan niteliği, verilerin kodlanarak farklı kategorilere ayrımının gerçekleştirilmesidir (Stemler, 2001). İçerik analizi, verilerin kodlanması, temaların bulunması, kodların düzenlenmesi ve kodların tanımlanması aşamalarını içermektedir. Bu analiz ile veriler kavramsallaştırılır, mantıksal düzeni oluşturulur ve temaları belirlenir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Üç farklı grupta yer alan eğitimcilerin yanıtlarına içerik analizi uygulanarak temalar oluşturulmuştur. İçerik analizi sürecinde, çalışmadan bağımsız bir araştırmacıdan süreci analiz etmesi istenilir. Bu doğrultuda içerik analizi sonuçları karşılaştırma yapılarak birleşim sağlanır. Bu süreç, kodlayıcılar arasındaki güvenilirlik kat sayısının hesaplanması olarak adlandırılır (Lombard vd., 2010). Bu araştırmadaki güvenilirlik kat sayısı %94 olarak hesaplanmıştır bu sonuç Miles & Huberman'a (1994) göre araştırma verilerinin güvenilir olduğunu belirtmektedir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni kapsamında; İstanbul Aydın Üniversitesi'nde 28.07.2022'de gerçekleşmiş olan E-45379966-050.06.04-57961 sayılı Eğitim Bilimleri Etik Kurul Komisyonu tarafından etik kurul izni alınmıştır.

BULGULAR

Çalışmanın bu bölümünde, nicel ve nitel veri analizleri sonucunda elde edilen bulgulara yer verilmiştir. Araştırma doğrultusunda belirlenen alt problemler ilişkin bulgulara ilgili başlıklar altında yer verilmiştir.

Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutumları Ölçeğine İlişkin Bulgular

Bu araştırmanın birinci alt problemi “Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlülüğe ilişkin tutumları hangi düzeydedir?” şeklindedir. Bu alt problem doğrultusunda okul öncesi öğretmenlerine, Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutumları Ölçeği uygulanmıştır. Ölçek sonucunda elde edilen verilerin, ortalamaları, varyans, basıklık, mod, çarpıklık değeri, standart sapması, ranjı, minimum ve maksimum değerleri hesaplanarak betimsel analizleri gerçekleştirilmiştir. Verilerin betimsel istatistik sonuçlarına tablo 5'te yer verilmiştir.

Tablo 5*Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutumları Ölçeğine İlişkin Betimsel İstatistik Bulguları*

	n	Ortalama	Maksimum	Minimum	Standart Sapma
Toplam	114	66.76	86	45	7.43

Tablo 5 incelendiğinde, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülüğe ilişkin tutum ortalamasının $\bar{x} = 66.76$ olduğu belirlenmiştir. Ölçek verilerinde maksimum değerin 86 olduğu, minimum değerin ise 45 olduğu belirlenmiştir. Ölçek verilerinin standart sapma değerinin ise 7.43 olduğu saptanmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumları ölçeğine dair aritmetik ortalama değerlerinin, Yazıcı vd., (2009) tarafınca elde edilmiş olan ölçekten alınabilecek orta değer puanından daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu sonuç, katılımcı grupta yer alan öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutumlarının yüksek olduğunu belirtmektedir.

Katılımcıların Demografik Özelliklerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi “Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları, öğrenim durumu, görev yapılan okul, öğretmenlik deneyim süreleri, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri ve sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenlerine göre farklılık göstermekte midir?” şeklindedir. Bu alt problem doğrultusunda, katılımcılara uygulanan Öğretmenlerin Çokkültürlü Tutum Ölçeği ve Öğretmen Demografik Bilgi Formu verilerince elde edilen öğrenim durumu, görev yapılan okul, öğretmenlik deneyim süreleri, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri ve sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenlerine göre öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutumlarının anlamlı biçimde farklılaşıp farklılaşmadıkları ele alınmıştır.

Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ puanlarının öğrenim durumu değişkenine göre Kruskal Wallis sonuçlarına tablo 6’da yer verilmiştir.

Tablo 6*ÖÇETÖ Puanlarının Öğrenim Durumu Değişkenine Göre Kruskal Wallis Sonuçları*

Çokkültürlü Eğitim	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p	
Toplam	Lisans	90	55.60	3	2.248	0.522
	Lisansüstü	24	157.3			

p>0.05

Tablo 6’da katılımcı grubu oluşturan okul öncesi öğretmenlerinin ÖÇETÖ’den elde ettikleri puanlar öğrenim durumu değişkeni kapsamında Kruskal Wallis testi ile ele alınmıştır. Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre, öğrenim durumu lisans olan katılımcıların sıra ortalamaları 55.60; öğrenim durumu lisansüstü olan katılımcıların sıra ortalamaları ise 157.3 olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında farklılık anlamlı bulunmamıştır [$X^2(3) = 2.248$; $p=0.522$; $p>0.05$]. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının öğrenim durumuna göre değişmediği fakat sıra ortalamaları incelendiğinde (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021) en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun lisansüstü öğrenim durumunda olduğu, en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise lisans öğrenim durumunda olduğu tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ puanlarının öğretmenlik deneyimi değişkenine göre Kruskal Wallis sonuçlarına tablo 7’de yer verilmiştir.

Tablo 7*ÖÇETÖ Puanlarının Öğretmenlik Deneyimi Değişkenine Göre Kruskal Wallis Sonuçları*

Çokkültürlü Eğitim	Deneyim	n	Sıra Ortalaması	sd	X ²	p

Tablo 7 Devamı

Toplam	0-5 Yıl	58	58.45	4	1.281	0.865
	6-10 Yıl	23	62.15			
	11-15 Yıl	15	51.27			
	16-20 Yıl	8	53.31			
	21 ve üzeri	10	54.00			

p>0.05

Tablo 7’de katılımcı grubu oluşturan okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ ’den elde ettikleri puanlar öğretmenlik deneyimi değişkeni kapsamında Kruskal Wallis testi ile ele alınmıştır. Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre, öğretmenlik deneyim süresi 0-5 yıl olan katılımcıların sıra ortalamaları 58.45; deneyim süresi 6-10 yıl olan katılımcıların sıra ortalamaları 62.15; deneyim süresi 11-15 yıl olan katılımcıların sıra ortalamaları 51.27; deneyim süresi 16-20 yıl olan katılımcıların sıra ortalamaları 53.31; deneyim süresi 21 yıl ve üzeri olan katılımcıların sıra ortalamaları 54.00 olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında farklılık anlamlı bulunmamıştır [$X^2 (4) = 1.281$; $p=0.865$; $p>0.05$]. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının öğretmenlik deneyimi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının öğretmenlik deneyimine göre değişmediği fakat anlamlı fark olmasa da sıra ortalamaları incelendiğinde (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021) en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun 6-10 yıl deneyime sahip olan katılımcılarda; en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise 11-15 yıl deneyime sahip olan katılımcılarda olduğu tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ puanlarının çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkenine göre Kruskal Wallis sonuçlarına tablo 8’de yer verilmiştir.

Tablo 8

ÖÇETÖ Puanlarının Çocukluklarının Geçtiği Yerleşim Yeri Değişkenine Göre Kruskal Wallis Sonuçları

Çokkültürlü Eğitim	Çocukluklarının Geçtiği Yerleşim Yeri	n	Sıra Ortalaması	sd	X²	p
Toplam	Köy	6	58.75	3	1.110	0.775
	Kasaba	4	41.88			
	İlçe	25	60.46			
	İl	79	57.26			

p>0.05

Tablo 8’de katılımcı grubu oluşturan okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ’den elde ettikleri puanlar çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkeni kapsamında Kruskal Wallis testi ile ele alınmıştır. Kruskal Wallis testi sonuçlarına göre, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri köy olan katılımcıların sıra ortalamaları 58.75; çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri kasaba olan katılımcıların sıra ortalamaları 41.88; çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri ilçe olan katılımcıların sıra ortalamaları 60.46; çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri il olan katılımcıların sıra ortalamaları 57.26 olarak belirlenmiştir. Gruplar arasında farklılık anlamlı bulunmamıştır [$X^2 (3) = 1.110$; $p=0.775$; $p>0.05$]. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının çocukluklarının geçtiği yerleşim yerine göre değişmediği fakat sıra ortalamaları incelendiğinde (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021) en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun çocukluğu ilçede geçen katılımcılarda olduğu, en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise çocukluğu kasabada geçen katılımcılarda olduğu tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ puanlarının görev yapılan okul değişkenine göre Mann Whitney U-Testi sonuçlarına tablo 9’da yer verilmiştir.

Tablo 9*ÖÇETÖ Puanlarının Görev Yapılan Okul Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Çokkültürlü Eğitim	Görev Yapılan Okul Türü	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Toplam	Özel	54	61.18	3303.50	1421.500	0.259
	Devlet	60	54.19	3251.50		

p>0.05

Tablo 9’da katılımcı grubu oluşturan okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ’den elde ettikleri puanlar görev yapılan okul değişkeni kapsamında Mann Whitney U-Testi ile ele alınmıştır. Mann Whitney U-Testi sonuçlarına göre, özel okullarda görev yapan katılımcıların sıra ortalamaları 61.18; devlet okullarında görev yapan katılımcıların sıra ortalamaları ise 54.19 olarak belirlenmiştir. İki grubun ölçek puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (U= 1421.500; p=0.259; p>0.05). Bu durumda okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının görev yapılan türü değişkenine bağlı olarak değişmediği sonucuna varılmıştır. Fakat anlamlı fark olmasa da sıra ortalamaları incelendiğinde (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021) özel okullarda görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ puanlarının sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenlerine göre Mann Whitney U-Testi sonuçlarına tablo 10’da yer verilmiştir.

Tablo 10*ÖÇETÖ Puanlarının Sınıflarında Farklı ırk, Etnik Köken, Dil ve Dinden Öğrencilerinin Olup Olmaması Değişkenine Göre Karşılaştırılması*

Çokkültürlü Eğitim	Sınıflarında Farklı ırk, Etnik Köken, Dil ve Dinden Öğrenci Olma Durumu	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Toplam	Evet	45	54.50	2452.50	1417.500	0.433
	Hayır	69	59.46	4102.50		

p>0.05

Tablo 10’da katılımcı grubu oluşturan okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ’den elde ettikleri puanlar sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkeni kapsamında Mann Whitney U-Testi ile ele alınmıştır. Mann Whitney U-Testi sonuçlarına göre, evet cevabını veren katılımcıların sıra ortalamaları 54.50; hayır cevabını veren katılımcıların sıra ortalamaları ise 59.46 olarak belirlenmiştir. İki grubun ölçek puanları arasındaki farklılık istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamıştır (U= 1417.500; p=0.433; p>0.05). Bu durumda okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenine bağlı olarak değişmediği sonucuna varılmıştır. Fakat anlamlı fark olmasa da sıra ortalamaları incelendiğinde (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021) sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencileri olmayan eğitimcilerinin, olan eğitimcilere göre çokkültürlü eğitim tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır.

Metaforik Görüşme Formuna İlişkin Bulgular

Bu araştırmanın üçüncü alt problemi “Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyuna ilişkin algı metaforları nelerdir?” şeklindedir. Bu alt problem doğrultusunda, okul öncesi öğretmenlerine uygulanan, Öğretmenlerin Çokkültürlü Eğitim Tutumları Ölçeği sonucunda alt örneklem grubu oluşturulmuştur. Alt örneklem grubunda yer alan 15 okul öncesi öğretmenine Metaforik Görüşme Formu uygulanmıştır. Form sonucunda elde edilen verilere içerik analizi uygulanmıştır. İçerik analizi sonucunda ise 45 metafor elde edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyuna ilişkin kullanmış oldukları metaforların kavramsal kategorilerine tablo 11’de yer verilmiştir.

Tablo 11

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Oyun, Çokkültürlü Eğitim ve Çokkültürlü Oyuna İlişkin Kavramsal Kategoriler

Kategori	Metaforlar	Metafor sayısı	Metafor frekansı	%
Yaratıcılık kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim, çokkültürlü oyun	Festival, hayal gücü, merak, hayal kurmak, özgürlük, dünya, yaratıcılık (3)	7	9	%20
Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim, çokkültürlü oyun	Rengarenk, kahvaltı, harmoni, yıldızlar (2), gökkuşağı (4), ahenkli müzik, güneş, elmas	8	12	%27
Rahatlatıcılık kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim, çokkültürlü oyun	Terapi, hayata ayna tutmak, yol çizgileri, hayatın kendisi, dünyayı tanıma yolu, hayat provası, farklı ülkelere seyahat etmek	7	7	%15

Tablo 11 (Devam)

Kategori	Metaforlar	Metafor sayısı	Metafor frekansı	%
Öğrenme kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim, çokkültürlü oyun	Ansiklopedi (2), yaşam, hayat, öğretmen, puzzle oynamak, büyüteç, çiçek tohumu, ahtapot.	9	10	%22
Tecrübe edinim kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim, çokkültürlü oyun	Birbirine bağlı zincirler, dünya katmanları, virajlı yol, zincire zincir eklemek, yemeklere eklenen baharat, yemek yapmak, araç mekanizması	7	7	%16
Toplam		38	45	%100

Tablo 11 incelendiğinde, 15 katılımcı okul öncesi öğretmeni toplamda 45 metafor oluşturmuştur. Elde edilen metaforlara içerik analizi uygulanarak “*Yaratıcılık kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun, Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun, Rahatlatıcılık kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun, Öğrenme kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun, Tecrübe edinim kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun*” olmak üzere beş kategoride incelenmiştir. Kategoriler arasında ilk kategori olan *yaratıcılık* kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun içerisinde 9 alt kod (%20), ikinci kategori olan *farklılıkları* içselleştirme kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun içerisinde 12 alt kod (%27), üçüncü kategori olan *rahatlatıcılık* kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun içerisinde 7 alt kod (%15), dördüncü kategori olan *öğrenme* kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun içerisinde 10 alt kod (%22) ve son kategori olan *tecrübe* edinim kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun içerisinde 7 alt kod (%16) bulunmaktadır.

Okul öncesi öğretmenlerinin, oyun, çokkültürlü oyun ve çokkültürlü eğitim kapsamında kullanmış oldukları metaforlara tablo 12’de yer verilmiştir.

Tablo 12

Okul Öncesi Öğretmenlerinin Oyun, Çokkültürlü Eğitim ve Çokkültürlü Oyun Kavramlarına Dair Metaforları

Metafor	f	Metafor	f
Ahenkli Müzik	1	Hayata Ayna Tutmak	1
Ahtapot	1	Hayatın Kendisi	1
Ansiklopedi	2	Hayat Provası	1
Araç Mekanizması	1	Kahvaltı	1

Tablo 12 Devamı

Birbirine Bağlı Zincirler	1	Merak	1
Büyüteç	1	Öğretmen	1
Çiçek Tohumu	1	Özgürlük	1
Dünya	1	Puzzle Oynamak	1
Dünya Katmanları	1	Rengarenk	1
Dünyayı Tanıma Yolu	1	Terapi	1
Elmas	1	Virajlı Yol	1
Farklı Ülkelere Seyahat Etmek	1	Yaratıcılık	3
Festival	1	Yaşam	1
Gökkuşığı	4	Yemeklere Eklenen Baharat	1
Güneş	1	Yemek Yapmak	1
Harmoni	1	Yol Çizgileri	1
Hayal Gücü	1	Yıldızlar	2
Hayal Kurmak	1	Zincire Zincir Ekleme	1
Hayat	1		
Toplam 45			

Tablo 12 incelendiğinde en fazla kullanılan metaforların sırasıyla; *Gökkuşığı* (4), *Yaratıcılık* (3), *Ansiklopedi* (2), *Yıldızlar* (2) olduğu belirlenmiştir. Kullanılan metaforlar arasında en fazla “gökkuşığı” metaforu kullanılmıştır. Gökkuşığı metaforu, *Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun, çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun* kategorisinde bulunmaktadır. Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerinin en sık kullandığı gökkuşığı metaforuna dair örneklerle aşağıda yer verilmiştir.

Alt ÇP - 4

Bana göre oyun gökkuşığı gibidir. Çünkü her biri farklı bir rengin yoksunluğunu giderir.

Orta ÇP - 5

Çokkültürlü eğitim gökkuşığı gibidir. Çünkü, her renkten, her aileden, her desenden ve her yapıdan çocukları içerir. Çocukların farklılıklarla bir olmalarını destekler.

Üst ÇP - 5

Çokkültürlü eğitim gökkuşığı gibidir. Çünkü, her kültür, her din, her dil farklı bir rengi temsil edebilir ve bu farklılıklar gökkuşığında olduğu gibi renkler bir arada olduğunda tam bir birlik halini oluştururlar. Gökkuşığını gökkuşığı yapan çok farklılaşan renkleridir, çokkültürlü eğitimi de çokkültürlü eğitim yapan farklılaşan, çeşitlilik gösteren kültür yapılarıdır.

Elde edilen metaforlar, üçüncü alt problem olan “Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyuna ilişkin algı metaforları nelerdir?” özelinde ele alındığında çokkültürlü eğitime yönelik olarak kullanılan metaforların; “*Gökkuşığı* (3), *Çiçek tohumu*, *Elmas*, *Güneş*, *Festival*, *Ahtapot*, *Rengarenk*, *Kahvaltı*, *Harmoni*, *Ansiklopedi*, *Hayat provası*, *Ahenkli müzik*, *Birbirine bağlı zincir*” metaforlarını kullandıkları belirlenmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitime yönelik kullandıkları metaforlar üst, orta ve alt örneklem grubu kapsamında incelenmiştir. Üst örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin, “*Elmas*, *Festival*, *Gökkuşığı* (2), *Ansiklopedi*” metaforlarını kullandıkları; orta örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin “*Gökkuşığı*, *Harmoni*, *Kahvaltı*, *Hayat provası*, *Ahenkli müzik*” metaforlarını kullandıklarını ve alt örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin ise “*Birbirine bağlı zincir*, *Çiçek tohumu*, *Güneş*, *Ahtapot*, *Rengarenk*” metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin, örnek yanıtları aşağıda verilmiştir.

Alt ÇP - 3

Bana göre çokkültürlü eğitim, hiç açılmamış bir çiçeğin tohumlarını incelemek gibidir. Çünkü çokkültürlü eğitim her zaman farklı şeyleri görmek, incelemek ve tanımak için fırsattır.

Orta ÇP -1

Çokkültürlü eğitim, hayat provası gibidir. Çünkü, çocuk gerçek yaşamda karşılaşacağı farklılıkların normal olduğunun bilincinde olur. Çokkültürlülüğü benimseyerek içselleştirir ve aslında önyargı duygusundan uzaklaşır.

Üst ÇP -2

Çokkültürlü eğitim, elmas gibidir. Çünkü, her bir çocuk birbirinden değerli ve farklıdır. Her çocuğun geldiği alan, ortam, gelenek, görenek, ırk ve kültürde farklıdır. Çokkültürlü bir eğitim ile bütün çocuklara ulaşmak ve onların öğrenmelerini verimli olarak desteklemeyi sağlar. çokkültürlü eğitim de bu değeri ve farklılığı kucaklamamıza olanak sağlar.

Çokkültürlü oyuna yönelik kullanılan metaforlar ele alındığında, “ *Yıldızlar (2), Yol çizgileri, Yaratıcılık, Merak, Hayatın kendisi, Puzzle oynamak, Hayal gücü, Virajlı yol, Araç mekanizması, Zincire zincir eklemek, Yemek yapmak, Dünya katmanları, Yemeklere eklenen baharat, Farklı ülkelere seyahat etmek*” metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü oyuna yönelik kullandıkları metaforlar üst, orta ve alt örneklem grubu kapsamında incelenmiştir. Üst örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin, “ *Yaratıcılık, Yıldızlar, Hayatın kendisi, Zincire zincir eklemek*” metaforlarını kullandıkları; orta örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin “*Yıldızlar, Virajlı yol, Araç mekanizması, Yemek yapmak, Dünya katmanları*” metaforlarını kullandıklarını ve alt örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin ise “*Yol çizgileri, Merak, Puzzle oynamak, Hayal gücü, Yemeklere eklenen baharat*” metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Okul öncesi öğretmenlerinin, örnek yanıtları aşağıda verilmiştir.

Alt ÇP - 1

Oyun oynarken çokkültürlülüğü desteklemek puzzle oynamak gibidir. Çünkü, tıpkı puzzle yaparken yapmamız gerekenler gibi mesela parçanın girinti ve çıkıntılarını kontrol etmek veya uygun renklere göre yerleştirmek gibi. Çokkültürlü eğitimde de aynı şekilde öncesinde doğru ve etkili bir yol seçimi gerektirdiğini düşünüyorum. Çocukların eğlenerek öğrenme araçları olan oyun yoluyla çokkültürlülüğün desteklenmesi hem çocuklarda empati duygusunu geliştireceği gibi hem de farklılıklara saygı duyması gerektiğinin bilincini sağlar.

Orta ÇP-5

Oyun oynarken çokkültürlülüğü desteklemek yıldızlar gibidir. Çünkü, tıpkı yıldızların gündüzleri gözükmediği ve uygun zamanı ve uygun ortamı beklemesi gibi çokkültürlü bir yapı da ancak uygun bir araçla doğru şekilde yansıtılabileceğini düşünüyorum. Okul öncesi dönem için ise en makul araç oyundur.

Üst ÇP-5

Oyun oynarken çokkültürlülüğü desteklemek hayatın kendisi gibidir. Çünkü çocuklar oyun yoluyla birçok öğrenme gerçekleştirir. Bu öğrenmeler çocukların davranışlarında etken olan önyargı veya hoşgörü gibi davranışlarda katkı sağlar. Bu yüzden oyunların çocuklara çokkültürlü anlayışlarını destekleyebilecek veya onlara çokkültürlülüğü doğru şekilde yansıtacak şekilde planlamamız gerekir.

Araştırmanın dördüncü alt problemini “*Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlülük tutumları ile çokkültürlü oyun metaforları arasında farklılık var mıdır?*” sorusu oluşturmaktadır. Alt problem doğrultusunda okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülük tutumlarını belirlemek adına Öğretmenlerin Çokkültürlü Tutum Ölçeği uygulanmıştır. Ölçek sonuçlarına göre okul öncesi öğretmenlerinin, öğretmenlerin çokkültürlü tutum ölçeğine dair aritmetik ortalamalarının, Yazıcı vd., (2009) taraflarınca ulaşılan ölçek ortalama puanlarında daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu bulgu, katılımcı eğitimcilerin çokkültürlülük tutumlarının yüksek olduğunu göstermektedir. Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ ‘den elde ettikleri puanlar incelendiğinde çokkültürlülük tutumlarının ortalamasının üzerinde olduğu sonucuna varılmıştır.

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü oyuna ilişkin metaforik algılarının tespiti amacıyla ölçek puanları kapsamında alt, orta ve üst çokkültürlü profil oluşturulmuştur (Tablo 13).

Tablo 13*Alt/ Orta/Üst Gruba İlişkin Kavramsal Kategoriler*

	Alt - ÇP	Orta - ÇP	Üst - ÇP
Oyun	Öğrenme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (4)	Öğrenme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (4)	Yaratıcılık kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (3)
Çokkültürlü Eğitim	Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (3)	Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (4)	Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (3)
Çokkültürlü Oyun	Yaratıcılık kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (3)	Tecrübe edinim kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (4)	Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim (3)

ÖÇETÖ ‘den elde edilen puanlar doğrultusunda, alt çokkültürlü profil (Alt ÇP), orta çokkültürlü profil (Orta ÇP) ve üst çokkültürlü profil (Üst ÇP) olarak veriler ele alınmıştır. Alt ÇP grubunda yer alan katılımcıların oyunu, öğrenme kaynağı olarak algıladıkları (4), çokkültürlü eğitimi farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları (3), çokkültürlü oyunu ise yaratıcılık kaynağı olarak algıladıkları (3) tespit edilmiştir. Orta ÇP grubunda yer alan katılımcıların oyunu, öğrenme kaynağı olarak algıladıkları (4), çokkültürlü eğitimi farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları (4), çokkültürlü oyunu ise tecrübe edinim kaynağı olarak algıladıkları (4) tespit edilmiştir. Üst ÇP grubunda yer alan katılımcıların oyunu, yaratıcılık kaynağı olarak algıladıkları (3), çokkültürlü eğitimi farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları (3), çokkültürlü oyunu ise benzer şekilde farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları (3) tespit edilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülük tutumlarının ve çokkültürlü oyuna dair metaforik algılarının ilişkisi ele alındığında, eğitimcilerin ÖÇETÖ puanları çokkültürlülük bağlamında incelendiğinde puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu görülmektedir. Bu durum, katılımcıların çokkültürlülük tutumlarının yüksek olduğunu belirtmektedir. Aynı katılımcı gruptan oluşturulmuş alt örneklem grubunda yer alan eğitimcilerin, metaforik algıları incelendiğinde ise çokkültürlülük ve çokkültürlü oyunun olumlu yönlerine odaklanarak, farklılıkları içselleştirme (%27), öğrenme (%22), yaratıcılık (%20), tecrübe edinimi (%16), rahatlatıcılık (%15) kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada, okul öncesi öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutumu ve çokkültürlü oyun algılarının metaforik olarak belirlenmesini amaçlanmıştır. Araştırma sürecinde ulaşılan sonuçlara aşağıda detaylı biçimde yer verilmiştir.

Okul öncesi öğretmenlerinin, ÖÇETÖ ‘den elde ettikleri puanlar çokkültürlülük bağlamında incelendiğinde puanlarının ortalamasının üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum, katılımcıların çokkültürlülük tutumlarının yüksek olduğunu belirtmektedir. Benzer şekilde Taştekin vd., (2016) çalışmalarında, okul öncesi dönem öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime ilişkin olumlu tutuma sahip oldukları sonucu elde edilmiştir. Kimzan & Arıkan (2018) gerçekleştirdikleri çalışmada, öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitim tutumlarının olumlu yönde olduğu belirtilmiştir. Eğitimcilerin çokkültürlü eğitime ilişkin pozitif tutum gösterdikleri sonucuna ulaşan çalışmalar (Gezer & Şahin, 2017; Karadağ & Özdemir Özden, 2020; Sanders vd., 2019; Strickland, 2018; Sturdivant & Alanis, 2019) bu araştırmanın bulgularını destekler niteliktedir. Kaya & Söylemez (2014), çalışmalarında eğitimcilerin çokkültürlü eğitime ilişkin olumlu tutuma sahip oldukları sonucu elde edilmiştir. Kozikoğlu & Yıldırımoglu (2021) ise çalışmalarında, eğitimcilerin çokkültürlü eğitim tutumları ile kapsayıcı eğitim bağlamında kullandıkları sınıf içi uygulamaları arasındaki ilişki saptanmaya çalışılmıştır. Öğretmenlerin, çokkültürlü eğitim tutumlarının yüksek olduğu ve kapsayıcı eğitim bağlamında yapılan sınıf uygulamalarının ise çok yüksek düzeyde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca çalışmada, çokkültürlü eğitime ilişkin olumlu tutumların artması ile kapsayıcı eğitim uygulamalarında da artış olduğu saptanmıştır. Çağlayan (2022) ise gerçekleştirdiği çalışmasında, eğitimcilerin sınıf içi uygulamalar ile kültürel çeşitliliğe bakış açısı arasında güçlü yönde ilişki olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuç incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülüğün ve çokkültürlü eğitimin olumlu yönlerine odaklandıkları söylemek mümkündür.

Mevcut araştırma amacına uygun olarak yapılan incelemelere göre okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının öğrenim durumu değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının öğrenim durumuna göre değişmediği fakat sonuçlara göre en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun lisansüstü öğrenim durumunda olduğu, en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise lisans öğrenim durumunda olduğu tespit edilmiştir. Peköz ise (2018) yapmış olduğu çalışmada, katılımcıların çokkültürlü eğitime ilişkin puanlarının öğrenim durumuna göre farklılaştığı sonucu elde edilmiştir. Aynı çalışmada, lisansüstü eğitim düzeyine sahip katılımcıların, lisans eğitim düzeyine sahip katılımcılara oranla daha yüksek puana sahip oldukları belirlenmiştir. Bu durum, lisans düzeyindeki okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun kapsamında bilgi ve yeterliliklerinin lisansüstü eğitim düzeyine sahip öğretmenlere oranla daha düşük olmasından kaynaklanabileceği sonucuna varmak mümkündür. Yapılan araştırma ile benzer neticeler elde eden (Çelebi & Atasayar, 2015; Güngör vd., 2018; Özdemir & Dil, 2013) çalışmalara ve farklı sonuç elde eden (Yazıcı vd., 2009) çalışmalara rastlamak mümkündür. Uslu & Özgün (2023) gerçekleştirdikleri çalışmalarında, eğitimcilerin çokkültürlü yeterlilik algıları ile öğrenim durumları arasında anlamlı farklılığa ulaşamamışlardır.

Çalışma sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının görev yapılan okul değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmamaktadır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının, görev yapılan okul değişkenine göre değişmediğini göstermektedir fakat sonuçlara göre en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun özel okullarda görev yapan eğitimcilerde olduğu, en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise devlet okullarında görev yapan eğitimcilerde olduğu tespit edilmiştir. Bu durum, özel okullarda görev yapan okul öncesi öğretmenlerinin, devlet okullarında görev yapan okul öncesi öğretmenlerine göre çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü oyun kapsamında süreç içerisinde kavramlara yabancı oldukları ve süreci nasıl yönetecekleri konusunda desteklenmeleri gerekmektedir. Uyanık (2014), ise devlet okulları ve uluslararası özel okullarda gerçekleştirdiği çalışmada, uluslararası özel okullarda görev yapan eğitimcilerin çokkültürlülüğe ilişkin tutumlarının daha olumlu yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Aynı çalışmada, dikkat çeken bir diğer sonuç ise devlet okulları görev yapan eğitimcilerin çokkültürlü eğitime ilişkin kavram karmaşası ile karşı karşıya kaldıkları ve farklılıklara sahip öğrencilerine nasıl ve ne şekilde davranacakları konusunda çokkültürlülük yeterliliklerinin az olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Özdemir & Dil (2013) ise çalışmaları sonucunda, özel okullarda görev yapan lise öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime ilişkin tutumlarının pozitif yönde olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Mevcut araştırma amacına uygun olarak yapılan incelemelere göre, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının öğretmenlik deneyimi değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının, öğretmenlik deneyimine göre değişmediği fakat sonuçlara göre en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun 6-10 yıl deneyime sahip eğitimcilerde olduğu, en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise 11-15 yıl deneyime sahip eğitimcilerde olduğu tespit edilmiştir. Özözen Danacı vd., (2016) yapmış oldukları araştırmalarında, eğitimcilerin çokkültürlülük tutumlarının görev aldıkları okul ve deneyim süresine göre farklılık gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Strickland (2018) ise, öğretmenlerin çokkültürlülük tutum ve yeterlilikleri ile deneyim süreleri arasında ilişki olmadığını belirtmektedir. Bu araştırmanın bulgusu çeşitli araştırmalar ile benzerlik (Çelebi & Atasayar, 2015; Kaya & Söylemez, 2014; Peköz, 2018; Taştekin vd., 2016) gösteren ve farklılık (Aslan & Kozikoğlu, 2017; Çekin, 2013; Polat, 2012) gösteren çalışmalara rastlanmıştır. Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime ilişkin tutumlarını hizmet yıllarına göre ele alan Yazıcı vd., (2009) çalışmalarında, hizmet yıllarına göre anlamlı farklılık elde edilmiştir. Bu doğrultuda, mesleki deneyim süresi arttıkça eğitimcilerin çokkültürlü eğitim tutumlarında olumsuzlaşma sonucuna ulaşmak mümkündür. Okul öncesi öğretmenlerinin deneyim yıllarındaki artışa bağlı olarak çokkültürlü eğitim tutumlarının pozitiflikten uzaklaştığını söylemek mümkündür. Bu durum, öğretmenlerin süreci nasıl ve ne şekilde yönetebilecekleri konusundaki çözüm bulamamalarından kaynaklanabilmektedir. Hiç kuşkusuz öğretmenlerin çokkültürlü eğitime ilişkin ne yapabileceklerini bilmeleri onların sınıf içindeki davranışlarını doğrudan etkilemektedir.

Araştırma sonucunda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkenine göre anlamlı farklılık bulunmadığı sonucuna varılmıştır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumlarının, çocukluklarının geçtiği yerleşim yeri değişkenine göre değişmediği fakat sonuçlara göre en yüksek çokkültürlü eğitim tutumunun çocukluğu ilçe’de geçen eğitimcilerde olduğu, en düşük çokkültürlü eğitim tutumunun ise çocukluğu kasabada geçen eğitimcilerde olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde, Onur Sezer & Bağçeli Kahraman (2017) gerçekleştirdikleri çalışmalarında, okul öncesi öğretmenliği ve sınıf öğretmenliği, öğretmen adaylarının çokkültürlülük tutumlarının büyüdükleri yerleşim yerine göre farklılaşmaya neden olmadığı fakat illerde büyümüş olan katılımcıların ilçe ve köylerde büyümüş katılımcılara göre daha yüksek puan aldıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Bu çalışma ile benzerlik (Özözen Danacı vd., 2016; Uslu & Özgün, 2023) ve farklılık (Asada vd., 2003; Üstün, 2011) gösteren çalışmalara rastlamak mümkündür. Demir & Başarır (2013) çalışmalarında, çokkültürlü yeterlilik algılarını yerleşim yerlerini etkileyen faktörler arasında yer aldığını belirtmekle birlikte çokkültürlü yeterlilik algılarının illerden gelen katılımcı eğitimcilerin daha yeterli oldukları sonucu elde edilmiştir. İlçe 'de çocukluğu geçen okul öncesi öğretmenlerin çokkültürlü eğitime bakış açıları ile kasaba da çocukluğu geçen okul öncesi öğretmenlerinin bakış açılarındaki farklılığın kaynağı çocukluklarından itibaren çokkültürlülük ile temas etme oranları ile bağlantılı olabileceğini söylemek mümkündür.

Ulaşılan bir diğer sonuç ise okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının, sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenine göre istatistiksel açıdan anlamlı bulunmamasıdır. Bu durumda, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü eğitim tutumlarının sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencilerinin olup olmaması değişkenine bağlı olarak değişmediği sonucuna varılmıştır. Fakat sonuçlara göre sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencileri olmayan öğretmenlerin, olan öğretmenlere göre çokkültürlü eğitim tutumlarının daha yüksek olduğu sonucuna varılmıştır. Bu durum, sınıflarında farklı kültürden öğrencileri olan eğitimcilerin çokkültürlü eğitime yönelik yeterli bilgi ve yetkinliğe sahip olmamalarından kaynaklanabilmektedir. Uslu & Özgün (2023) araştırmaları neticesinde, eğitimcilerin çokkültürlü yeterlilik algılarıyla sınıflarında farklı kültür yapısında öğrencilerinin olması arasında anlamlı farklılığa ulaşılmıştır. Taştekin vd., (2016) ise çalışmaları sonucunda, öğretmenlerin çokkültürlülüğe ilişkin tutumları ile sınıflarında farklı kültür yapısına sahip öğrencilerinin olma durumları arasında anlamlı ilişkiye rastlanmamıştır. Sonuçlar incelendiğinde sınıflarında farklı ırk, etnik köken, dil ve dinden öğrencileri olan öğretmenlerin, süreci yönetme konusunda daha fazla zorluk yaşadıkları ve bu durumda çokkültürlü eğitime ilişkin daha olumsuz bir bakış açılarına sahip oldukları söylenilebilmektedir..

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülük ve çokkültürlü oyuna ilişkin toplam 45 metafor oluşturulmuştur. Oluşturulan metaforlar, beş kategori altında toplanılarak alt kategorilere ayrılmıştır. Katılımcı okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülük ve çokkültürlü oyunu sırasıyla; farklılıkları içselleştirme (%27), öğrenme (%22), yaratıcılık (%20), tecrübe edinimi (%16), rahatlatıcılık (%15) kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülük ve çokkültürlü oyun kapsamında kullandıkları metaforların *Gökkuşağı* (4), *Yaratıcılık* (3), *Ansiklopedi* (2), *Yıldızlar* (2) olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu durumda, katılımcı okul öncesi öğretmenlerinin en fazla metaforu, "Farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim" kategorisinde geliştirdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, öğretmenlerin öğrencilerin ırkı, etnik kökeni, dili ve dini fark etmeden birlik olmayı benimsediklerini ve farklılıkları benimseyerek saygı duyduklarını bir bakıma ortaya koymaktadır.

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülüğe yönelik algı metaforları incelendiğinde, üst örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin, "*Elmas, Festival, Gökkuşağı* (2), *Ansiklopedi*" metaforlarını kullandıkları; orta örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin "*Gökkuşağı, Harmoni, Kahvaltı, Hayat provası, Ahenkli müzik*" metaforlarını kullandıklarını ve alt örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin ise "*Birbirine bağlı zincir, Çiçek tohumu, Güneş, Ahtapot, Rengarenk*" metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Bu sonuç doğrultusunda, yüksek çokkültürlü tutuma sahip olan, üst örneklem grubu ile orta çokkültürlü tutuma sahip olan, orta örneklem grubunda yer alan katılımcıların ortak kullandıkları metaforun *gökkuşağı* metaforu olduğu belirlenmiştir. Araştırma kapsamında, okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlü oyuna yönelik algı metaforları incelendiğinde, üst örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin, "*Yaratıcılık, Yıldızlar, Hayatın kendisi, Zincire zincir eklemek*" metaforlarını kullandıkları; orta örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin "*Yıldızlar, Virajlı yol, Araç mekanizması, Yemek yapmak, Dünya katmanları*" metaforlarını kullandıklarını ve alt örneklem grubunda yer alan öğretmenlerin ise "*Yol çizgileri, Merak, Puzzle oynamak, Hayal gücü, Yemeklere eklenen baharat*" metaforlarını kullandıkları tespit edilmiştir. Elde edilen sonuçlar, okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü oyunu en fazla tecrübe edinim kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu kategorinin, ileriki yaşamı yansıtmaya özelliği Bandura'nın Sosyal Öğrenme Kuramını (1986) çağrıştırmaktadır. Rahatlatıcılık kaynağı olarak oyun ve çokkültürlü eğitim kategorisi ise oyunların kendisini iyi hissetme ve rahatlatma niteliği taşıdığını belirten kategoridir. Bu durumda ise, Spencer'in (1873) beden enerjisini dışa vurumunu belirten kuramı oyunun yine rahatlatıcılık niteliğinin vurgulamaktadır.

ÖÇETÖ puanları doğrultusunda, *Alt ÇP* grubunda yer alan katılımcıların oyunu, öğrenme kaynağı olarak algıladıkları, çokkültürlü eğitimi farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları, çokkültürlü oyunu ise yaratıcılık kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. ÖÇETÖ puanları doğrultusunda, *Orta ÇP* grubunda yer alan katılımcıların oyunu, öğrenme kaynağı olarak algıladıkları, çokkültürlü eğitimi farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları, çokkültürlü oyunu ise tecrübe edinim kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. ÖÇETÖ puanları doğrultusunda, *Üst ÇP* grubunda yer alan katılımcıların

oyunu, yaratıcılık kaynağı olarak algıladıkları, çokkültürlü eğitimi farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları, çokkültürlü oyunu ise benzer şekilde farklılıkları içselleştirme kaynağı olarak algıladıkları sonucuna ulaşılmıştır. Özgünlü & Veziroğlu (2018) ise çalışmalarında, okul öncesi öğretmenlerinin yapılandırılmamış oyun konusunda görüşleri ele alınmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin oyunu, öğrenme, eğlence ve gelişim destekçisi olarak nitelikleri sonucu elde edilmiştir. Bu çalışmada, alt ve orta çokkültürlü profile sahip olan öğretmenlerin oyun ve çokkültürlülük konusunda görüş birliğine sahip oldukları fakat çokkültürlü oyunu algılama şekillerinde farklılık yaşadıkları sonucuna ulaşılmıştır. Benzer şekilde, Tok (2018) çalışmasında, oyunun mutluluk verdiğini, hayatın yansıması niteliği taşıdığını, rahatlama sağlayarak bir ihtiyaç olduğunu belirtmektedir. Aynı şekilde, Çakaroğlu & Ömür (2020) gerçekleştirdikleri çalışmada, oyunun öğrenme aracı niteliğinde olduğunu ve mutluluk kaynağı olduğunu vurgulamıştır. Bu sonuçlar okul öncesi öğretmenlerinin, oyun ve çokkültürlü eğitim kapsamında olumlu yönleri odaklandıklarını göstermektedir.

Alt, orta ve üst örneklem grubunda yer alan okul öncesi öğretmenlerinin oyun, çokkültürlülük ve çokkültürlü oyunun olumlu yanlarına odaklandıkları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç okul öncesi öğretmenlerinin, önyargı olmadan bütünleştiriciliği hedeflediklerini göstermektedir. Araştırmada ulaşılan diğer bir sonuç ise okul öncesi öğretmenlerinin, birçoğunun sınıflarında çokkültürlü eğitim uygulamaları gerçekleştirdikleri fakat çokkültürlülük kavramına yabancı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç ise okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlülük bağlamında yeterince bilgi ve yetkinliğe sahip olmadıklarını göstermektedir. Bu durum, öğretmenlerin farkındalığının artırılarak gerekli desteğin sağlanması gerektiğinin belirtmektedir. Başkaya Işıkcı vd., (2020) öğretmen eğitimlerinde, çokkültürlülüğe ilişkin bakış açılarını ele aldıkları çalışmalarında, okul öncesi öğretmenlerine ilişkin eğitim programları ile çağın gerektirdiği bilgilerinin edinilmesi vurgulanmıştır. Benzer şekilde, uluslararası literatür incelendiğinde okul öncesi öğretmenlerinin eğitimi hakkında çokkültürlü eğitime yönelik olarak eleştirel bakış açısının geliştirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır (Phonn vd., 2013). Benzer nitelikte (Guan & Jin, 2019; Leung, 2020; Szelei vd., 2019) okul öncesi eğitimde, çokkültürlü eğitimin gerekli olduğunu vurgulayarak bu süreçte etkin rol alan eğitimcilerin çokkültürlü eğitim hakkında bilgilendirilmeleri gerektiği vurgulanmaktadır. Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülük ve çokkültürlü eğitim kapsamında yorum yapabilmeleri, süreci yönetebilmeleri, neyi nasıl yapabileceklerini bilmeleri ve sınıflarında uygulamalarla desteklemeleri için çokkültürlü eğitimin bilincinde olmaları gerekmektedir.

Öneriler

Okul öncesi öğretmenlerinin, çokkültürlülüğe ilişkin tutumlarının ve çokkültürlü oyun algılarının metaforik olarak ele alınan bu araştırma sonucunda, katılımcı grupta yer alan okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlülük tutumlarının ortalamadan yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç, bireysel görüşmeler ile desteklenerek öğretmenlerin çokkültürlülüğe ilişkin olumlu tutum gösterdikleri sonucu elde edilmiştir. Demografik bilgi formu, öğretmenlerin çokkültürlü tutum ölçeği ve metaforik görüşme formu ile ulaşılan veriler birbirlerini destekler niteliktedir. Araştırma sonucu göz önüne alınarak aşağıdaki öneriler başlıklar dahilinde hazırlanmıştır.

1. Çokkültürlülük kapsamında genel öneriler:
 - b. Okul öncesi öğretmenlerine çokkültürlülük kapsamında eğitimler verilebilir.
 - c. Çokkültürlülük kapsamında atölye çalışmaları hazırlanabilir.
2. Çokkültürlü eğitime yönelik öneriler:
 - a. Çocuklara çokkültürlü eğitime yönelik uygulamalar gerçekleştirilebilir.
 - b. Ebeveynlere çokkültürlü eğitime yönelik seminerler verilebilir.
3. Sınıf ortamında çokkültürlü oyun etkinlik önerileri:
 - a. Farklı kültür yapılarını tanımak amacıyla “Bu Benim” oyunu oynatılabilir (Farklılıkları içselleştirmeye yönelik),
 - b. Farklı kültürlere ilişkin sembolik eserlerin fotoğraflarının incelenilmesi (Öğrenmeye yönelik),
 - c. “Acaba ne için?” adı altında kültürlere ait farklı materyallerin kullanımı konusunda sohbet etmek (Yaratıcılığa yönelik),
 - d. Farklı kültür yapısından bireyler ile sohbet ederek kendini tanıtmak (Tecrübe edinimi)
 - e. Farklı kültürden bireylerin birlik içinde olabileceğinin bilincinde olma ve ortak paylaşım yapmak (Rahatlatıcılığa yönelik)
4. Gelecek araştırmacılara yönelik öneriler:
 - a. Okul öncesi öğretmenlerinin bakış açıları ülke genelinde araştırılabilir.
 - b. Okul öncesi öğretmenlerine yönelik eğitim programları hazırlanabilir.

KAYNAKÇA

- Adak Özdemir, A. & Ramazan, O. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin oyuna ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 298-308.
- Akçaoğlu, M. Ö. & Arsal, Z. (2018). Çokkültürlü yeterlilik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 261-270. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.378585>
- Aktaş Arnas, Y. (2013). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Vize Kitabevi.
- Aktaş, B. (2020). *Okul öncesi dönem çocukların benlik algıları ve farklılıklara saygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Aldoney, D., Coe, S., Mira, A. & Valdivia, J. M. (2022). Beliefs of mothers, fathers and educators about play in Chilean preschool children. *International Journal of Gaming*, 11, 164-183.
- Alkan, V., Şimşek, S. & Armağan Erbil, B. (2019). Karma yöntem: Öyküleyici alanyazı incelemesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 559-582.
- American Psychological Association (2003). Guidelines on multicultural education, training, research, practice and organizational change for psychologists. *The American Psychologist*, 58(5), 377-402.
- Aral, N., Deleş, B. & Demir, E. (2022). Examination of preschool teachers perceptions regarding play. *Journal of History School*, 59, 2327-2344.
- Arifin, A. Z. (2015). Membela yang lemah menggali ide pluralisme gusdur dalam, pluralisme dan multiculturalisme di Indonesia, AIFIS Serial Discussion.
- Arslan, A. (2020). *Okul öncesi öğretmenlerinin öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarının öz-yeterlilik inançları ve eleştirel düşünme becerileri açısından incelenmesi: Sakarya ili örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Asada, H., Swank, E. & Goldey, G. T. (2003). The acceptance of a multicultural education among appalachian college students. *Research in Higher Education*, 44, 99-120.
- Aslan, M. & Kozikoğlu, İ. (2017). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları: Van ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 729-739.
- Ayyıldız, E. & Akardaş Karataş, E. (2020). Aklımdaki çocuk: Erken çocukluk uzmanlarının çocuk algısı fenomenolojisi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 56-65.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs.
- Banks, J. A. (1993). *Multiethnic education: Theory and practice*. Allyn & Bacon.
- Banks, J. A. (1995). *Multicultural education: Its effects on students racial and gender role attitudes*. Macmillan.
- Banks, J. A. & Banks, C. A. M. (2010). *Multicultural education: Issues and perspectives*. Wiley.
- Banks, J. A. (2013). *An introduction to multicultural education*. Pearson Publications.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Başkaya Işıkcı, G., Alisinanoğlu, F., Demircan, H. Ö. & Tahta, F. (2020). Erken çocukluk dönemi öğretmenlerinin çokkültürlülüğe dair bakış açıları ve uygulamaları üzerine bir inceleme. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(2), 9-29. <https://doi.org/10.24130/eccdjecs.1967202042223>
- Bayles, P. P. (2009). *Assessing the intercultural sensitivity of elementary teachers in bilingual schools in a Texas school district* [Unpublished PhD Thesis]. The University of Minnesota.

- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2003). Chopsticks and counting chips: Do play and foundational skills need to compete for the teacher's attention in an early childhood classroom?. *Young Children*, 58 (3), 10-17.
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2013). *Zihin araçları: Erken çocukluk eğitiminde Vygotsky yaklaşımı*. Anı Yayıncılık.
- Bozan, N. (2014). *Okul öncesi eğitimde oyunun öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Bozlar, V. & Ayan, S. (2020). Öğretmenlerin oyun yaklaşımının okul öncesi eğitime etkisine yönelik görüşleri: Trabzon ili örneği. *Journal of Turkish Studies*, 15(3).
- Bredenkamp, S. (2015). *Erken çocukluk eğitiminde etkili uygulamalar*. (Çev. İnan, H. Z. & İnan, T.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Brown, F. (2003). *Playwork theory and practice*. Open University Press.
- Bulut, M. & Sarıçam, H. (2016). Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarında çokkültürlü kişiliğin çokkültürlü eğitim tutumları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 295-322.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2019). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cırık, T. (2014). *İlkokul öğretmenlerinin çokkültürlü yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Clark, V. L. P., Creswell, J. W., Green, D. O. N. & Shope, R. J. (2008). Mixing quantitative and quantitative approaches. HesseBiber, S. N. & Leavy, P. (Ed.) *Handbook of Emergent Methos*. The Guilford Press.
- Colombo, E. (2014). Multiculturalisms. *Sociopedia*. <https://doi.org/10.1177/2056846014101>
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and quantitative research*. Merrill Prentice.
- Çağlayan, İ. (2022). *Okul öncesi öğretmenlerinin kültürel çeşitliliğe dair bakış açıları: Etnografik bir durum çalışması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Çakaroglu, D. & Ömür, H. E. (2020). Oyun kavramına ilişkin algının metafor yoluyla belirlenmesi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 155-164.
- Çekin, A. (2013). Çokkültürlülük ve din öğretimi: Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime ilişkin tutumları çerçevesinde bir analiz. *Journal of Turkish Studies*, 8(12), 214-248. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.6003>
- Çelebi, N. & Atasayar, Ö. (2015). Attitudes of teachers toward multicultural education, *2nd International Conference on Lifelong Education and Leadership for All*, içinde (478-489). Wroclaw.
- Çiftçi, A. Y. (2019). Çokkültürlü Eğitim: Öğretmen eğitimi ile ilgili yaklaşımlar. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 36-57.
- Demir, S. (2012). Çokkültürlü eğitimin Erciyes Üniversitesi öğretim elemanları için önem derecesi. *Journal of Turkish Studies*, 7(4), 1453-1475.
- Demir, S. & Başarır, F. (2013). Çokkültürlü eğitim çerçevesinde öğretmen adaylarının özyeterlilik algılarının incelenmesi. *International Journal of Social Science*, 6(1), 609-641. https://doi.org/10.9761/JASSS_489
- Demircioğlu, E. & Özdemir, M. (2014). Pedagojik formasyon öğrencilerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 211-232.
- Derman, S. L. & Edwards, J. O. (2010). *Anti-bias education for young children and ourselves*. NAEYC.

- Dunn, W. & Brown, C. (1997). Factor analysis on the sensory profile from a national sample of children without disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*, 51(7), 490-495.
- Düz, N. T. (2021). *Annelerin depresyon kaygı stres ve çocuklarına bağlanma düzeylerinin çocuklarının duygusal ve davranışsal sorunlarına etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Erbaş, S., Ergül, R., Şimşek, Y. & Özdilek, Z. (2002). *Okul öncesi dönemde fen öğretimi*. Ekin Kitabevi.
- Ergin, A. Z., Fazlıoğlu, Y. & Ergin, D. Y. (2022). Öğretim elemanlarının eğitimde çokkültürlülük tutumları. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1163-1174.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to desing and evaluate*. Research in education (8nd ed.).
- Fromberg, D. P. (1992). A review of research on play. *Early Childhood Curriculum: A Review of Current Research* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Garcia, E. K. (2009). *Multicultural education in your classroom*.
- Gay, G. (1994). *A synthesis of scholarship in multicultural education* (Urban Monograph Series). North Central Regional Educational Laboratory.
- Gezer, M. & Şahin, İ. (2017). Çokkültürlü eğitime yönelik tutum ve kültürel zekâ arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22(38), 173-188.
- Ginsburg, K. R. (2007). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *American Academy of Pediatrics*, 199(1), 182-191.
- Giren, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin “Okul öncesi dönem çocuğu için oyun” kavramına ilişkin metaforları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 372-388.
- Göncü, A. (2022). *Oyunda büyüme, Çocuk gelişimi ve eğitime sosyokültürel bakış*. Koç Üniversitesi Yayınları, 3. Baskı.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research*. Handbook of Qualitative Research.
- Guyton, E. M. & Wesche, M. V. (2005). The multicultural efficacy scale: Development, item selection and reliability. *Multicultural Perspectives*, 7(4), 21-29.
- Guan, X. & Jin, C. (2019). Racial inequality and reform in american schools. *4th International conference on modern management, education technology and social science* [MMETSS] içinde (872-877). Atlantis Press.
- Güngör, S., Buyruk, H. & Özdemir, Y. (2018). Öğretmen adaylarının çokkültürlülüğe ilişkin tutumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 66, 816-837. <https://doi.org/10.17755/esosder.386067>
- Güven, G. & Azkeskin, E. K. (2014). Erken çocukluk eğitimi ve okul öncesi eğitimi, Diken, İ. H. (Eds.). *Erken Çocukluk Eğitimi*. Pegem Akademi.
- Houser, J. (2015). *Nursing research: Reading, using and creating evidence*. Jones & Barlett Learning.
- Kanathlı Öztürk, F. (2018). *Çokkültürlü eğitim çerçevesinde hazırlanan etkinliklerle farklılıklara saygı değeri ve araştırma becerisi geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Karadağ, Y. & Özdemir Özden, D. (2020). Çokkültürlü eğitim ortamlarına geleceğin sosyal bilgiler öğretmenlerini hazırlamak: Öğretmen adaylarının çokkültürlü yeterlilikleri. *Ondokuz Mayıs Üniveristesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 179-201. <https://doi.org/10.7822/omuefd.764913>
- Karadeniz, S. (2021). *Çokkültürlü sınıflarda görev yapan öğretmenlerin çokkültürlülük algılarını etkileyen etkenler nelerdir?* [Tezsiz Yüksek Lisans Projesi]. Pamukkale Üniversitesi.

- Kaya, İ. (2007). Azınlıklar, çokkültürlülük ve Mardin. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 44-45.
- Kaya, Y. & Söylemez, M. (2014). Öğretmenlerin çokkültürlülük ve çokkültürlü eğitim hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi: Diyarbakır örneği. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 128-148.
- Kim, M. J., Kim, H. J. & Son, Y. J. (2015). The relationship among early childhood teachers perception on the purpose of multicultural education: Multicultural sensitivity and multicultural teaching efficacy. *Korean Journal of Childcare and Education*, 11(3), 63-83.
- Kim, J. (2022). Q-metahodological image analysis of the early childhood teacher's playground. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 21.
- Kim, K. & Chae, S. (2022). The impact on multicultural education competency of young childhood teacher play beliefs, play teaching efficacy and self- esteem. *Korean Association for Learner Centered Curriculum and Instruction*, 22, 301-313.
- Kırcı, N. Y. (2023). *Okul öncesi çocuklarda oyun temelli hareket eğitimi etkinliklerinin algılanan motor yeterlik düzeyleri üzerine etkisi*. [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kimzan, İ. & Arıkan, A. (2018). Erken çocukluk dönemi öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 670-686. <https://doi.org/10.17679/inuefd.426978>
- Koçyiğit, S. & Başara Baydilek, N. (2015). Okul öncesi dönem çocuklarının oyun algılarının incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 1-26.
- Kostelnik, M. J., Sderman, A. K. & Whiren, A. P. (2007). *Developmentally appropriate curriculum*. Pearson Education.
- Kozikoğlu, İ & Yıldırımoglu, S. (2021). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile kapsayıcı eğitimde sınıf içi uygulamaları arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 226-244.
- Kurşun, S. & Shpendi Şirin, T. (2022). Eğitimde Çokkültürlülük. Doğan, Y. (Ed.) *Öğrenmede Bireysel Farklılıklar* (ss.21-39) içinde. Efe Akademi Yayınları.
- Lee, Y. J. & Kim, K. S. (2022). The effects of early childhood teachers play beliefs and creativity teaching on game teaching efficiency. *Research in Student-Centered Curriculum Education*, 22(2), 193-207. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.12.193>
- Leung, C. H. & Hue, M. T. (2017). Understanding and advancing multicultural teaching in preschool. *Early Childhood Development and Care*, 187(12), 2002-2014. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1203308>
- Leung, C. H. (2020). Teachers multicultural sensitivity predicts developmentally appropriate beliefs and practices in the classroom. *Asian Education and Development Studies*, 11(3), 475-487.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. CA:Sage.
- Lockhard, S. (2010). Play an important tool for cognitive development. *Extensions Durriculum Newsletter From High Scope*, 24(3), 1-8.
- Lombard, M., Snyder Duch, J. & Bracken, C. C. (2010). *Practical resources for assessing and reporting intercoder reliability in content analysis research projects*.
- Macdonald, S. (2001). *Block play*. Gryphon House.
- Mahfud, C. (2006). *Pendidikan multicultural*. Pustaka Pelajar.
- McEwan, A. E. (2007). Do metaphors matter in higher education?. *Journal of College Character*, 8 (2), 1-8.
- Miles, M. B. & Huberman. A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.

- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Milli Eğitim Basımevi.
- Montessori, M. (1982). *Çocuk eğitim, Montessori metodu*. Sander Yayınları.
- Naz, F., Afzal, A. & Khan, M. (2023). Challenges and benefits of multicultural education for promoting equality in diverse classrooms. *Journal of Social Sciences Review*, 3, 511-522.
- Nergard, B. (2021). Preschool children's mathematical arguments in play-based activities. *Mathematics Education Research Journal*, 1-24.
- Nikawatti, G. (2016). Multicultural education for early childhood. In *3rd International Conference on Early Childhood Education [ICECE]* içinde (228-232). Atlantis Press.
- Oğuz, B. N. & Kutluca, A. Y. (2020). Okul öncesi dönemde çocukları olan ebeveynlerin teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 252-268. <https://doi.org/10.7822/omuefd.727132>
- Ojala, M. (2010). Developing multicultural early childhood education in a finnish context. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 4(1),13-22.
- Onur Sezer, G. & Bağçeli Kahraman, P. (2017). Sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile kültürlerarası duyarlılıkları arasındaki ilişki: Uludağ üniversitesi örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 550-560. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.336742>
- Onwuegbuzie, A. J. & Johnson, R. B. (2006). The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*, 13(1), 48-63.
- Özdemir, M & Dil, K. (2013). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları: Çankırı ili örneği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 215-232.
- Özgünlü, M. & Veziroğlu Çelik, M. (2018). Okul öncesi eğitimde yapılandırılmamış oyuna ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1691-1700. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2389>
- Özözen Danacı, M., Eran, N., Çetin, Z., Pınarcık, Ö. & Bahtiyar, M. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Dergisi*, 2(1), 73-86.
- Parekh, B. (2002). Çokkültürlülüğü yeniden düşünmek. Tanrıseven, B. (Çev. Ed.).*Kültürel Çeşitlilik ve Siyasi Teori*. Phonix Yayınevi.
- Park, Y. & Im, H. (2023). The effects of play beliefs and teaching creativity of early childhood education institution teachers on play support competency. *Korean Association for Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 23, 475-489. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.1.475>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research evaluation methods: Intergrating theory and practice*. Sage Publications.
- Pehlivan, H. (2005). *Oyun ve öğrenme*. Anı Yayıncılık.
- Peköz, Ç. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları ve kültürel zekalarının incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi]. Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Pendergast, E., Lieberman Betz, R. G. & Vail, C. O. (2017). Attitudes and beliefs of prekindergarten teachers toward teaching science to young children. *Early Childhood Education Journal*, 45(1), 43-52.
- Petrovska, S., Sivevska, D. & Cackov, O. (2013). Role of the game in the development of preschool child. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 92, 880-884.
- Phoon, H. S., Abdullah, M. N. L. Y. & Abdullah, A. C. (2013). Unveiling Malaysian preschool teachers perceptions and attitudes in multicultural early childhood education. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22(4),427-438.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. Norton.

- Polat, S. (2012). Okul müdürlerinin çok kültürlülüğe ilişkin tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 334-343.
- Polat, İ. & Kılıç, E. (2013). Türkiye’de çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü eğitimde eğitim yeterlilikleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 352-372.
- Ponterotto, J. G., Baluch, S., Greig, T. & Rivera, L. (1998). Development and initial score validation of the teacher multicultural attitude survey. *Educational and Psychological Measurement*, 58(6), 1002-1016.
- Ramsey, P. G. (2009). Multicultural Education for young children. Banks, J. A. (Ed.). *The Routledge International Companion to Multicultural Education*. Routledge.
- Razali, N. M. & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33.
- Roh, S. Z. (2015). A study of multicultural competence and multiculturalism and multicultural education experiences of prospective secondary education teachers in Korea. *Advanced Science and Technology Letters*, 96, 36-39.
- Rudnytska Yuriichuk, I., Kurhannikova, O., Demchenko, O., Tolchieva, H. & Holiuk, O. (2022). Formation of multicultural competence of preschool children. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15(34).
- Samuelsson, R. (2021). Environments for imitation: Second-language use and development through embodied participation in preschool routine activities. *Journal of Research in Childhood Education*, 35(1), 22-40.
- Sandelowski, M. (1995). Qualitative analysis: What it is and how to begin. *Research In Nursing and Health*, 18(4), 371-375.
- Sanders, K. E., Molgaard, M. & Shigemasa, M. (2019). The relationship between culturally relevant materials, emotional climate, ethnic composition and peer play in preschools for children of color. *Journal for Multicultural Education*, 13(4), 338-351.
- Sapsağlam, Ö. (2018). Okul öncesi dönem çocuklarının değişen oyun tercihleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1122-1135.
- Scarlett, W. G. (2015). *The sage encyclopedia of classroom management*. SAGE Publications.
- Sevinç, M. (2005). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. Morpa Yayınları.
- Seyrek, H. & Sun, M. (2003). *Okul öncesi eğitimde oyun*. Müzik Eserleri Yayınları.
- Shade, B. J. R. (1997). *Culture, style and the educative process: Making schools work for racially diverse students*. Charles C. Thomas Publisher.
- Shimizu, H. (2023). The impact of working memory on the development of social play in Japanese preschool children: Emotion knowledge as a mediator. *Children*, 10(3), 524.
- Smith, E. B. (2009). Approaches to and models for teaching. *Multicultural Education*, 16(3), 45-50.
- Spencer, H. (1873). *Principles of psychology*. Appleton Century Crofts.
- Stemler, S. (2001). An overview of content analysis practical assessment. *Research Evaluation*, 7(17).
- Storli, R. & Sandseter, E. B. H. (2015). Preschool teachers perceptions of children’s rough and tumble play in indoor and outdoor environments. *Early Child Development and Care*, 185, 1995-2009. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1028394>
- Sturdivant, T. D. & Alanis, I. (2019). Teaching through culture: A teacher’s use of culturally relevant practices for African-American preschoolers. *Journal for Multicultural Education*, 13(3), 203-214. <https://doi.org/10.1108/JME-03-2019-0019>
- Strickland, D. L. (2018). Factors relating to the multicultural efficacy and attitudes of teachers. *Electronic Theses and Dissertations Georgia*, 3-139.

- Szelei, N., Tinoca, L. & Pinho, S. A. (2019). Rethinking cultural activities: An examination of how teachers utilised student voice as a pedagogical tool in multicultural schools. *Teaching and Teacher Education*, 79, 176-187. <https://doi.org/10.1019/j.tate.2018.12.020>
- Taştekin, E., Yükcü, Ş. B., İzoglu, A., Güngör, İ., Uslu, A. E. & Demircioğlu, H. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının ve algılarının incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-20.
- Theobald, M., Bateman, A., Busch, G., Laraghy, M. & Danby, S. (2016). Im your best friend: Peer interaction and friendship in a multilingual preschool, friendship and peer culture in multilingual environments. *Sociological Studies of Children and Youth*, 171-196. <https://doi.org/10.1108/S1537-466120160000021009>
- Thulin, S. & Redfors, A. (2017). Student preschool teachers experiences of science and its role in preschool. *Early Childhood Education Journal*, 45, 509-520. <https://doi.org/10.1007/s10643-016-0783-0>
- Tok, E. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının oyuna ilişkin algıları: Metafor Analizi Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(2), 599-611. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.404885>
- Topçu Saygı, E. (2019). Öğretmenlerin erken çocukluk döneminin son bölümü olan 5-7 yaş grubu çocukların eğitiminde oyunun kullanılması üzerine bir durum çalışması. [Yüksek Lisans Tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Tortop, H. S. (2014). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli ve çok kültürlü eğitime ilişkin tutumları. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 16-26.
- Tovey, H. (2007). *Playing outdoors: Spaces and places, risk and challenge*. McGraw- Hill Education.
- Tuğrul, B. (2010). Oyun temelli öğrenme. Zembat, R. (Ed.) *Okul öncesinde özel öğretim yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Tuğrul, B., Metin Aslan, Ö., Ertürk, H. G. & Özen Altınkaynak, Ş. (2014). Anaokuluna devam eden altı yaşındaki çocuklar ile okul öncesi öğretmenlerinin oyun hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 97-116. <https://doi.org/10.17679/iuefd.05509>
- Tuğrul, B., Boz, M., Uludağ, G., Metin Aslan, Ö., Sevimli Çelik, S. & Sözen Çapan, A. (2019). Okul öncesi dönemdeki çocukların okuldaki oyun olanaklarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(2), 185-198.
- Tuzcuoğlu, N. & Tunç, B. A. (2014). Aile katımlı proje tabanlı öğrenme yaklaşımının 60-72 aylık çocukların farklı kültürlere bakış açısına etkisinin incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırma Dergisi*, 2(7), 510-521.
- Türkan, A., Aydın, H. & Üner, S. S. (2016). Öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1).
- Uslu, E. M. & Özgün, T. (2023). Teachers multicultural competence perceptions. *The Turkish Online Journal of Desing Art and Communication*, 13(2), 305-317.
- Uyanık, H. (2014). *Türkiye'deki devlet okulları ile uluslararası özel okulların çokkültürlü eğitim ilkeleri açısından değerlendirilmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Üstün, E. (2011). Öğretmen adaylarının kültürlerarası duyarlılık ve etnikmerkezcilik düzeylerini etkileyen etmenler. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Vygotsky, L. S. (1967). Play and its rin the mental development of the child. *Soviet Psychology*, 5(3), 6-18. <https://doi.org/10.2753/rpo1061-040505036>
- Yağar, F. & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yalçın, M., Yalçın, F. A. & Macun, B. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitimde öğretmen cinsiyeti ile ilgili görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 693-710.
- Yazıcı, S., Başol, G. & Toprak, G. (2009). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutumları: Bir güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 229-242..

- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H. B. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerini yordayan değişkenlerin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Yoshimi, E., Nomura, T. & Kida, N. (2021). The effects of rhythmic play exercise program on coordination in preschool children. *Developments in Physical Education*, 11, 207- 220.
- Zhang, H. (2014). Analysis on concept and practice of implementation of kindergarten multicultural curriculum. *3rd International Conference on Science and Social Research [ICSSR]* içinde (1166-1170). Atlantis Press.
- Wardle, F. (2018). Adding to our view of early childhood multicultural education. *Childhood Education*, 94(5), 34-40.
- Wood, E. (2004). Developing a pedagogy of play for the 21st century. *Early childhood education: Society and Culture*, 17-30.

Metaphorically Determining Preschool Teachers' Multicultural Educational Attitudes And Multicultural Play Perceptions

Sabiha Kurşun^{1*} 
Tringa Shpendi Şirin² 

¹Istanbul Aydın University, Graduate
School of Education, Istanbul, Türkiye
sabahakursun@stu.aydin.edu.tr

²Istanbul Aydın University, Department of
Special Education, Istanbul, Türkiye
tringasirin@aydin.edu.tr

*Corresponding Author

Received: 03.04.2024
Accepted: 20.12.2024
Available Online: 30.07.2025

Abstract: The aim of this study is to determine preschool teachers' multicultural education attitudes and multicultural play perceptions metaphorically. The research was carried out in two stages using mixed method. While criterion sampling method was used in the first stage of the research, maximum variation sampling was used in the second stage. The first participant group consisted of 114 and the second participant group consisted of 15 preschool teachers. The data were collected with the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale and Metaphorical Interview Questions forms. Descriptive analysis and nonparametric tests were applied to the quantitative data. In the second stage of the research, the subsample group was created and the Metaphorical Interview Questions form was applied. Inductive content analysis was applied in the analysis of the qualitative data. As a result of the research, it was found that preschool teachers had high average scores in attitudes toward multicultural education. The analogies made by preschool teachers regarding multicultural education and play mostly indicated that they perceived differences as a source of internalization (27%), learning (22%), creativity (20%), experience (16%), and relaxation (15%).

Keywords: Multiculturalism, Multicultural Play, Preschool Period, Preschool Teacher

INTRODUCTION

From the moment they are born, children try to make sense of the environment and the world by interacting with it, observing it in line with their curiosity, and establishing contact (Erbaş et al., 2002). The appropriate environmental conditions provided to the child in the preschool period and the child's experience in this period will form the basis for his or her future skills (Güven & Azkeskin, 2014). After their families, preschool educational institutions play an undeniable role in preparing a child for life and developing their skills and competencies (Topçu Saygı, 2019). During this period, the child is in the process of acquiring developmental milestones. Therefore, it is crucial that the preschool education process, which aims to support the child's potential, is appropriate for the child's development and nature, considers the child's curiosity and needs, and supports the child's active participation (Bredenkamp, 2015; Kostelnik et al., 2007). One of the fundamental requirements of a developmentally appropriate preschool education program is that it is play-based (Bredenkamp, 2015). Researchers who have contributed to understanding children's development (Fromberg, 1992; Montessori, 1982; Piaget, 1962) emphasize the importance of play. Through their studies and the play theories they proposed, they highlight the functions of play in children's lives and education (Seyrek & Sun, 2003). Vygotsky (1967) defines play as a whole consisting of activities that develop abstract thinking skills and facilitate children's interaction with the environment, characterizing it as the foundation of the preschool period. Brown (2003), on the other hand, emphasizes that children use play as a tool to reach their developmental competence and make sense of their world. Although play is defined in various ways, it generally encompasses activities that support children's learning (MacDonald, 2001), function as a language of learning and a space for personal discovery (Tuğrul, 2010), and simultaneously promote spontaneous development, relaxation, entertainment, and growth. Therefore, play holds indispensable importance for children (Bodrova & Leong, 2013; Ginsburg, 2007).

It is a well-established fact that preschool children love to play, as they are in the play stage of development, and that play serves as a magical key for them (Koçyiğit & Başara-Baydilek, 2015). Children acquire various knowledge and skills through play, such as gender roles, life-related learning, social learning, and the use of objects (Sapsağlam, 2018). Through play, children learn to have fun, be curious and explore

Cite as (APA 7): Kurşun, S. & Shpendi Şirin, T. (2025). Metaphorically determining preschool teachers' multicultural education attitudes and multicultural play perceptions. *Trakya Journal of Education* 15(3), 1187–1245. <https://doi.org/10.24315/tred.1463783>

*This study is derived from a master's thesis conducted by the first author under the supervision of the second author.

 This is an open Access paper distributed under the terms of Conditions of the Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License.

based on their curiosity, cope with challenges, be determined and independent, and interact with their physical, individual, and sociocultural environments in line with their interests (Tovey, 2007). Play is a powerful educational tool for children to develop their skills, gain experience, learn, and improve their habits (Petrovska et al., 2013). During the preschool period, children's emotional awareness develops and social skills are supported through play (Scarlett, 2015). Because the preschool period encompasses a critical period in a child's life, it highlights the importance of preschool teachers, who play an active role in this process (Yalçın et al., 2017). This period involves teachers creating play-based activities, preparing play environments, and using play for its supportive effect (Wood, 2004). The value preschool teachers place on play is equal to the value they place on children's learning (Tuğrul et al., 2014). Preschool teachers, aware of the importance of play, should include more play as a tool and method in their practices.

In this way, children can benefit more from the educational value of games by choosing games based on their age, development, interests, and curiosity (Giren, 2016). Individuals are born into societies and cultures. However, these cultures can change. For example, the cultural environment of a child born in a Mayan village in the Guatemala highlands will change if the family moves to a different country, such as Mexico or Texas (Wardle, 2018). Considering Türkiye, it is expected that families coming to Istanbul from different countries and cities will find their cultural environments in their home cities different from the cultural environments they encounter in Istanbul. In this context, the concept of multiculturalism gains importance.

Türkiye has a multicultural society, encompassing numerous differences in terms of race, ethnicity, language, religion, gender, age, sexual orientation, special needs, social class, and cultural dimensions (Polat & Kılıç, 2013). Multiculturalism is a concept that aims to foster social awareness by preserving the differences among individuals with different languages, traditions, and religions within the same society (Colombo, 2014). The American Psychiatric Association (APA) (2003) defines multiculturalism as the recognition of cultural dimensions such as race, ethnicity, language, religion, gender, age, sexual orientation, special needs, social class, and education. Arifin (2015), on the other hand, emphasizes the necessity of a social mindset in the concept of multiculturalism and emphasizes that no cultural structure should be ignored. Multiculturalism encompasses the existence of societies within their diverse cultures and the provision of equal opportunities to everyone (Kaya, 2007).

Multicultural education is essential for achieving its intended goals (Peköz, 2018). In this context, education is one of the key areas where the most significant changes related to multiculturalism occur within society. Effectively managing a multicultural structure in educational institutions requires the integration of multicultural education into the curriculum (Akçaoğlu & Arsal, 2018). While multicultural education is a form of education based on the goals of multiculturalism, it is not education provided to students with a cultural structure different from the dominant culture in society; multicultural education is educational opportunities provided equally to all students in society (Banks, 2013). Multicultural education is the provision of equal opportunities and the acquisition of common knowledge for everyone, regardless of an individual's ethnicity, gender, and culture (Nikawatti, 2017). Wardle (2018) states that multicultural education should focus on similarities rather than individual differences, that culture is dynamic, and that cultural differences begin in children. Generally, multicultural education aims to ensure that every student benefits from equal opportunities in education by embracing differences such as race, language, religion, gender, age, social class, and economic level (Banks & Banks, 2010).

Banks (1993) states that multicultural education consists of five dimensions. These dimensions are discussed by various educators as follows:

1. Content integration: It includes the extent to which the teacher utilizes examples and data from different cultures to adapt the basic concepts, rules and theories related to the subject to practice (Aktaş, 2020).
2. The knowledge-building process: This process involves the teacher guiding students on how and in what way they will make sense of information about cultural, ethnic, and social statuses (Banks, 1993). The most important part of multicultural education is the knowledge-building process (Banks, 2013).
3. Reducing prejudice: Focuses on methods that can be preferred to support students in adopting more positive attitudes and behaviors towards different races and ethnicities (Banks, 1995).
4. Equity pedagogy: Involves using methods that positively support the academic success of all students and communities with diverse race, ethnicity, and social class (Shade, 1997).
5. Empowering school culture and social structure: Describes the process of revising the cultural structures of schools so that students with differences in race, ethnicity, language, and social class can experience equality in education (Banks, 2013).

Multicultural education aims to develop an unprejudiced attitude towards individuals from different cultural backgrounds (Dunn & Brown, 1997), to foster mutual respect among individuals (Mahfud, 2006), to increase children's cultural awareness by supporting critical thinking skills (Garcia, 2009), to foster positive self-perceptions by developing respect for both their own and other cultures (Demir, 2012), and to achieve equality and excellence in the educational process (Gay, 1994). On the other hand, multicultural education helps children gain different perspectives and reflect social equality in their own attitudes (Warldle, 2018). In general, multicultural education is not only a tool for providing individuals with equal educational opportunities, but also a system that emphasizes the normality of differences and emphasizes that differences between individuals should be understood as enrichment (Gay, 1994).

The preschool period is crucial because it is the period when children develop their social moral values and ethical structures. Therefore, multicultural education should be provided in the early years (Phoon et al., 2013). Developing positive attitudes toward racial and ethnic differences in individuals from an early age is critical (Banks, 2013). Therefore, preschool education is a significant time in the education system to contribute to children's later years (Aktaş Arnas, 2013). Multicultural education practices should be initiated from preschool onward, adapted to other educational levels, and supported by considering the holistic development of the child (Kurşun & Shpendi Şirin, 2022).

Attitudes and perceptions toward multiculturalism are formed starting in the preschool period. In societies, differences such as the food eaten by the family, the clothes worn, the music listened to, and the language spoken cause children to stand out from others (Derman & Edwards, 2010). In this regard, including multicultural education in the education process supports the child's sensitivity to differences and tolerance towards different cultural structures (Tuzcuoğlu & Tunç, 2014). Multicultural education aims to foster a culture-sensitive educational structure in the preschool period, develop thinking skills by actively participating in finding solutions to social problems (Ramsey, 2009), and avoid racial biases by reaching a shared cultural framework (Parekh, 2002). During this period, the role of preschool teachers, who are the most effective communicators between children and their families, is critical (Thulin & Redfors, 2017). As the number of students with differences increases, sensitizing teachers to the importance of culture and its impact on the learning process will make the process more effective (Smith, 2009). It is very important for preschool teachers to show positive attitudes and behaviors towards their students with differences, regardless of their culture, language, gender and social structure, and to make a real difference in the educational structure (Çağlayan, 2022). Therefore, preschool teachers need to be equipped with the knowledge and competence to support multicultural education (Phoon et al., 2013). Therefore, especially during preschool education, it is crucial for children who see their teachers as role models to adopt similar attitudes in terms of teachers' views and behaviors toward multicultural education (Pendergast et al., 2017).

In preschool education practices, it is crucial to provide appropriate materials and activities that reflect the principles of multicultural education (Kurşun & Shpendi Şirin, 2022). In this regard, the selection of toys and materials by preschool teachers plays a significant role and can greatly contribute to supporting this process. Preschool teachers' emphasis on children's cultural differences and the connection between these differences and learning allows them to respond to children's needs (Göncü, 2022). The impact of activities designed for multicultural education in preschool on developing children's ability to respect differences should not be forgotten (Kanatlı Öztürk, 2018). In this process, the game, which is an indispensable activity for the child, should be used as the most effective learning opportunity. Children acquire and develop their learning experiences through play (Ministry of National Education, 2013). Through play, children learn to find solutions to difficulties in life, to express their thoughts and feelings through communication (Sevinç, 2005), to empathize, to experience how to display their behaviors through play (Pehlivan, 2005), to introduce themselves (Göncü, 2022), to make friends and to show appropriate behavior in the face of experienced situations (Lockhard, 2010). In preschool education, activities and multicultural games designed to enable children to benefit from the reflections of multicultural education support children's acquisition of respect for differences such as different races, ethnicities, languages, religions, genders, special needs, and social classes (Kurşun & Shpendi Şirin, 2022).

In this context, literature was reviewed and studies conducted within the scope of play, multiculturalism and multicultural play in the preschool period in national and international contexts were examined. When the national literature is examined, it is seen that there are studies addressing the perceptions and opinions regarding play in the preschool period (Adak Özdemir & Ramazan, 2014; Aral et al., 2022; Bozan, 2014;

Bozlar & Ayan, 2020; Kırıcı, 2023; Özgünlü & Veziroğlu Çelik, 2018; Tok, 2018; Tuğrul et al., 2019), and there are studies addressing the knowledge, attitudes and experiences about multicultural education (Ayyıldız & Akardaş Karataş, 2020; Başkaya Işıkçı et al., 2020; Bulut & Sarıçam, 2016; Çağlayan, 2022; Çakaroğlu & Ömür, 2020; Çiftçi, 2019; Ergin et al., 2022; Kimzan & Arıkan, 2018; Kozikoğlu & Yıldırımoglu, 2021; Özözen Danacı et al., 2016; Uslu & Özgün, 2023; Tortop, 2014), and studies in which the attitudes of teachers and prospective teachers towards multicultural education are examined in terms of variables (Cırık, 2014; Demircioğlu & Özdemir, 2014; Gezer & Şahin, 2017; Karadağ & Özdemir Özden, 2020; Kimzan & Arıkan, 2018; Peköz, 2018; Türkan et al., 2016) have been found. When the international literature is examined, it is seen that there are studies that address the perceptions and opinions of preschool teachers on play (Aldoney et al., 2022; Kim, 2022; Lee & Kim, 2022; Nergard, 2021; Park & Im, 2023; Samuelsson, 2021; Shimizu, 2023; Storli & Sandseter, 2015; Theobald et al., 2016; Yoshimi et al., 2021), and there are studies that address the knowledge, attitudes, and experiences of teachers and prospective teachers regarding multiculturalism and multicultural education (Guyton & Wesche, 2005; Guan & Jin, 2019; Kim, et al., 2015; Kim & Chae, 2022; Leung, 2020; Leung & Hue, 2017; Naz et al., 2023; Roh, 2015; Strickland, 2018; Szelei et al., 2019; Zhang, 2014), there are studies that address multiculturalism in the preschool period (Ojala, 2010; Phonn et al., 2013; Rudnytska-Yuriichuk et al., 2022; Sanders et al., 2019; Sturdivant & Alanis, 2019). When the research is considered, it is seen that national studies conducted in Türkiye mostly use quantitative research methods and try to determine attitudes towards multiculturalism, while international studies mostly include studies aimed at advancing multicultural education using qualitative research methods.

When the importance of teachers towards multicultural education is considered, no studies similar to the scope of this study were found. However, it is very important to obtain the opinions of preschool teachers regarding multicultural play and multicultural education and to be aware of their perceptions in this context. This study, addressing the gap in the literature, aims to contribute to the literature by examining preschool teachers' multicultural education attitudes and perceptions of multicultural play together. Considering all these perspectives, this study, which aims to metaphorically determine preschool teachers' attitudes toward multicultural education and their perceptions of multicultural play, sought to answer the following questions:

1. What is the level of preschool teachers' attitudes toward multiculturalism?
2. Do preschool teachers' multicultural education attitudes differ according to variables such as their educational background, the school they work in, the length of their teaching experience, the place they spent their childhood, and whether their classrooms include students of different races, ethnicities, languages, and religions?
3. What are preschool teachers' perception metaphors regarding play, multicultural education, and multicultural play?
4. Is there a difference between preschool teachers' multicultural attitudes and multicultural play metaphors?

METHOD

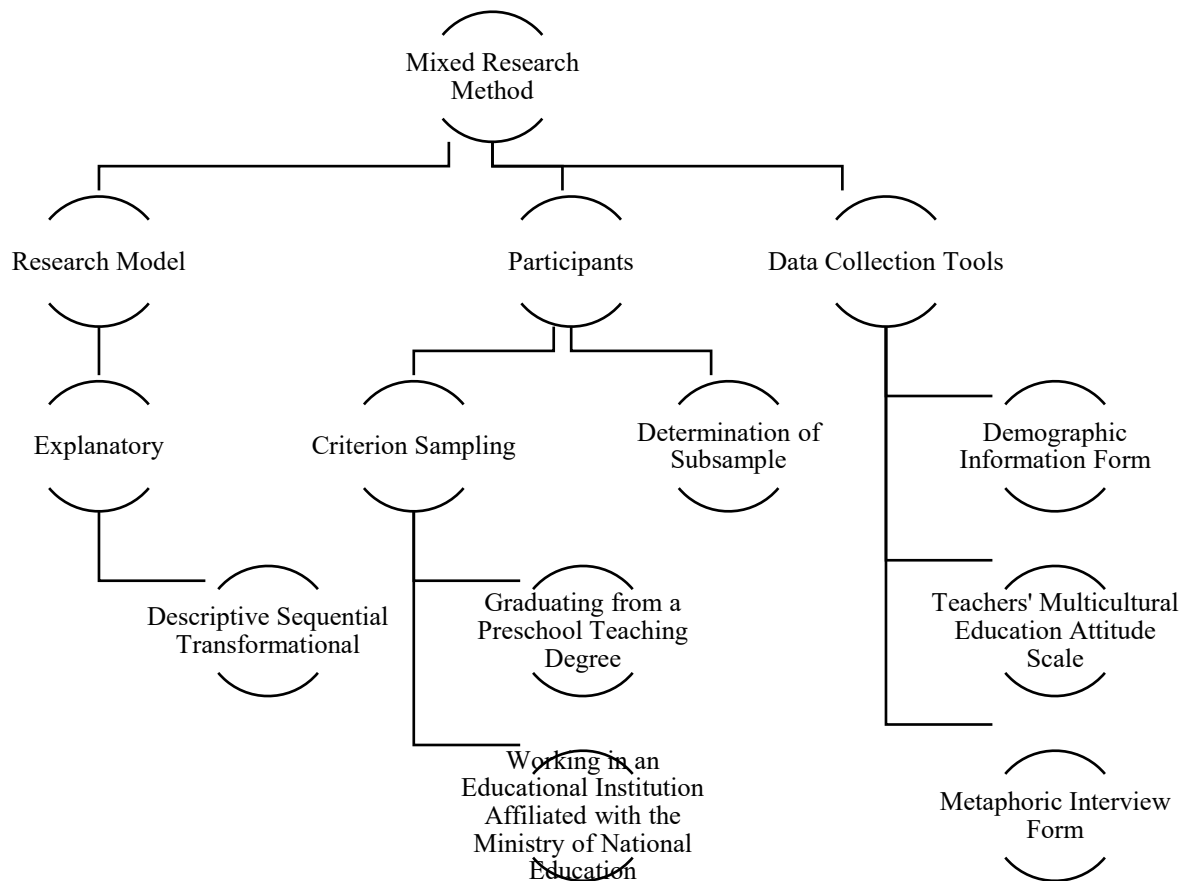
Research Design

This study, which aimed to metaphorically determine preschool teachers' attitudes toward multicultural education and their perceptions of multicultural play, employed a mixed methods study. Mixed methods research involves collecting quantitative and qualitative data, where data groups complement each other (Yıldırım & Şimşek, 2016). In this research method, the integrated use of quantitative and qualitative methods, rather than using them separately, allows for more efficient answers to the research questions (Creswell, 2008). Mixed methods research provides perspective (Clark et al., 2008) and allows for more detailed answers to research questions (Alkan et al., 2019). In this study, quantitative data were collected using a Likert-type scale, and then qualitative data were obtained based on the quantitative data. Therefore, an explanatory design, one of the mixed methods research models, was used in the study. In the explanatory design, quantitative data are first collected and analyzed. After the analysis, qualitative data are collected to integrate the data and the necessary analyses are conducted (Büyüköztürk et al., 2021).

Because quantitative and qualitative data are collected sequentially at separate times in explanatory designs, they are referred to as sequential transformational designs in the literature (Yıldırım & Şimşek, 2018). In this study, using explanatory sequential transformational designs, quantitative data were first obtained and analyzed. Then, qualitative data were obtained by considering the analyses. Considering all this information, various data sources were used in the study to obtain the opinions and attitudes of preschool teachers (Figure 1).

Figure 1

Methodological Information of the Research



Participants and Sampling

The research was conducted with the participation of 114 preschool teachers in the main sample. Participants were selected using criterion sampling, a purposive sampling method. Purposive sampling allows for detailed research by selecting rich information in line with the study purpose (Büyüköztürk et al., 2021). Criterion sampling involves determining appropriate participant characteristics and criteria in line with the research objectives (Patton, 2014). The criterion determined for participants in this study was that *they had a bachelor's degree in preschool teaching and were working in preschool institutions affiliated with the Ministry of National Education*. The study group was determined based on these criteria.

This method is important for ensuring data transferability related to the research questions (Guba & Lincoln, 1994). Frequency distributions regarding the demographic characteristics of the 114 preschool teachers included in the first stage of the study are presented in Table 1.

Table 1*Demographic Characteristics of Participants*

Variable	Category	f	%
Gender	Woman	111	97.4
	Male	3	2.6
Educational Status	Undergraduate	90	79.0
	Graduate	24	21.1
School of Duty	Private School	54	47.4
	Public School	60	52.6
Teaching Experience	0-5 Years	58	50.9
	6-10 Years	23	20.2
	11-15 Years	15	13.2
	16-20 Years	8	7.0
	21 and over	10	8.8
The Place Where They Spent Their Childhood	Bay	6	5.3
	Town	4	3.5
	District	25	22.5
	Province	79	68.7
Do they have students from different races, ethnicities, languages, and religions in their classes?	Yes	45	39.5
	No	69	60.5

An examination of Table 1 shows the frequency results for the variables of preschool teachers' gender, educational background, school they work at, teaching experience, place of residence where they spent their childhood, and whether their classes included students of different races, ethnicities, languages, and religions. When the data for the gender variable was examined, it was determined that 3 (2.6%) of the preschool teachers were male and 111 (97.4%) were female. Due to the inequality of the data related to the gender variable, it was excluded from the research evaluation. When the data for the educational background variable was examined, it was determined that 90 participants (79.0%) had an undergraduate degree, and 24 participants (21.1%) had a graduate degree. When the data for the school variable was examined, it was determined that 54 participants (47.4%) worked in private schools and 60 participants (52.6%) worked in public schools. When the data related to the teaching experience variable was examined, it was determined that 58 (50.9%) of the participants had 0-5 years of experience, 23 (20.2%) had 6-10 years of experience, 15 (13.2%) had 11-15 years of experience, 8 (7.0%) had 16-20 years of experience, and 10 (8.8%) had 21 or more years of experience. When the data regarding the place of residence where they spent their childhood were examined, it was determined that 6 participants (5.3%) lived in villages, 4 participants (3.5%) in towns, 25 participants (22.5%) in districts, and 79 participants (68.7%) in provinces. When the data related to the presence of students from different races, ethnicities, languages, and religions in their classes was examined, it was determined that 45 participants (39.5%) answered yes, and 69 participants (60.5%) answered no. In the quantitative part of the study, online interviews were conducted with preschool teachers, and the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale was administered. In the qualitative part of the study, online interviews were conducted using the Metaphorical Interview Form.

The scores obtained from the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale, administered to preschool teachers, were analyzed. As a result of the analysis, maximum variation sampling was used to represent 10% of the 114 participants in the main sample group (Sandelowski, 1995). A subsample group was created by identifying participants with high multicultural education attitudes ($n=5$), those with average multicultural education attitudes ($n=5$), and those with low multicultural education attitudes ($n=5$). It was aimed to obtain different experiences by using maximum diversity sampling (Yağar & Dökme, 2018).

Determination of Subsample

The Teachers' Multicultural Education Attitude Scale (ÖÇETÖ) was administered to 114 preschool teachers who constituted the study's participant group. The subsample group was determined by analyzing the scale data. The following procedure was followed to determine the subsample group:

1. The Teachers' Multicultural Education Attitude Scale (ÖÇETÖ) was administered to 114 preschool teachers.
2. The means and standard deviations of the scale scores were calculated and the formula below was used in this process (Fraenkel et al., 2012).

Arithmetic Mean + Standard Deviation / 2 < Upper Multicultural Profile

Arithmetic Mean - Standard Deviation / 2 > Lower Multicultural Profile

Upper Multicultural Profile > Middle Multicultural Profile > Lower Multicultural Profile

3. Considering the formulas, the teachers with higher scores were determined by summing half of the mean and half of the standard deviation, while the teachers with lower scores were determined by taking the difference between half of the mean and half of the standard deviation.

A total of 15 preschool teachers from three multicultural profiles participated in the second part of the study, the qualitative method phase, to represent at least 10% of the main sample (Sandelowski, 1995). Participant demographic information in the second part of the study is given in Table 2.

Table 2

Demographic Information of Participants

Teacher	Gender	Educational Status	School Type	Experience	The Place Where They Spent Their Childhood
High – 1	Woman	Undergraduate	Private School	6 – 10 Years	Province
High – 2	Woman	Graduate	Private School	11 – 15 Years	Province
High – 3	Woman	Graduate	Private School	6 – 10 Years	Province
High – 4	Woman	Undergraduate	Public School	0 – 5 Years	Province
High – 5	Woman	Graduate	Public School	6 – 10 Years	Province
Medium – 1	Woman	Undergraduate	Public School	0 – 5 Years	Province
Medium – 2	Woman	Graduate	Public School	0 – 5 Years	Province
Medium – 3	Woman	Undergraduate	Private School	0 – 5 Years	Province
Medium – 4	Woman	Undergraduate	Private School	6 – 10 Years	Province
Medium – 5	Woman	Graduate	Private School	0 – 5 Years	Province
Low – 1	Woman	Undergraduate	Public School	0 – 5 Years	Province
Low – 2	Woman	Graduate	Public School	0 – 5 Years	Province
Low – 3	Woman	Undergraduate	Private School	0 – 5 Years	Province
Low – 4	Woman	Graduate	Public School	11 – 15 Years	Province
Low – 5	Woman	Undergraduate	Private School	0 – 5 Years	Province

*Codes were assigned to participants in this study.

When Table 2 is examined, it was determined that 15 preschool teachers in the subsample group were female. Furthermore, considering the participants' childhood residences, it was determined that all participants spent their childhoods in the provinces. Of the preschool teachers with high multicultural attitudes, two had undergraduate degrees and three had graduate degrees. It was determined that three educators in this group worked in private schools and two educators worked in public schools. Considering the teachers' years of experience, one teacher had 0-5 years, three had 6-10 years, and one had 11-15 years.

Of the preschool teachers with moderate multicultural attitudes, three had undergraduate degrees and two had graduate degrees. It was determined that three educators in this group worked in private schools and two educators worked in public schools. Considering the teachers' years of experience, four teachers had 0-5 years, and one teacher had 6-10 years.

It was determined that three of the preschool teachers with low multicultural attitudes had undergraduate degrees and two had graduate degrees. It was determined that two educators in this group worked in private schools and three educators worked in public schools. When the teachers' experience was considered, it was determined that four teachers had 0-5 years of experience and one teacher had 11-15 years of experience.

Credibility and Ethics

The credibility of the data obtained in the research process is an important criterion (Lincoln & Guba, 1985). Therefore, reliability and validity are among the criteria used in research. When the literature is examined in mixed methods studies, *the design of the study and the interpretation of the results* are important in terms of obtaining validity and reliability criteria (Onwuegbuzie & Johnson, 2006). Lincoln & Guba (1985), who emphasize the importance of the credibility of the study in mixed methods studies where qualitative and quantitative research methods are used together, mention the criteria of "*internal validity, external validity, reliability, and objectivity*." During the research process, to ensure internal validity, preschool teachers' participation in the research process was supported, and in-depth data was obtained from the educators. Yazıcı et al. (2009), who conducted the Turkish adaptation of the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale, was contacted via e-mail and the necessary permissions were obtained. Before the application, the consent form was shared with the teachers, and an informative text was included within the scope of the research. The researchers provided the participants with the necessary information about the research and explained the process. Furthermore, in order not to affect the participants' objectivity, the researchers did not comment or provide feedback based on their responses. In this regard, the necessary conditions were provided for the participants to participate voluntarily and to act objectively (Başkale, 2016). In addition, participant confirmation was provided throughout the process to increase credibility. The researchers interacted with the participants during the data collection process to support the internal validity of the study. The necessary explanations were made to the participants at both stages of the study, and audio recordings were made after their consent was obtained. The criterion of credibility was supported by ensuring *data triangulation (triangulation) with qualitative and quantitative data in the study* (Houser, 2015). Expert opinions were obtained during the development of the qualitative data collection tool in the study, and a pilot application was conducted with preschool teachers. In this direction, the external validity of the study was ensured (Yıldırım & Şimşek, 2013). The results of the study were described in detail using direct narrative to ensure transferability. Furthermore, a subsample was selected for the qualitative aspect of the study, using purposive sampling. This demonstrates the transferability of the research through external validity (Başkale, 2016). Throughout the research, ethical principles were adhered to. A consent form was sent to preschool teachers prior to the interviews, and the process was explained in detail in the form. Audio and video permissions were also obtained for the online interviews to be conducted during the qualitative phase.

During the research process, to ensure the internal and external validity of the items in the metaphoric interview form regarding multicultural play, expert opinions were obtained from two academicians working in the field of playgrounds in preschool education and one academician working in the field of multiculturalism in preschool education. In order to test the suitability of the items in the metaphoric interview form for the purpose, a pilot study was conducted with six preschool teachers who were not among the participants. Necessary revisions were made considering the expert opinions received and the results of the pilot study. During the study, one preschool teacher was selected as an in-field expert and one special education expert was selected as an out-of-field expert, and the process was progressed. In line with this research, the process was initiated after receiving ethics committee approval from the Istanbul Aydın University Educational Sciences Ethics Committee Commission with the number E-45379966-050.06.04-57961, which was conducted on 28.07.2022.

Data Collection Instruments

In the research, three data sources were used within the scope of subproblems. These data sources were the Demographic Information Form, the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale, and the Metaphorical Interview Form. The data collection tools used are introduced in detail below.

Demographic Information Form

In this study, a demographic information form was used to obtain demographic characteristics of preschool teachers. The form was developed and administered by the researchers. It consisted of seven questions. Preschool teachers were asked *about their educational background, current school, length of teaching experience, place of residence during their childhood, and whether their classrooms* included students from different races, ethnicities, languages, and religions. Participants were asked to answer the question "Do you have students from different races, ethnicities, languages, and religions in your classroom?" with an open-ended response, while the other questions were optional.

Teachers' Multicultural Education Attitude Scale (ÖÇETÖ)

In order to determine the attitudes of preschool teachers towards multicultural education, the *Teachers' Attitudes towards Multicultural Education Scale*, developed by Ponterotto et al. (1998) and adapted into Turkish by Yazıcı et al. (2009), was used. Although the scale consisted of 50 items in its original form, ten people were asked to score it to measure intelligibility. Based on the feedback, necessary adjustments were made, and 21 teachers were asked for their opinions about the scale. Afterwards, it was administered to 429 teachers, and items with weak measuring power were removed, resulting in a 20-item form. Two items were removed from the scale in the adaptation studies to Turkish. The 18-item version was used in this study. Seven of the scale items were reverse items, and the scale theta coefficient was determined to be .90. The Teachers' Attitudes towards Multicultural Education Scale is a 5-point Likert-type scale. The minimum score required from the scale is 18, while the maximum score is 90. In the original version of the scale, the Cronbach's alpha coefficient was determined to be .75. High scores on the scale indicate positive attitudes toward multicultural education, while low scores indicate negative attitudes toward multicultural education (Yazıcı et al., 2009). In this study, the Cronbach's alpha coefficient was determined to be .78.

Metaphoric Interview Form

In the study, a Metaphorical Interview Form was used to determine preschool teachers' perceptions of multicultural play through metaphors. The form was prepared by the researchers and consists of three metaphorical questions. The question characteristics of the metaphorical interview form are given in Table 3.

Table 3

Characteristics of Metaphorical Questions

Question	Characteristics
Question 1. Associations with play in preschool	
Question 2. Connotations towards multicultural education	
Question 3. Connotation towards supporting multicultural education while playing games	

Data Collection Procedure

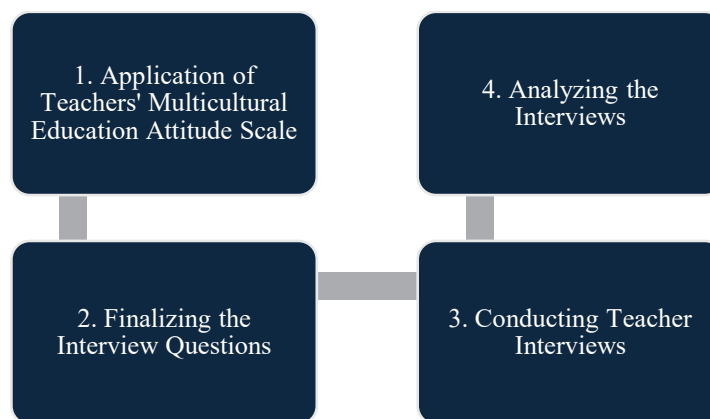
In the data collection phase of this study, the Demographic Information Form and the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale (ÖÇETÖ) were first administered to 114 participating preschool teachers. Before the application, necessary permission was obtained by contacting Yazıcı et al. (2009), who had conducted the Turkish adaptation study of the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale, via e-mail. The teachers' multicultural education attitude scale and demographic information form were transferred to the computer and delivered to the teachers. Prior to the application, a consent form was shared with the teachers, and an informative text was included within the scope of the research. Performing scale applications in the internet environment has recently been preferred due to technological advances, providing the opportunity for rapid implementation (Büyükoztürk et al., 2019).

In the qualitative data collection process, which includes the second dimension of the research, the subsample group was determined within the scope of quantitative data. The designated preschool teachers were first sent an availability form and asked to mark the dates and times they were available. Online meetings were scheduled at the times and dates convenient for participating teachers. Participants were informed about the purpose and scope of the research before the voluntary interviews. During the online interviews, questions were both read aloud to participants and shared in the form of presentations. Audio and video recordings were made during the interviews. Participants were informed before the interviews and asked to complete the necessary consent forms. This study adhered to research ethics principles, and the necessary ethics committee approvals were obtained.

Within the scope of the research, approval was obtained from the ethics committee of Istanbul Aydın University Educational Sciences Ethics Committee, and a consent form was obtained from the participating preschool teachers. In this regard, the implementation process was initiated by obtaining two-way ethical permissions. The path followed regarding the data collection process is given in Figure 2.

Figure 2

Data Collection Process



Data Analysis

In the data analysis phase, firstly, to determine the multicultural education attitudes of preschool teachers, the Demographic Information Form and the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale (MATT) data were transferred to the SPSS program. In the analysis of the Teachers' Multicultural Education Attitude Scale, firstly, missing data were detected and the negative items in the scale were reverse coded in the program. The total score for the scale data was obtained, and descriptive analyses were conducted. The subsample group (lower/middle/upper) was determined by taking into account the scale scores obtained as a result of descriptive analysis. In order to calculate the distribution of the research data, Kolmogorov – Smirnov values were obtained and examined (Razali & Wah, 2011). The dependent variable of this study was the preschool teachers' multicultural education attitudes, while the independent variable consisted of educational status, school of employment, length of teaching experience, place of residence where they spent their childhood, and whether their classrooms included students from different races, ethnicities, languages, and religions. As a result of the analysis made on the scale data, it was determined that the data did not show a normal distribution, and it was decided to apply non-parametric tests. For the purpose of the research, the *Mann Whitney U-Test* was applied to analyze the scale data for variables such as school type and whether the classes included students from different races, ethnicities, and cultures. The *Kruskal Wallis Test* was applied to data related to educational background, teaching experience, and childhood residence.

Preschool Teachers' ÖÇETÖ Normality Test Results

The results obtained by applying the Kolmogorov-Smirnov normality test to the teachers' multicultural attitude scale data, which was applied to determine the participants' multicultural education attitudes, are given in Table 4.

Table 4

ÖÇETÖ Normality Test Results

	n	$\bar{x}$	SS	p
Multicultural Education Attitude	114	66.76	7.43	0.037

$p < 0.05$

When Table 4 was examined, it was determined that preschool teachers' attitudes toward multicultural education did not exhibit a normal distribution ($p < 0.05$), and it was decided to apply non-parametric tests to the data.

In the second stage of the study, interviews were conducted with preschool teachers and the Metaphorical Interview Form was applied. Metaphors are frequently used in educational research because they accurately reflect individuals' internalized attitudes and beliefs (McEwan, 2007). During the individual interviews, audio and video recordings were made with the permission of the participants. The recordings were converted into written documents through transcription. In this process, the aim was to determine the perceptions of preschool teachers metaphorically by analyzing their responses regarding multicultural education and multicultural play. Inductive content analysis using constant comparison was applied to the qualitative data upon transcription. Content analysis is among the most frequently used methods by researchers in the social sciences. Content analysis is a systematic method in which some words in texts are summarized into smaller categories by coding them according to rules (Büyüköztürk et al., 2021). With this analysis method, individuals' attitudes, values and ideas are reached. The richness of content analysis is that the data is coded and separated into different categories (Stemler, 2001). Content analysis includes the stages of coding data, identifying themes, organizing codes, and defining codes. With this analysis, the data is conceptualized, its logical order is established, and themes are determined (Yıldırım & Şimşek, 2016). Themes were created by applying content analysis to the responses of educators in three different groups. During the content analysis process, a researcher independent of the study is asked to analyze the process. In this direction, the results of content analysis are compared and a combination is achieved. This process is called calculating the reliability coefficient between coders (Lombard et al., 2010). The reliability coefficient in this study was calculated as 94%, which indicates that the research data are reliable according to Miles & Huberman (1994).

Research Ethical Permissions

In this study, the principles of research ethics were observed, and the necessary ethics committee approvals were obtained. Within the scope of the ethics committee approval, ethics committee approval was obtained from the Educational Sciences Ethics Committee Commission numbered E-45379966-050.06.04-57961, which took place on 28.07.2022 at Istanbul Aydın University .

FINDINGS

In this part of the study, the findings obtained as a result of quantitative and qualitative data analysis are included. The findings regarding the subproblems determined in line with the research are given under relevant headings.

Findings Regarding Teachers' Multicultural Education Attitudes Scale

The first subproblem of this research is "*What is the level of attitudes of preschool teachers towards multiculturalism?*" In line with this subproblem, the Teachers' Multicultural Education Attitudes Scale was applied to preschool teachers. Descriptive analyses were carried out by calculating the means, variance, kurtosis, mode, skewness value, standard deviation, range, minimum and maximum values of the data obtained as a result of the scale. Descriptive statistics of the data are given in Table 5.

Table 5

Descriptive Statistical Findings Regarding Teachers' Multicultural Education Attitudes Scale

	n	Average	Maximum	Minimum	Standard Deviation
Total	114	66.76	86	45	7.43

When Table 5 is examined, it was determined that the average attitude of preschool teachers towards multiculturalism is $\bar{x} = 66.76$. The maximum value in the scale data was determined to be 86, while the minimum value was 45. The standard deviation of the scale data was determined to be 7.43. It was concluded that the arithmetic mean value of the preschool teachers' multicultural education attitudes scale was higher than the median score that could be obtained from the scale obtained by Yazıcı et al. (2009). This result indicates that the teachers in the participant group had high attitudes toward multicultural education.

Findings Regarding Participants' Demographic Characteristics

The second subproblem of the research is "*Do preschool teachers' multicultural education attitudes differ according to variables such as their educational background, the school they work at, the length of their teaching experience, the place of residence where they spent their childhood, and whether or not they have students from different races, ethnicities, languages, and religions in their classes?*" In line with this subproblem, it was examined whether teachers' multicultural education attitudes differed significantly according to variables such as educational status, school they work in, length of teaching experience, place of residence where they spent their childhood, and whether there were students from different races, ethnic origins, languages, and religions in their classes, which were obtained from the Teachers' Multicultural Attitude Scale and Teacher Demographic Information Form applied to the participants.

The Kruskal Wallis results of preschool teachers' ÖÇETÖ scores according to the educational status variable are given in Table 6.

Table 6

Kruskal Wallis Results of ÖÇETÖ Scores According to the Educational Status Variable

Multicultural Education		n	Average Rank	SD	X2	p
Total	Licence	90	55.60	3	2,248	0.522
	Postgraduate	24	157.3			

$p > 0.05$

Table 6 shows the scores obtained from the ÖÇETÖ of the preschool teachers who constitute the participant group, analyzed using the Kruskal Wallis test within the scope of the educational background variable. According to the Kruskal Wallis test results, the mean rank of the participants with an undergraduate

degree was 55.60, while the mean rank of the participants with a postgraduate degree was 157.3. The difference between the groups was not found to be significant [$X^2(3) = 2.248$; $p=0.522$; $p>0.05$]. It was concluded that there was no significant difference in the multicultural education attitudes of preschool teachers according to the educational background variable. In this case, the multicultural education attitudes of the preschool teachers did not change according to their educational background, but when the mean ranks were examined (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021), it was found that the highest multicultural education attitudes were in those with a postgraduate degree, while the lowest multicultural education attitudes were in those with an undergraduate degree.

The Kruskal Wallis results of preschool teachers' ÖÇETÖ scores according to the teaching experience variable are given in Table 7.

Table 7

Kruskal Wallis Results of ÖÇETÖ Scores According to the Teaching Experience Variable

Multicultural Education	Experience	n	Average Rank	SD	X2	p
Total	0-5 Years	58	58.45	4	1,281	0.865
	6-10 Years	23	62.15			
	11-15 Years	15	51.27			
	16-20 Years	8	53.31			
	21 and over	10	54.00			

$p>0.05$

In Table 7, the scores obtained from ÖÇETÖ by the preschool teachers who constitute the participant group are examined using the Kruskal Wallis test within the scope of the teaching experience variable. According to the Kruskal Wallis test results, the mean rank of the participants with 0-5 years of teaching experience was 58.45; the mean rank of the participants with 6-10 years of experience was 62.15; the mean rank of the participants with 11-15 years of experience was 51.27; the mean rank of the participants with 16-20 years of experience was 53.31; The average rank of participants with 21 years of experience and above was determined as 54.00. The difference between the groups was not found to be significant [$X^2(4) = 1.281$; $p=0.865$; $p>0.05$]. It was concluded that there was no significant difference in the multicultural education attitudes of the preschool teachers according to the teaching experience variable. In this case, preschool teachers' multicultural education attitudes did not change according to their teaching experience, but when the mean ranks were examined, even though there was no significant difference (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021), the highest multicultural education attitude was in participants with 6-10 years of experience.

The Kruskal Wallis results for preschool teachers' OCPT scores according to the variable of place of residence during their childhood are presented in Table 8.

Table 8

Kruskal Wallis Results of ÖÇETÖ Scores According to the Place of Residence in Childhood Variable

Multicultural Education	The Place Where They Spent Their Childhood	n	Average Rank	SD	X2	p
Total	Bay	6	58.75	3	1,110	0.775
	Town	4	41.88			
	District	25	60.46			
	Province	79	57.26			

$p>0.05$

In Table 8, the scores obtained from ÖÇETÖ by the preschool teachers who constitute the participant group are examined with the Kruskal Wallis test within the scope of the place of residence where they spent their childhood. According to the Kruskal Wallis test results, the mean rank of the participants whose childhood residence was in the village was 58.75; The mean rank of participants whose childhood residence was in a town is 41.88; The mean rank of the participants whose childhood residence was in the district is 60.46; The mean rank of the participants whose place of residence during their childhood was the province was determined as 57.26. The difference between the groups was not found to be significant [$X^2(3) = 1.110$; $p=0.775$; $p>0.05$]. It was concluded that there was no significant difference in the preschool teachers' attitudes towards multicultural education according to the variable of place of residence where they spent their childhood. In this case, preschool teachers' multicultural education attitudes did not change according to the place of residence where they spent their childhood, but when the mean ranks were examined (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021), it was found that the highest multicultural education attitude was in the participants who spent their childhood in the district, and the lowest multicultural education attitude was in the participants who spent their childhood in the town.

The Mann Whitney U-Test results for preschool teachers' OCTE scores by the school variable are presented in Table 9.

Table 9

Comparison of ÖÇETÖ Scores According to the School Variable

Multicultural Education	Type of School Served	n	Average Rank	Rank Total	U	p
Total	Special	54	61.18	3303.50	1421,500	0.259
	State	60	54.19	3251.50		

$p>0.05$

In Table 9, the scores obtained from the ÖÇETÖ of the preschool teachers who constitute the participant group are analyzed using the Mann Whitney U-Test within the scope of the school they work in variable. According to the Mann Whitney U-Test results, the mean rank of the participants working in private schools was determined as 61.18, while the mean rank of the participants working in public schools was 54.19. The difference between the scale scores of the two groups was not found to be statistically significant ($U = 1421.500$; $p = 0.259$; $p>0.05$). In this case, it was concluded that preschool teachers' multicultural education attitudes did not change depending on the type of duty they held. However, even though there was no significant difference, when the mean ranks were examined (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021), it was concluded that the attitudes towards multicultural education of preschool teachers working in private schools were higher.

Table 10 shows the Mann Whitney U-Test results of preschool teachers based on the variables of whether their classes have students from different races, ethnicities, languages, and religions.

Table 10

Comparison of ÖÇETÖ Scores Based on the Variable of Having Students from Different Races, Ethnicities, Languages, and Religions in Their Classes

Multicultural Education	Having Students from Different Races, Ethnicities, Languages, and Religions in Their Classrooms	n	Average Rank	Rank Total	U	p
Total	Yes	45	54.50	2452.50	1417,500	0.433
	No	69	59.46	4102.50		

$p>0.05$

Table 10 shows the scores obtained from the ÖÇETÖ by the preschool teachers who constitute the participant group, and the Mann Whitney U-Test was used within the scope of the variable of whether there are students from different races, ethnicities, languages and religions in their classes. According to the Mann Whitney U-Test results, the mean rank of the participants who answered yes was 54.50; the mean rank of the participants who answered no was 54.46. The difference between the scale scores of the two groups was not found to be statistically significant ($U = 1417.500$; $p = 0.433$; $p > 0.05$). In this case, it was concluded that preschool teachers' multicultural education attitudes did not change depending on whether they had students from different races, ethnicities, languages and religions in their classes. However, even though there was no significant difference, when the mean ranks were examined (Arslan, 2020; Düz, 2021; Oğuz & Kutluca, 2020; Yılmaz, 2021), it was concluded that educators who did not have students from different races, ethnicities, languages and religions in their classes had higher multicultural education attitudes than educators who did.

Findings Regarding the Metaphoric Interview Form

The third subproblem of this research is "What are preschool teachers' perception metaphors regarding multicultural education and multicultural play?" In line with this sub-problem, a subsample group was created based on the Teachers' Multicultural Education Attitudes Scale administered to preschool teachers. The Metaphorical Interview Form was administered to 15 preschool teachers in the sub-sample group. Content analysis was applied to the data obtained as a result of the form. As a result of the content analysis, 45 metaphors were obtained. The conceptual categories of the metaphors used by preschool teachers regarding multicultural education and multicultural play are presented in Table 11.

Table 11

Preschool Teachers' Conceptual Categories Regarding Play, Multicultural Education, and Multicultural Play

Category	Metaphors	Number of metaphors	Metaphor frequency	%
Play as a source of creativity, multicultural education, multicultural play	Festival, imagination, curiosity, dreaming, freedom, world, creativity (3)	7	9	20%
Play as a source of internalizing differences, multicultural education, multicultural play	Colorful, breakfast, harmony, stars (2), rainbow (4), harmonious music, sun, diamond	8	12	27%
Play as a source of relaxation, multicultural education, multicultural play	Therapy, holding a mirror up to life, road lines, life itself, a way to know the world, life rehearsal, traveling to different countries	7	7	15%
Play as a learning resource, multicultural education, multicultural play	Encyclopedia (2), life, life, teacher, playing puzzle, magnifying glass, flower seed, octopus.	9	10	22%
Play as a source of experience, multicultural education, multicultural play	Interconnected chains, world layers, winding road, adding chain to chain, spices added to food, cooking, vehicle mechanism	7	7	16%
Total		38	45	100%

When Table 11 is examined, 15 participating preschool teachers generated a total of 45 metaphors. Content analysis was applied to the resulting metaphors and they were examined under five categories: "Play as a source of creativity, multicultural education, and multicultural play; Play as a source of internalizing differences, multicultural education, and multicultural play; Play as a source of relaxation, multicultural education, and multicultural play; Play as a source of learning, multicultural education, and multicultural play; Play as a source of experience, multicultural education, and multicultural play."

Among the categories, there are 9 subcodes (20%) in the first category, game as a source of creativity, multicultural education and multicultural play; 12 subcodes (27%) in the second category, game as a source of internalizing differences, multicultural education and multicultural play; 7 subcodes (15%) in the third category, game as a source of relaxation, multicultural education and multicultural play; 10 subcodes (22%) in the fourth category, game as a source of learning, multicultural education and multicultural play; and 7 subcodes (16%) in the last category, game as a source of experience, multicultural education and multicultural play.

The metaphors used by preschool teachers within the scope of play, multicultural play and multicultural education are given in Table 12.

Table 12

Preschool Teachers' Metaphors Regarding the Concepts of Play, Multicultural Education, and Multicultural Play

Metaphor	f	Metaphor	f
Harmonious Music	1	Holding a Mirror to Life	1
Octopus	1	Life Itself	1
Encyclopedia	2	Life Rehearsal	1
Vehicle Mechanism	1	Breakfast	1
Interconnected Chains	1	Curiosity	1
Magnifying glass	1	Teacher	1
Flower Seed	1	Freedom	1
World	1	Playing Puzzles	1
Earth Layers	1	Colorful	1
The Way to Know the World	1	Therapy	1
Diamond	1	Winding Road	1
Traveling to Different Countries	1	Creativity	3
Festival	1	Life	1
Rainbow	4	Spices Added to Foods	1
Sun	1	To cook food	1
Harmony	1	Road Lines	1
Imagination	1	Stars	2
Dreaming	1	Adding Chain to Chain	1
Life	1		
Total	45		

When Table 12 is examined, it is determined that the most frequently used metaphors are *Rainbow* (4), *Creativity* (3), *Encyclopedia* (2), *Stars* (2), respectively. Among the metaphors used, the "rainbow" metaphor was the most frequently used. The rainbow metaphor is found in the categories of play as a source of internalizing differences, multicultural education, and multicultural play. Examples of the rainbow metaphor most frequently used by preschool teachers in this study are provided below.

Sub-FP - 4

To me, games are like rainbows because each color compensates for the lack of a different color.

Medium FP - 5

Multicultural education is like a rainbow. It includes children of all colors, families, backgrounds, and backgrounds. It encourages children to embrace diversity and unity.

Upper FP - 5

Multicultural education is like a rainbow. Because every culture, every religion, every language can represent a different color, and when these differences come together, as in a rainbow, they create a state of complete unity. Just as a rainbow is made of its diverse colors, so too are multicultural education made of its diverse and diverse cultural structures.

When the obtained metaphors were considered specifically for the third subproblem, “What are the preschool teachers’ perception metaphors regarding multicultural education and multicultural play?”, it was determined that the metaphors used for multicultural education were “*Rainbow (3), Flower seed, Diamond, Sun, Festival, Octopus, Colourful, Breakfast, Harmony, Encyclopedia, Life rehearsal, Harmonious music, Interconnected chain*”. The metaphors used by preschool teachers for multicultural education were examined within the scope of upper, middle and lower sample groups. It was determined that the teachers in the upper sample group used the metaphors “*Diamond, Festival, Rainbow (2), Encyclopedia*”; It was determined that the teachers in the middle sample group used the metaphors “*Rainbow, Harmony, Breakfast, Life rehearsal, Harmonious music*” and the teachers in the sub-sample group used the metaphors “*Interconnected chain, Flower seed, Sun, Octopus, Colorful*”. Sample responses from preschool teachers are given below.

Sub-FP - 3

For me, multicultural education is like examining the seeds of a flower that has never blossomed, because multicultural education is always an opportunity to see, examine, and learn about different things.

Medium FP -1

Multicultural education is like a rehearsal for life. Because it helps children understand that the differences they will encounter in real life are normal. By embracing multiculturalism, they internalize it and, in effect, move away from feelings of prejudice.

Upper FP -2

Multicultural education is like a diamond. Every child is valuable and unique. Each child's background, environment, traditions, customs, race, and culture are unique. Multicultural education allows us to reach all children and effectively support their learning. Multicultural education allows us to embrace this value and diversity.

When the metaphors used for multicultural play are considered, it has been determined that the following metaphors are used: “*Stars (2), Road lines, Creativity, Curiosity, Life itself, Playing puzzles, Imagination, Winding road, Vehicle mechanism, Adding chain to chain, Cooking, World layers, Spices added to meals, Travelling to different countries*”. The metaphors used by preschool teachers for multicultural play were examined within the scope of the upper, middle, and lower sample groups. It was determined that teachers in the upper sample group used the metaphors “*Creativity, Stars, Life itself, Adding chains to chains*”; It was determined that the teachers in the middle sample group used the metaphors “*Stars, Winding road, Vehicle mechanism, Cooking, World layers*” and the teachers in the sub-sample group used the metaphors “*Road lines, Curiosity, Playing puzzles, Imagination, Spices added to meals*”. Sample responses from preschool teachers are given below.

Sub-FP - 1

Supporting multiculturalism through play is like playing a puzzle. Just like doing a puzzle, we need to check the indentations and protrusions of the pieces or arrange them by color. Similarly, I believe multicultural education requires choosing the right and effective approach beforehand. Supporting multiculturalism through play, which is a fun learning tool for children, not only fosters empathy in children but also fosters an awareness of the need to respect differences.

Medium FP-5

Supporting multiculturalism through play is like supporting stars. Just as stars are invisible during the day and must wait for the right time and environment, I believe a multicultural approach can only be accurately reflected through the appropriate medium. For preschoolers, the most appropriate medium is play.

Upper FP-5

Supporting multiculturalism through play is like life itself. Children learn a great deal through play. This learning contributes to factors like prejudice and tolerance that influence children's behavior. Therefore, we need to plan our play in a way that supports children's multicultural understanding and accurately reflects multiculturalism.

The fourth subproblem of the study was, "*Is there a difference between preschool teachers' multicultural attitudes and multicultural play metaphors?*" In line with this subproblem, the Teachers' Multicultural Attitude Scale was administered to determine preschool teachers' multicultural attitudes. According to the scale results, it was concluded that the arithmetic average of the preschool teachers' multicultural attitude scale was higher than the scale average scores obtained by Yazıcı et al. (2009). This finding indicates that the participating educators had high multicultural attitudes. When the preschool teachers' scores on the ÖÇETÖ were examined, it was concluded that their multicultural attitudes were above average.

To determine preschool teachers' metaphorical perceptions of multicultural play, low, medium, and high multicultural profiles were created based on the scale scores (Table 13).

Table 13

Conceptual Categories Relating to Lower/Middle/Upper Groups

	Sub-FP	Medium - FP	Upper - FP
Game	Play and multicultural education as learning resources (4)	Play and multicultural education as learning resources (4)	Play and multicultural education as a source of creativity (3)
Multicultural Education	Play and multicultural education as a source of internalizing differences (3)	Play and multicultural education as a source of internalizing differences (4)	Play and multicultural education as a source of internalizing differences (3)
Multicultural Game	Play and multicultural education as a source of creativity (3)	Play and multicultural education as a source of experience (4)	Play and multicultural education as a source of internalizing differences (3)

In line with the scores obtained from ÖÇETÖ, the data were considered as lower multicultural profile (Lower FP), middle multicultural profile (Middle FP) and upper multicultural profile (Upper FP). It was determined that the participants in the Lower FP group perceived play as a source of learning (4), multicultural education as a source of internalizing differences (3), and multicultural play as a source of creativity (3). It was determined that the participants in the Middle FP group perceived play as a source of learning (4), multicultural education as a source of internalizing differences (4), and multicultural play as a source of gaining experience (4). It was determined that the participants in the Upper FP group perceived play as a source of creativity (3), multicultural education as a source of internalizing differences (3), and similarly, multicultural play as a source of internalizing differences (3).

When examining the relationship between preschool teachers' multicultural attitudes and metaphorical perceptions of multicultural play, it is observed that educators' scores on the PTAS are above average when examined within the context of multiculturalism. This indicates that the participants have high multicultural attitudes. When examining the metaphorical perceptions of educators in a subsample formed from the same participant group, it is concluded that they focus on the positive aspects of multiculturalism and multicultural play, perceiving differences as a source of internalization (27%), learning (22%), creativity (20%), experience acquisition (16%), and comfort (15%).

DISCUSSION AND CONCLUSION

This study aimed to metaphorically determine preschool teachers' attitudes toward multicultural education and their perceptions of multicultural play. The results obtained during the research process are detailed below.

When the scores obtained by preschool teachers from ÖÇETÖ were examined in the context of multiculturalism, it was concluded that their scores were above average. This indicates that the participants' multicultural attitudes were high. Similarly, in the study of Taştekin et al. (2016), it was concluded that preschool teachers had positive attitudes towards multicultural education. In their study, Kimzan & Arıkan (2018) stated that prospective teachers' attitudes towards multicultural education were positive. Studies that concluded that educators have positive attitudes towards multicultural education (Gezer & Şahin, 2017;

Karadağ & Özdemir Özden, 2020; Sanders et al., 2019; Strickland, 2018; Sturdivant & Alanis, 2019) support the findings of this research. Kaya & Söylemez (2014) concluded in their study that educators have positive attitudes towards multicultural education. In their study, Kozikoğlu & Yıldırımoglu (2021) attempted to determine the relationship between educators' multicultural education attitudes, and the classroom practices they use in the context of inclusive education. It was concluded that teachers' attitudes towards multicultural education were high and their classroom practices within the context of inclusive education were at a very high level. In addition, the study found that as positive attitudes towards multicultural education increased, there was also an increase in inclusive education practices. Çağlayan (2022) stated in his study that there is a strong relationship between educators' classroom practices and their perspective on cultural diversity. When the results obtained in this study are examined, it is possible to say that preschool teachers focus on the positive aspects of multiculturalism and multicultural education.

According to the examinations conducted in accordance with the purpose of the current research, there is no significant difference in preschool teachers' multicultural education attitudes based on the variable of educational background. In this case, preschool teachers' multicultural education attitudes did not vary by educational background, but the results indicated that the highest multicultural education attitudes were found in those with graduate degrees, while the lowest multicultural education attitudes were found in those with undergraduate degrees. Peköz (2018) also found in his study that participants' scores on multicultural education varied based on educational background. In the same study, it was determined that participants with graduate degrees had higher scores than participants with undergraduate degrees. It is possible to conclude that this may be due to the lower knowledge and competence of preschool teachers with undergraduate degrees regarding multicultural education and multicultural play compared to teachers with graduate degrees. It is possible to find studies that yielded similar results to the current study (Çelebi & Atasayar, 2015; Güngör et al., 2018; Özdemir & Dil, 2013) and studies that yielded different results (Yazıcı et al., 2009). Uslu & Özgün (2023) found no significant difference between educators' perceptions of multicultural competence and their educational backgrounds in their study.

The study found that preschool teachers' multicultural education attitudes did not differ significantly based on the school variable. This suggests that preschool teachers' multicultural education attitudes did not vary based on the school variable. However, the results indicated that the highest multicultural education attitudes were found in educators working in private schools, while the lowest were found in educators working in public schools. This situation is that preschool teachers working in private schools are unfamiliar with the concepts within the scope of multicultural education and multicultural play compared to preschool teachers working in public schools, and they need to be supported on how to manage the process. Uyanık (2014), in his study conducted in public schools and international private schools, concluded that educators working in international private schools have more positive attitudes towards multiculturalism. Another noteworthy result of the same study was that educators working in public schools were faced with conceptual confusion regarding multicultural education and that they had little multicultural competence regarding how and in what way to treat their students with differences. Özdemir & Dil (2013), on the other hand, concluded that high school teachers working in private schools have positive attitudes towards multicultural education.

According to the analyses conducted in accordance with the purpose of the current research, it was concluded that there was no significant difference in preschool teachers' multicultural education attitudes based on the variable of teaching experience. In this case, preschool teachers' multicultural education attitudes did not vary according to teaching experience, but the results indicated that the highest multicultural education attitudes were in educators with 6-10 years of experience, while the lowest were in educators with 11-15 years of experience. Özözen Danacı et al. (2016) concluded in their research that educators' multicultural attitudes varied according to the school they worked in and the length of their experience. Strickland (2018) states that there is no relationship between teachers' multicultural attitudes and competencies and their length of experience. The findings of this research are similar to various studies (Çelebi & Atasayar, 2015; Kaya & Söylemez, 2014; Peköz, 2018; Taştekin et al., 2016) and have differences (Aslan & Kozikoğlu, 2017; Çekin, 2013; Polat, 2012). In Yazıcı et al.'s (2009) study, which examined teachers' attitudes towards multicultural education according to their years of service, a significant difference was found according to years of service. In this direction, it is possible to conclude that educators' attitudes towards multicultural education become more negative as the length of professional experience increases. It is possible to say that multicultural education attitudes of preschool teachers are moving away from positivity due to the increase in their years of experience. This may be due to teachers' inability to find solutions on how and in what way they can manage

the process. Undoubtedly, teachers' knowledge of what they can do regarding multicultural education directly affects their behavior in the classroom.

As a result of the research, it was concluded that there was no significant difference in preschool teachers' multicultural education attitudes according to the variable of the place of residence where they spent their childhood. In this case, it was determined that preschool teachers' multicultural education attitudes did not change according to the place of residence where they spent their childhood, but according to the results, the highest multicultural education attitude was in the educators who spent their childhood in the district, and the lowest multicultural education attitude was in the educators who spent their childhood in the town. Similarly, in their study, Onur Sezer & Bağçeli Kahraman (2017) concluded that the multicultural attitudes of preschool and classroom teacher candidates did not cause any difference depending on the place of residence they grew up in, but participants who grew up in the provinces received higher scores than participants who grew up in districts and villages. It is possible to come across studies that are similar to this study (Özözen Danacı et al., 2016; Uslu & Özgün, 2023) and different (Asada et al., 2003; Üstün, 2011). Demir & Başarır (2013) stated in their study that perceptions of multicultural competence are among the factors affecting residential areas, and that participant educators from other provinces were more likely to have a more competent perception of multicultural competence. It is possible to say that the difference between the perspectives of preschool teachers who spent their childhood in the district and those who spent their childhood in the town on multicultural education may be related to the rate of contact with multiculturalism since their childhood.

Another result reached is that preschool teachers' multicultural education attitudes are not found to be statistically significant according to the variable of whether they have students from different races, ethnicities, languages and religions in their classes. In this case, it was concluded that preschool teachers' multicultural education attitudes did not vary depending on the variable of whether or not they had students from different races, ethnicities, languages, and religions in their classrooms. However, the results showed that teachers who did not have students from different races, ethnicities, languages, and religions in their classrooms had higher multicultural education attitudes than teachers who did. This may be due to the fact that educators who had students from different cultures in their classrooms lacked sufficient knowledge and competence regarding multicultural education. As a result of the research by Uslu & Özgün (2023), a significant difference was found between educators' perceptions of multicultural competence and the presence of students from different cultural structures in their classrooms. Taştekin et al. (2016) found no significant relationship between teachers' attitudes toward multiculturalism and the presence of students from diverse cultural backgrounds in their classrooms. The results suggest that teachers with students from diverse races, ethnicities, languages, and religions in their classrooms experience more difficulties managing the process and, in this case, have a more negative perspective on multicultural education.

A total of 45 metaphors were created by preschool teachers regarding multiculturalism and multicultural play. The metaphors created were gathered under five categories and divided into subcategories. It was concluded that the participating preschool teachers perceived multiculturalism and multicultural play as a source of internalizing *differences* (27%), *learning* (22%), *creativity* (20%), *gaining experience* (16%), and *relaxing* (15%), respectively. In addition, it was concluded that the metaphors used by preschool teachers within the scope of multiculturalism and multicultural play were *Rainbow* (4), *Creativity* (3), *Encyclopedia* (2), *Stars* (2). Therefore, it was concluded that the participating preschool teachers developed the most metaphors in the category of "Play and multicultural education as a source of internalizing differences." This result demonstrates that teachers embrace unity and respect students' differences regardless of their race, ethnicity, language, or religion.

When the preschool teachers' perception metaphors towards multiculturalism were examined, it was found that the teachers in the upper sample group used the metaphors "*Diamond, Festival, Rainbow* (2), *Encyclopedia*"; It was determined that the teachers in the middle sample group used the metaphors "*Rainbow, Harmony, Breakfast, Life rehearsal, Harmonious music*" and the teachers in the subsample group used the metaphors "*Interconnected chain, Flower seed, Sun, Octopus, Colorful*". In line with this result, it was determined that the common metaphor used by the upper sample group with high multicultural attitudes and the participants in the middle sample group with medium multicultural attitudes was the rainbow metaphor. Within the scope of the research, when the preschool teachers' perception metaphors towards multicultural

play were examined, it was found that the teachers in the upper sample group used the metaphors "*Creativity, Stars, Life itself, Adding a chain to a chain*"; It was determined that teachers in the middle sample group used the metaphors "*Stars, Winding road, Vehicle mechanism, Cooking, Layers of the world,*" while teachers in the lower sample group used the metaphors "*Road lines, Curiosity, Playing puzzles, Imagination, Spices added to meals.*" The results indicate that preschool teachers perceive multicultural play as the most important source of experience. This category's ability to reflect later life is reminiscent of Bandura's Social Learning Theory (1986). The category of play and multicultural education as a source of relaxation is one that indicates that games have a feeling of well-being and relaxation. In this case, Spencer's (1873) theory, which states that the body expresses its energy, again emphasizes the relaxing quality of play.

Based on the ÖÇETÖ scores, it was concluded that the participants in the *Lower FP* group perceived play as a source of learning, perceived multicultural education as a source of internalizing differences, and perceived multicultural play as a source of creativity. Based on the ÖÇETÖ scores, it was concluded that the participants in the *Middle FP* group perceived play as a source of learning, perceived multicultural education as a source of internalizing differences, and perceived multicultural play as a source of gaining experience. Based on the ÖÇETÖ scores, it was concluded that the participants in the *Upper FP* group perceived play as a source of creativity, perceived multicultural education as a source of internalizing differences, and similarly perceived multicultural play as a source of internalizing differences. In their study, Özgünlü & Veziroğlu (2018) discuss the views of preschool teachers on unstructured play. The result was that preschool teachers described play as a supporter of learning, entertainment, and development. In this study, it was concluded that teachers with low and medium multicultural profiles had a consensus on play and multiculturalism, but they experienced differences in the way they perceived multicultural play. Similarly, Tok (2018) stated that play fosters happiness, reflects life, and provides relaxation, creating a sense of need. Similarly, Çakaroğlu & Ömür (2020) emphasized in their study that play is a learning tool and a source of happiness. These results indicate that preschool teachers focus on the positive aspects of play and multicultural education.

It was concluded that preschool teachers in the lower, middle and upper sample groups focused on the positive aspects of play, multiculturalism and multicultural play. This result suggests that preschool teachers aim for integrativeness without prejudice. Another result of the research was that many of the preschool teachers implemented multicultural education practices in their classrooms, but they were unfamiliar with the concept of multiculturalism. This result shows that preschool teachers do not have sufficient knowledge and competence in the context of multiculturalism. This situation indicates that the awareness of teachers should be increased and the necessary support should be provided. Başkaya Işıkçı et al., (2020), in their study examining perspectives on multiculturalism in teacher training, emphasized the need to acquire the knowledge required by the current era through educational programs for preschool teachers. Similarly, a review of international literature emphasizes the need to develop a critical perspective on multicultural education regarding the education of preschool teachers (Phonn et al., 2013). Similarly, (Guan & Jin, 2019; Leung, 2020; Szelei et al., 2019) emphasize the necessity of multicultural education in preschool education and emphasize that educators who play an active role in this process should be informed about multicultural education. Preschool teachers need to be aware of multicultural education so that they can interpret it within the scope of multiculturalism and multicultural education, manage the process, know what to do and how to do it, and support it with practices in their classrooms.

Suggestions

This study, which metaphorically examined preschool teachers' attitudes toward multiculturalism and their perceptions of multicultural play, concluded that the preschool teachers in the participating group had higher-than-average multicultural attitudes. This result was supported by individual interviews, which indicated that the teachers exhibited positive attitudes toward multiculturalism. The data obtained through the demographic information form, the teachers' multicultural attitude scale, and the metaphorical interview form supported each other. Considering the research results, the following recommendations were prepared under the following headings.

1. General recommendations within the scope of multiculturalism:
 - a. Preschool teachers can be given training on multiculturalism.
 - b. Workshops can be prepared within the scope of multiculturalism.
2. Suggestions for multicultural education:
 - a. Practices for multicultural education can be implemented for children.

- b. Seminars on multicultural education can be given to parents.
- 3. Multicultural play activity suggestions in the classroom environment:
 - a. The "This is Me" game can be played to get to know different cultural structures (to internalize the differences),
 - b. Examining photographs of symbolic works from different cultures (for learning purposes),
 - c. Chatting about the use of different materials from different cultures under the name of “I wonder what for?” (Creativity oriented),
 - d. Introducing yourself by chatting with individuals from different cultures (Gaining experience)
 - e. Being aware that individuals from different cultures can be in unity and sharing (for comfort)
- 4. Recommendations for future researchers:
 - a. Preschool teachers' perspectives can be researched nationwide.
 - b. Training programs can be prepared for preschool teachers.

REFERENCES

- Adak Özdemir, A. & Ramazan, O. (2014). Okul öncesi öğretmenlerinin oyuna ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(4), 298-308.
- Akçaoğlu, M. Ö. & Arsal, Z. (2018). Çokkültürlü yeterlilik ölçeğinin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlilik ve güvenirlik çalışması. *Kastamonu Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 261-270. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.378585>
- Aktaş Arnas, Y. (2013). *Okul öncesi dönemde matematik eğitimi*. Vize Kitabevi.
- Aktaş, B. (2020). *Okul öncesi dönem çocukların benlik algıları ve farklılıklara saygı düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Aldoney, D., Co, S., Mira, A. & Valdivia, J. M. (2022). Beliefs of mothers, fathers and educators about play in Chilean preschool children. *International Journal of Gaming*, 11, 164-183.
- Alkan, V., Şimşek, S. & Armağan Erbil, B. (2019). Karma yöntem: Öyküleyici alanyazı incelemesi. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(2), 559-582.
- American Psychological Association (2003). Guidelines on multicultural education, training, research, practice and organizational change for psychologists. *The American Psychologist*, 58(5), 377-402.
- Aral, N., Deleş, B. & Demir, E. (2022). Examination of preschool teachers perceptions regarding play. *Journal of History School*, 59, 2327-2344.
- Arifin, A. Z. (2015). Membela yang lemah menggali ide pluralisme gusdur dalam, pluralisme dan multiculturalisme di Indonesia, AIFIS Serial Discussion.
- Arslan, A. (2020). *Okul öncesi öğretmenlerinin öğretme-öğrenmeye yönelik pedagojik inançlarının öz-yeterlilik inançları ve eleştirel düşünme becerileri açısından incelenmesi: Sakarya ili örneği* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Asada, H., Swank, E. & Goldey, G. T. (2003). The acceptance of a multicultural education among appalachian college students. *Research in Higher Education*, 44, 99-120.
- Aslan, M. & Kozikoğlu, İ. (2017). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları: Van ili örneği. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 729-739.
- Ayyıldız, E. & Akardaş Karataş, E. (2020). Aklımdaki çocuk: Erken çocukluk uzmanlarının çocuk algısı fenomenolojisi. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 56-65.
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action*. Englewood Cliffs.
- Banks, J. A. (1993). *Multiethnic education: Theory and practice*. Allyn & Bacon.
- Banks, J. A. (1995). *Multicultural education: Its effects on students racial and gender role attitudes*. Macmillan.
- Banks, J. A. & Banks, C. A. M. (2010). *Multicultural education: Issues and perspectives*. Wiley.
- Banks, J. A. (2013). *An introduction to multicultural education*. Pearson Publications.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalarda geçerlik, güvenirlik ve örneklem büyüklüğünün belirlenmesi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 23-28.
- Başkaya Işıkcı, G., Alisinanoğlu, F., Demircan, H. Ö. & Tahta, F. (2020). Erken çocukluk dönemi öğretmenlerinin çokkültürlülüğe dair bakış açıları ve uygulamaları üzerine bir inceleme. *Erken Çocukluk Çalışmaları Dergisi*, 4(2), 9-29. <https://doi.org/10.24130/ecedjecs.1967202042223>
- Bayles, P. P. (2009). *Assessing the intercultural sensitivity of elementary teachers in bilingual schools in a Texas school district* [Unpublished PhD Thesis]. The University of Minnesota.
- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2003). Chopsticks and counting chips: Do play and foundational skills need to compete for the teacher's attention in an early childhood classroom?. *Young Children*, 58 (3), 10-17.

- Bodrova, E. & Leong, D. J. (2013). *Zihin araçları: Erken çocukluk eğitiminde Vygotsky yaklaşımı*. Anı Yayıncılık.
- Bozan, N. (2014). *Okul öncesi eğitimde oyunun öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- Bozlar, V. & Ayan, S. (2020). Öğretmenlerin oyun yaklaşımının okul öncesi eğitime etkisine yönelik görüşleri: Trabzon ili örneği. *Journal of Turkish Studies*, 15(3).
- Bredenkamp, S. (2015). *Erken çocukluk eğitiminde etkili uygulamalar*. (Çev. İnan, H. Z. & İnan, T.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Brown, F. (2003). *Playwork theory and practice*. Open University Press.
- Bulut, M. & Sarıçam, H. (2016). Okul öncesi öğretmen ve öğretmen adaylarında çokkültürlü kişiliğin çokkültürlü eğitim tutumları üzerindeki etkisinin incelenmesi. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(1), 295-322.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2019). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2021). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi.
- Cırık, T. (2014). *İlkokul öğretmenlerinin çokkültürlü yeterlilik algılarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Clark, V. L. P., Creswell, J. W., Green, D. O. N. & Shope, R. J. (2008). Mixing quantitative and quantitative approaches. HesseBiber, S. N. & Leavy, P. (Ed.) *Handbook of Emergent Methos*. The Guilford Press.
- Colombo, E. (2014). Multiculturalisms. *Sociopedia*. <https://doi.org/10.1177/2056846014101>
- Creswell, J. W. (2008). *Educational research: Planning, conducting and evaluating quantitative and quantitative research*. Merrill Prentice.
- Çağlayan, İ. (2022). *Okul öncesi öğretmenlerinin kültürel çeşitliliğe dair bakış açıları: Etnografik bir durum çalışması* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Bursa Uludağ Üniversitesi.
- Çakaroğlu, D. & Ömür, H. E. (2020). Oyun kavramına ilişkin algının metafor yoluyla belirlenmesi. *Sinop Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 4(1), 155-164.
- Çekin, A. (2013). Çokkültürlülük ve din eğitimi: Din kültürü ve ahlak bilgisi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime ilişkin tutumları çerçevesinde bir analiz. *Journal of Turkish Studies*, 8(12), 214-248. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.6003>
- Çelebi, N. & Atasayar, Ö. (2015). Attitudes of teachers toward multicultural education, *2nd International Conference on Lifelong Education and Leadership for All*, içinde (478-489). Wroclaw.
- Çiftçi, A. Y. (2019). Çokkültürlü Eğitim: Öğretmen eğitimi ile ilgili yaklaşımlar. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 36-57.
- Demir, S. (2012). Çokkültürlü eğitimin Erciyes Üniversitesi öğretim elemanları için önem derecesi. *Journal of Turkish Studies*, 7(4), 1453-1475.
- Demir, S. & Başarır, F. (2013). Çokkültürlü eğitim çerçevesinde öğretmen adaylarının özyeterlilik algılarının incelenmesi. *International Journal of Social Science*, 6(1), 609-641. https://doi.org/10.9761/JASSS_489
- Demircioğlu, E. & Özdemir, M. (2014). Pedagojik formasyon öğrencilerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının bazı değişkenlere göre incelenmesi. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 211-232.
- Derman, S. L. & Edwards, J. O. (2010). *Anti-bias education for young children and ourselves*. NAEYC.
- Dunn, W. & Brown, C. (1997). Factor analysis on the sensory profile from a national sample of children without disabilities. *The American Journal of Occupational Therapy*, 51(7), 490-495.

- Düz, N. T. (2021). *Annelerin depresyon kaygı stres ve çocuklarına bağlanma düzeylerinin çocuklarının duygusal ve davranışsal sorunlarına etkisinin incelenmesi* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Erbaş, S., Ergül, R., Şimşek, Y. & Özdelek, Z. (2002). *Okul öncesi dönemde fen öğretimi*. Ekin Kitabevi.
- Ergin, A. Z., Fazlıoğlu, Y. & Ergin, D. Y. (2022). Öğretim elemanlarının eğitimde çokkültürlülük tutumları. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1163-1174.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to desing and evaluate*. Research in education (8nd ed.).
- Fromberg, D. P. (1992). A review of research on play. *Early Childhood Curriculum: A Review of Current Research* (2nd ed.). Teachers College Press.
- Garcia, E. K. (2009). *Multicultural education in your classroom*.
- Gay, G. (1994). *A synthesis of scholarship in multicultural education* (Urban Monograph Series). North Central Regional Educational Laboratory.
- Gezer, M. & Şahin, İ. (2017). Çokkültürlü eğitime yönelik tutum ve kültürel zekâ arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 22(38), 173-188.
- Ginsburg, K. R. (2007). The importance of play in promoting healthy child development and maintaining strong parent-child bonds. *American Academy of Pediatrics*, 199(1), 182-191.
- Giren, S. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin “Okul öncesi dönem çocuğu için oyun” kavramına ilişkin metaforları. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 12(1), 372-388.
- Göncü, A. (2022). *Oyunda büyüme, Çocuk gelişimi ve eğitime sosyokültürel bakış*. Koç Üniversitesi Yayınları, 3. Baskı.
- Guba, E. G. & Lincoln, Y. S. (1994). *Competing paradigms in qualitative research*. Handbook of Qualitative Research.
- Guyton, E. M. & Wesche, M. V. (2005). The multicultural efficacy scale: Development, item selection and reliability. *Multicultural Perspectives*, 7(4), 21-29.
- Guan, X. & Jin, C. (2019). Racial inequality and reform in american schools. *4th International conference on modern management, education technology and social science* [MMETSS] içinde (872-877). Atlantis Press.
- Güngör, S., Buyruk, H. & Özdemir, Y. (2018). Öğretmen adaylarının çokkültürlülüğe ilişkin tutumları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi* 66, 816-837. <https://doi.org/10.17755/esosder.386067>
- Güven, G. & Azkeskin, E. K. (2014). Erken çocukluk eğitimi ve okul öncesi eğitimi, Diken, İ. H. (Eds.). *Erken Çocukluk Eğitimi*. Pegem Akademi.
- Houser, J. (2015). *Nursing research: Reading, using and creating evidence*. Jones & Barlett Learning.
- Kanatlı Öztürk, F. (2018). *Çokkültürlü eğitim çerçevesinde hazırlanan etkinliklerle farklılıklara saygı değeri ve araştırma becerisi geliştirmeye yönelik bir eylem araştırması*. [Yayınlanmamış doktora tezi]. Çukurova Üniversitesi.
- Karadağ, Y. & Özdemir Özden, D. (2020). Çokkültürlü eğitim ortamlarına geleceğin sosyal bilgiler öğretmenlerini hazırlamak: Öğretmen adaylarının çokkültürlü yeterlilikleri. *Ondokuz Mayıs Üniveristesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 179-201. <https://doi.org/10.7822/omuefd.764913>
- Karadeniz, S. (2021). *Çokkültürlü sınıflarda görev yapan öğretmenlerin çokkültürlülük algılarını etkileyen etkenler nelerdir?* [Tezsiz Yüksek Lisans Projesi]. Pamukkale Üniversitesi.
- Kaya, İ. (2007). Azınlıklar, çokkültürlülük ve Mardin. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 44-45.

- Kaya, Y. & Söylemez, M. (2014). Öğretmenlerin çokkültürlülük ve çokkültürlü eğitim hakkındaki görüşlerinin belirlenmesi: Diyarbakır örneği. *Dicle Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11, 128-148.
- Kim, M. J., Kim, H. J. & Son, Y. J. (2015). The relationship among early childhood teachers perception on the purpose of multicultural education: Multicultural sensitivity and multicultural teaching efficacy. *Korean Journal of Childcare and Education*, 11(3), 63-83.
- Kim, J. (2022). Q-metahodological image analysis of the early childhood teacher's playground. *Journal of Humanities and Social Sciences*, 21.
- Kim, K. & Chae, S. (2022). The impact on multicultural education competency of young childhood teacher play beliefs, play teaching efficacy and self- esteem. *Korean Association for Learner Centered Curriculum and Instruction*, 22, 301-313.
- Kırcı, N. Y. (2023). *Okul öncesi çocuklarda oyun temelli hareket eğitimi etkinliklerinin algılanan motor yeterlik düzeyleri üzerine etkisi*. [Yüksek lisans tezi]. Hacettepe Üniversitesi.
- Kimzan, İ. & Arıkan, A. (2018). Erken çocukluk dönemi öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 670-686. <https://doi.org/10.17679/inuefd.426978>
- Koçyiğit, S. & Başara Baydilek, N. (2015). Okul öncesi dönem çocuklarının oyun algılarının incelenmesi. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(1), 1-26.
- Kostelnik, M. J., Sderman, A. K. & Whiren, A. P. (2007). *Developmentally appropriate curriculum*. Pearson Education.
- Kozikoğlu, İ & Yıldırımoglu, S. (2021). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile kapsayıcı eğitimde sınıf içi uygulamaları arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 51, 226-244.
- Kurşun, S. & Shpendi Şirin, T. (2022). Eğitimde Çokkültürlülük. Doğan, Y. (Ed.) *Öğrenmede Bireysel Farklılıklar* (ss.21-39) içinde. Efe Akademi Yayınları.
- Lee, Y. J. & Kim, K. S. (2022). The effects of early childhood teachers play beliefs and creativity teaching on game teaching efficiency. *Research in Student-Centered Curriculum Education*, 22(2), 193-207. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2022.22.12.193>
- Leung, C. H. & Hue, M. T. (2017). Understanding and advancing multicultural teaching in preschool. *Early Childhood Development and Care*, 187(12), 2002-2014. <https://doi.org/10.1080/03004430.2016.1203308>
- Leung, C. H. (2020). Teachers multicultural sensitivity predicts developmentally appropriate beliefs and practices in the classroom. *Asian Education and Development Studies*, 11(3), 475-487.
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1985). *Naturalistic inquiry*. CA:Sage.
- Lockhard, S. (2010). Play an important tool for cognitive development. *Extensions Durriculum Newsletter From High Scope*, 24(3), 1-8.
- Lombard, M., Snyder Duch, J. & Bracken, C. C. (2010). *Practical resources for assessing and reporting intercoder reliability in content analysis research projects*.
- Macdonald, S. (2001). *Block play*. Gryphon House.
- Mahfud, C. (2006). *Pendidikan multicultural*. Pustaka Pelajar.
- McEwan, A. E. (2007). Do metaphors matter in higher education?. *Journal of College Character*, 8 (2), 1-8.
- Miles, M. B. & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Sage Publication.
- Milli Eğitim Bakanlığı (2013). *Okul öncesi eğitim programı*. Milli Eğitim Basımevi.
- Montessori, M. (1982). *Çocuk eğitim, Montessori metodu*. Sander Yayınları.

- Naz, F., Afzal, A. & Khan, M. (2023). Challenges and benefits of multicultural education for promoting equality in diverse classrooms. *Journal of Social Sciences Review*, 3, 511-522.
- Nergard, B. (2021). Preschool children's mathematical arguments in play-based activities. *Mathematics Education Research Journal*, 1-24.
- Nikawatti, G. (2016). Multicultural education for early childhood. In *3rd International Conference on Early Childhood Education [ICECE]* içinde (228-232). Atlantis Press.
- Oğuz, B. N. & Kutluca, A. Y. (2020). Okul öncesi dönemde çocukları olan ebeveynlerin teknoloji kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(2), 252-268. <https://doi.org/10.7822/omuefd.727132>
- Ojala, M. (2010). Developing multicultural early childhood education in a finnish context. *International Journal of Child Care and Education Policy*, 4(1),13-22.
- Onur Sezer, G. & Bağçeli Kahraman, P. (2017). Sınıf ve okul öncesi öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile kültürlerarası duyarlılıkları arasındaki ilişki: Uludağ üniversitesi örneği. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 13(2), 550-560. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.336742>
- Onwuegbuzie, A. J. & Johnson, R. B. (2006). The validity issue in mixed research. *Research in the Schools*, 13(1), 48-63.
- Özdemir, M & Dil, K. (2013). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları: Çankırı ili örneği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 46(2), 215-232.
- Özgünlü, M. & Veziroğlu Çelik, M. (2018). Okul öncesi eğitimde yapılandırılmamış oyuna ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(5), 1691-1700. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.2389>
- Özözen Danacı, M., Eran, N., Çetin, Z., Pınarcık, Ö. & Bahtiyar, M. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Dergisi*, 2(1), 73-86.
- Parekh, B. (2002). Çokkültürlülüğü yeniden düşünmek. Tanrıseven, B. (Çev. Ed.).*Kültürel Çeşitlilik ve Siyasi Teori*. Phonix Yayınevi.
- Park, Y. & Im, H. (2023). The effects of play beliefs and teaching creativity of early childhood education institution teachers on play support competency. *Korean Association for Learner-Centered Curriculum and Instruction*, 23, 475-489. <https://doi.org/10.22251/jlcci.2023.23.1.475>
- Patton, M. Q. (2014). *Qualitative research evaluation methods: Intergrating theory and practice*. Sage Publications.
- Pehlivan, H. (2005). *Oyun ve öğrenme*. Anı Yayıncılık.
- Peköz, Ç. (2018). *Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitim tutumları ve kültürel zekalarının incelenmesi*. [Yüksek lisans tezi]. Doğu Akdeniz Üniversitesi.
- Pendergast, E., Lieberman Betz, R. G. & Vail, C. O. (2017). Attitudes and beliefs of prekindergarten teachers toward teaching science to young children. *Early Childhood Education Journal*, 45(1), 43-52.
- Petrovska, S., Sivevska, D. & Cackov, O. (2013). Role of the game in the development of preschool child. *Procedia- Social and Behavioral Sciences*, 92, 880-884.
- Phoon, H. S., Abdullah, M. N. L. Y. & Abdullah, A. C. (2013). Unveiling Malaysian preschool teachers perceptions and attitudes in multicultural early childhood education. *The Asia-Pacific Education Researcher*, 22(4),427-438.
- Piaget, J. (1962). *Play, dreams and imitation in childhood*. Norton.
- Polat, S. (2012). Okul müdürlerinin çok kültürlülüğe ilişkin tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 42, 334-343.

- Polat, İ. & Kılıç, E. (2013). Türkiye’de çokkültürlü eğitim ve çokkültürlü eğitimde eğitim yeterlilikleri. *Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 352-372.
- Ponterotto, J. G., Baluch, S., Greig, T. & Rivera, L. (1998). Development and initial score validation of the teacher multicultural attitude survey. *Educational and Psychological Measurement*, 58(6), 1002-1016.
- Ramsey, P. G. (2009). Multicultural Education for young children. Banks, J. A. (Ed.). *The Routledge International Companion to Multicultural Education*. Routledge.
- Razali, N. M. & Wah, Y. B. (2011). Power comparisons of shapiro-wilk, kolmogorov-smirnov, lilliefors and anderson darling tests. *Journal of Statistical Modeling and Analytics*, 2(1), 21-33.
- Roh, S. Z. (2015). A study of multicultural competence and multiculturalism and multicultural education experiences of prospective secondary education teachers in Korea. *Advanced Science and Technology Letters*, 96, 36-39.
- Rudnytska Yuriichuk, I., Kurhannikova, O., Demchenko, O., Tolchieva, H. & Holiuk, O. (2022). Formation of multicultural competence of preschool children. *Revista Tempos e Espaços em Educação*, 15(34).
- Samuelsson, R. (2021). Environments for imitation: Second-language use and development through embodied participation in preschool routine activities. *Journal of Research in Childhood Education*, 35(1), 22-40.
- Sandelowski, M. (1995). Qualitative analysis: What it is and how to begin. *Research In Nursing and Health*, 18(4), 371-375.
- Sanders, K. E., Molgaard, M. & Shigemasa, M. (2019). The relationship between culturally relevant materials, emotional climate, ethnic composition and peer play in preschools for children of color. *Journal for Multicultural Education*, 13(4), 338-351.
- Sapsağlam, Ö. (2018). Okul öncesi dönem çocuklarının değişen oyun tercihleri. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1122-1135.
- Scarlett, W. G. (2015). *The sage encyclopedia of classroom management*. SAGE Publications.
- Sevinç, M. (2005). *Erken çocukluk gelişimi ve eğitiminde oyun*. Morpa Yayınları.
- Seyrek, H. & Sun, M. (2003). *Okul öncesi eğitimde oyun*. Müzik Eserleri Yayınları.
- Shade, B. J. R. (1997). *Culture, style and the educative process: Making schools work for racially diverse students*. Charles C. Thomas Publisher.
- Shimizu, H. (2023). The impact of working memory on the development of social play in Japanese preschool children: Emotion knowledge as a mediator. *Children*, 10(3), 524.
- Smith, E. B. (2009). Approaches to and models for teaching. *Multicultural Education*, 16(3), 45-50.
- Spencer, H. (1873). *Principles of psychology*. Appleton Century Crofts.
- Stemler, S. (2001). An overview of content analysis practical assessment. *Research Evaluation*, 7(17).
- Storli, R. & Sandseter, E. B. H. (2015). Preschool teachers perceptions of children’s rough and tumble play in indoor and outdoor environments. *Early Child Development and Care*, 185, 1995-2009. <https://doi.org/10.1080/03004430.2015.1028394>
- Sturdivant, T. D. & Alanis, I. (2019). Teaching through culture: A teacher’s use of culturally relevant practices for African-American preschoolers. *Journal for Multicultural Education*, 13(3), 203-214. <https://doi.org/10.1108/JME-03-2019-0019>
- Strickland, D. L. (2018). Factors relating to the multicultural efficacy and attitudes of teachers. *Electronic Theses and Dissertations Georgia*, 3-139.
- Szelei, N., Tinoca, L. & Pinho, S. A. (2019). Rethinking cultural activities: An examination of how teachers utilised student voice as a pedagogical tool in multicultural schools. *Teaching and Teacher Education*, 79, 176-187. <https://doi.org/10.1019/j.tate.2018.12.020>

- Taştekin, E., Yükcü, Ş. B., İzoglu, A., Güngör, İ., Uslu, A. E. & Demircioğlu, H. (2016). Okul öncesi öğretmenlerinin çokkültürlü eğitime yönelik tutumlarının ve algılarının incelenmesi. *Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 1-20.
- Theobald, M., Bateman, A., Busch, G., Laraghy, M. & Danby, S. (2016). Im your best friend: Peer interaction and friendship in a multilingual preschool, friendship and peer culture in multilingual environments. *Sociological Studies of Children and Youth*, 171-196. <https://doi.org/10.1108/S1537-466120160000021009>
- Thulin, S. & Redfors, A. (2017). Student preschool teachers experiences of science and its role in preschool. *Early Childhood Education Journal*, 45, 509-520. <https://doi.org/10.1007/s10643-016-0783-0>
- Tok, E. (2018). Okul öncesi öğretmen adaylarının oyuna ilişkin algıları: Metafor Analizi Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 26(2), 599-611. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.404885>
- Topçu Saygı, E. (2019). *Öğretmenlerin erken çocukluk döneminin son bölümü olan 5-7 yaş grubu çocukların eğitiminde oyunun kullanılması üzerine bir durum çalışması*. [Yüksek Lisans Tezi]. Trabzon Üniversitesi.
- Tortop, H. S. (2014). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli ve çok kültürlü eğitime ilişkin tutumları. *Üstün Yetenekliler Eğitimi ve Araştırmaları Dergisi*, 2(2), 16-26.
- Tovey, H. (2007). *Playing outdoors: Spaces and places, risk and challenge*. McGraw- Hill Education.
- Tuğrul, B. (2010). Oyun temelli öğrenme. Zembat, R. (Ed.) *Okul öncesinde özel öğretim yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Tuğrul, B., Metin Aslan, Ö., Ertürk, H. G. & Özen Altınkaynak, Ş. (2014). Anaokuluna devam eden altı yaşındaki çocuklar ile okul öncesi öğretmenlerinin oyun hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 97-116. <https://doi.org/10.17679/iuefd.05509>
- Tuğrul, B., Boz, M., Uludağ, G., Metin Aslan, Ö., Sevimli Çelik, S. & Sözen Çapan, A. (2019). Okul öncesi dönemdeki çocukların okuldaki oyun olanaklarının incelenmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 9(2), 185-198.
- Tuzcuoğlu, N. & Tunç, B. A. (2014). Aile katımlı proje tabanlı öğrenme yaklaşımının 60-72 aylık çocukların farklı kültürlere bakış açısına etkisinin incelenmesi. *Akademik Sosyal Araştırma Dergisi*, 2(7), 510-521.
- Türkan, A., Aydın, H. & Üner, S. S. (2016). Öğretmen adaylarının çokkültürlü eğitime yönelik tutumları ile epistemolojik inançları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1).
- Uslu, E. M. & Özgün, T. (2023). Teachers multicultural competence perceptions. *The Turkish Online Journal of Desing Art and Communication*, 13(2), 305-317.
- Uyanık, H. (2014). *Türkiye'deki devlet okulları ile uluslararası özel okulların çokkültürlü eğitim ilkeleri açısından değerlendirilmesi*. [Yüksek Lisans Tezi]. Akdeniz Üniversitesi.
- Üstün, E. (2011). *Öğretmen adaylarının kültürlerarası duyarlılık ve etnikmerkezilik düzeylerini etkileyen etmenler*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Yıldız Teknik Üniversitesi.
- Vygotsky, L. S. (1967). Play and its rin the mental development of the child. *Soviet Psychology*, 5(3), 6-18. <https://doi.org/10.2753/rpo1061-040505036>
- Yağar, F. & Dökme, S. (2018). Niteliksel araştırmaların planlanması: Araştırma soruları, örneklem seçimi, geçerlik ve güvenirlik. *Gazi Sağlık Bilimleri Dergisi*, 3(3), 1-9.
- Yalçın, M., Yalçın, F. A. & Macun, B. (2017). Okul öncesi öğretmenlerinin okul öncesi eğitimde öğretmen cinsiyeti ile ilgili görüşleri. *Bayburt Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(24), 693-710.
- Yazıcı, S., Başol, G. & Toprak, G. (2009). Öğretmenlerin çokkültürlü eğitim tutumları: Bir güvenirlik ve geçerlik çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 37, 229-242..
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.

- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, H. B. (2021). *Okul öncesi öğretmenlerinin sınıf yönetimi becerilerini yordayan değişkenlerin incelenmesi*. [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. İstanbul Aydın Üniversitesi.
- Yoshimi, E., Nomura, T. & Kida, N. (2021). The effects of rhythmic play exercise program on coordination in preschool children. *Developments in Physical Education*, 11, 207- 220.
- Zhang, H. (2014). Analysis on concept and practice of implementation of kindergarten multicultural curriculum. *3rd International Conference on Science and Social Research [ICSSR]* içinde (1166-1170). Atlantis Press.
- Wardle, F. (2018). Adding to our view of early childhood multicultural education. *Childhood Education*, 94(5), 34-40.
- Wood, E. (2004). Developing a pedagogy of play for the 21st century. *Early childhood education: Society and Culture*, 17-30.

Kuzey Avrupa Kültürü ve Eğitimi Bağlamında Orman Pedagojisini Anlamak

Dr. Öğr. Üyesi Fatma
Yalçın^{1*} 
Prof. Dr. Feyza Tantekin
Erden² 

¹TED Üniversitesi, Okul Öncesi
Öğretmenliği Anabilim Dalı, Ankara,
Türkiye
fatma.yalcin@tedu.edu.tr

²ODTÜ, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim
Dalı, Ankara, Türkiye
tfeyza@metu.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 25.04.2024
Kabul tarihi: 24.11.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Kökleri Kuzey Avrupa Kültürü ve Erken Çocukluk Eğitimi anlayışına dayanan Orman Pedagojisi Türkiye de dahil olmak üzere dünyanın pek çok ülkesinde popülerlik kazanmış ve buna bağlı olarak orman anaokullarının sayısı giderek artmıştır. Ancak, bu popülerliğe bağlı olarak dünyada yapılan uygulamalar çeşitli açılardan eleştiri almaktadır. Özellikle yaklaşımın uyarlandığı ülkelerde yapılan uygulamaların "kopyala-yapıştır" anlayışıyla uygulanması ve Orman Pedagojisinin altında yatan tarihi, kültürel ve eğitsel temellerin anlaşılabilmesi bu eleştiriler arasındadır. Benzer bir anlayışın Türkiye'deki Orman Anaokulları için de söz konusu olmaması adına bu çalışmada, Orman Pedagojisinin ortaya çıktığı coğrafyanın iklim, kültürel ve tarihi özellikler ve erken çocukluk eğitimi anlayışı göz önünde bulundurularak değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda kapsamlı bir alanyazın taraması sonucu elde edilen bilgiler sentezlenerek sunulmuş ve Türkiye'deki Orman Anaokulları için çeşitli önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelime: Nordik Pedagoji, Nordik Kültürü, Orman Pedagojisi, Orman Anaokulu

GİRİŞ

Pestalozzi, Froebel, Steiner, Montessori ve McMillan gibi pek çok önde gelen filozof ve eğitimcinin görüş ve uygulamalarının da gösterdiği üzere doğanın, erken çocukluk eğitiminde (EÇE) çocuklar için iyi bir gelişim ve öğrenme ortamı olduğuna ilişkin inanış, yeni bir anlayış değildir (Garrick, 2009, Herrington, 2001; Knight, 2009; Tovey, 2007). Çocukların doğayla iç içe olmaları gerekliliği 19. yüzyılın başından itibaren vurgulanmaktadır (Bilton, 2010). Önde gelen eğitimci ve kuramcılarının ifade etme ve uygulama biçimlerinde bazı farklılıklar olmakla birlikte doğanın, çocukların gelişimi ve öğrenmeleri için gelişimsel olarak uygun bir alan olduğu düşüncesi geçerliliğini her zaman korumuştur. Ancak günümüzde, çocukların yetiştirilme biçimleri çeşitli kültürlerde ebeveyn tutum ve davranışlarının değişimi ile farklılaşmıştır. Değişen ebeveyn tutum ve davranışlarının çeşitli faktörlerin etkisiyle (tek çocuklu aile yapısı, şehirleşme ve medyada karşılaşılan çocukların güvenliğine ilişkin haberler) aşırı koruyucu hale gelmesiyle birlikte çocuğun tüm olası risklerden korunması gereken muhtaç bir birey olarak görüldüğü yeni bir çocukluk algısı ortaya çıkmıştır (Little, 2006; Tovey, 2007). Gill (2007) bu çocukluk algısına eleştirel bir bakış açısı getirmek amacıyla günümüz çocuklarını baloncuklu poşetle ambalajlanmış nesiller (*bubble wrap generations*) olarak betimlemektedir. Giderek yaygınlaşan bu yeni tip çocukluk algısından en çok, erken çocukluk eğitimi ve çocuk ve doğa ilişkisi etkilenmiştir. Türkiye başta olmak üzere, farklı sosyokültürel bağlamlarda yapılan çalışmaların (Cevher-Kalburan ve Yurt, 2011; Çetken ve Sevimli-Çelik, 2018; Little, 2006; Yalçın, 2015) ortaya koyduğu üzere ebeveynler aşırı koruma içgüdüğü ve daha pek çok kaygı ile hareket ederek, çocukların, doğada olma haklarını hem ev hem okul ortamında kısıtlamaktadırlar. Elbette bu yaygın olan yeni tip çocukluk anlayışının dünyanın her yerinde geçerli olduğunu söylemek mümkün değildir. Bu tür sosyalleşme ve yeni çocukluk algısı dünya genelinde oldukça yaygın hale gelmiş olsa da Kuzey Avrupa toplumları gibi bazı toplumlarda, mevsim ve hava koşullarından bağımsız olarak günün büyük bir kısmını dışarıda/doğada oyun oynayarak geçiren çocukların mutlu ve sağlıklı çocuklar olduklarına inanılmaktadır (Borge vd., 2003). Bu inanış doğrultusunda Kuzey Avrupa toplumlarında çocuklara çeşitli açık hava koşullarında ve ortamlarında oynama ve aktif olma özgürlüğü ve imkânı tanıyan köklü bir gelenek vardır (Lysklett, 2017) Örneğin, Norveçli Tømm Mustard, tramvay ile çocukları şehir merkezinden ormandaki küçük kulübelere götürmüş ve çocukların sadece doğanın onlara sunduklarıyla oynamalarını sağlamıştır. Benzer şekilde Danimarkalı Ella Flatau kendi çocuklarıyla

birlikte diğer çocukları da alarak her gün ormana geziler düzenlemiştir. İsveçli Gösta Frohm ise çocukları doğaya götürüp kendi yarattığı doğada yaşayan çeşitli kurgusal karakterler aracılığıyla çocukların doğa ile bağ kurmalarını amaçlamıştır. Böylece erken çocukluk eğitime alternatif bir eğitim modeli kazandıracak hareketin ilk adımları atılmıştır. Bu doğa yürüyüşleri zaman içerisinde Orman Anaokulları olarak bildiğimiz kurumların ve bu kurumlarda benimsenen *Orman Okulu Yaklaşımı*'nin temellerinin atılmasını sağlamıştır (Lysklett, 2017).

Kolay uyulanabilir bir yapıya sahip olması, ilk yıllarda herhangi bir akreditasyon gerektirmeden uygulanabiliyor olması ve bu alanda yapılan bilimsel araştırmalara ilginin artmasına bağlı olarak Orman Okulu Yaklaşımı, İngiltere başta olmak üzere Almanya, Avustralya, Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya, Yeni Zelanda ve Türkiye gibi dünyanın pek çok ülkesinde popülerlik kazanmıştır (Yalçın, 2022). Ancak yaklaşımın popülerleşmesi ve hızla yaygınlaşmasının, birtakım sorunları da beraberinde getirdiği farklı araştırmacılar tarafından dile getirilmektedir. Örneğin Leather (2018) İngiltere’de adeta mantar gibi yayılan “Orman Okulları Lider Eğitim Programları”nı sert bir dille eleştirdiği çalışmasında, bu programlarda verilen eğitimin ticari bir kaygıyla, “kopyala yapıştır ya da sürükle bırak” mantığıyla ve Orman Okulu Yaklaşımının altında yatan felsefi anlayıştan uzaklaşarak gerçekleştirildiğini ifade etmiştir. Leather, Orman Okulu Yaklaşımının ve yaklaşımın bir parçası olan eğitsel uygulamaların daha iyi anlaşılması için öncelikli olarak Kuzey Avrupa ülkelerinde yaygın olan doğa ve insan arasındaki spiritüel/manevi ilişki kurma biçiminin anlaşılması gerektiğini vurgulamıştır.

Leather’ın (2018) ifade etmeye çalıştığı kaygıların Türkiye için de geçerli olabileceğini söylemek mümkündür. Orman Okulu Yaklaşımının ülkemizde de giderek yaygınlaşması Orman Okulu Lider Eğitimi Programlarına ilgiyi arttırmıştır. Birçok farklı kurum ve kişilerin ticari bir kâr amacı doğrultusunda eğitimler verdikleri görülmektedir. Ancak bu eğitimler yoluyla Orman Okulu felsefesinin ne oranda katılımcılara aktarılabilirdiği ya da katılımcıların bu felsefeyi uygulayacak biçimde algılama düzeylerine sahip olma durumları merak konusudur. İlgili alanyazın incelendiğinde, Orman Okulu Yaklaşımının felsefesinin Kuzey Avrupa’nın coğrafi özellikleri, iklimi, kültürü, bu kültürün bir parçası olarak çocukluk algısı ve bu çocukluk algısı gölgesinde gelişen Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitimi anlayışıyla yakından ilişkili olduğu görülmektedir (Amus, 2022; Borge vd., 2003). Ancak bu ilişkiyi ulusal alanyazında ortaya koyan oldukça sınırlı sayıda yayın (örn. Amus, 2022) bulunmaktadır. Dolayısıyla, çocuklarını bu yaklaşımla yetiştirmek isteyen ebeveynler için yaklaşımın felsefesini ve bu felsefenin Kuzey Avrupa kültürüyle olan ilişkisini ortaya koyabilecek çalışmalara ihtiyaç olduğu görülmektedir. Kopyala yapıştır/sürükle bırak anlayışıyla bu yaklaşımın uygulanmaya devam edilmesi halinde, Orman Okul Yaklaşımı yakaladığı bu popülerliği ve özünü zamanla kaybederek, tüketim toplumunun çocuklarına para ile satın aldığı bir eğitim modeline dönüşecektir.

Türkiye’de Orman Anaokulları özel sektöre ait kurumlardır ve genellikle orta ve yüksek gelirli ailelerin çocukları tarafından erişilebilmektedir. Dolayısıyla, Orman Anaokulları genellikle Türkiye’nin yüksek ve orta gelirli insanların yaşadığı kentleşmiş şehirlerinde yer almaktadır (Yalçın, 2022). Türkiye’de Orman Anaokullarını tercih eden ebeveynlerle yürütülen araştırmalarda, katılan ailelerin demografik yapısı incelenmiştir. Hepsinin tek veya iki çocuklu ve yüksek eğitim düzeyine sahip aileler olduğu görülmektedir. (Ahi, Kaya ve Kahrman-Pamuk, 2023; Yalçın, 2022). Bu çalışmalara katılan ailelerin Orman Anaokullarını neden tercih ettikleri (Ahi, Kaya ve Kahrman-Pamuk, 2023; Yalçın, 2022), Orman Pedagojisine ilişkin bilgileri ve bu bilgilerin Orman Anaokulundan beklentileriyle nasıl ilişkili olduğu araştırılmıştır (Yalçın, 2022). Sayıca oldukça sınırlı olmaları ve yapılan araştırmaların nitel doğası nedeniyle, geneli yansıtmada sınırlı kalabilecekleri kabul edilmiştir. Elde edilen sonuçlar incelendiğinde, ebeveynlerin örgün bir eğitim kurumu yerine Orman Okulunu tercih etmelerinin nedenleri ebeveynlerin beklentileri ile eğitim sisteminin sundukları arasındaki uyumsuzluk, örgün eğitimin çocuk üzerindeki olumsuz etkileri, ailenin idealleri, okul deneyimleri, eğitim felsefesi olarak bulunmuştur (Ahi, Kaya ve Kahrman-Pamuk, 2023). Ayrıca, başka bir çalışmada ebeveynlerin birçoğunun çocuğuna kendi yaşadığına benzer bir çocukluk yaşatma arzusuyla doğada eğitim veren bir okul tercih ettikleri bulunmuştur (Yalçın, 2022). Ancak, aynı çalışmada kurucu ve öğretmenler, bazı ebeveynlerin Orman Pedagojisinin felsefesini anlamakta zorlandıklarını belirtmişlerdir. Çamurlu kıyafetle gelen çocuklarını arabalarına almak istemediklerini, çocuğun ufak düşme-yaralanma gibi durumlarını problem ettiklerini ve özellikle soğuk havalarda çocukların dışarıda olmalarını istemediklerini bildirmişlerdir (Yalçın, 2022). Bu çerçeveden bakıldığında, Orman Anaokullarının giderek yaygınlaşması sevindirici olmakla birlikte bu yaygınlığın popüler kültürün esiri olup olmayacağı merak konusudur. Sosyal medya ve çeşitli yayın organlarının etkisiyle, işin özüne odaklanılmadan yaygınlaşması söz konusu olabilir. Bu durum, modelin sosyoekonomik düzeyi yüksek tüketim toplumunun çocuklarına para ile satın alınan bir modele dönüşmesine neden olabilir. Bu çalışma, Orman Okulu Yaklaşımının kaderinin, dezavantajlı grupların eğitilmesi amacıyla geliştirilen ve ülkemizde zamanla sadece maddi imkanları olan bir kesimin yüksek rakamlar ödeyerek erişebildiği bir eğitim haline dönüşen Montessori yaklaşımının kaderine benzememesi

adına yapılmıştır. Çalışmada ilk olarak Kuzey Avrupa ülkelerinin coğrafi özellikleri ve iklim koşulları ortaya koyulmuştur. Daha sonra Kuzey Avrupa kültüründe doğanın yeri ve önemi anlatılmış, devamında ise Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitimi anlayışı ve Kuzey Avrupa kültüründeki çocukluk algısı tanıtılmıştır. Son olarak ise Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitimi yaklaşımının Orman Okulu Yaklaşımına evrilmesi tartışılmıştır. Çalışma sonucunda, Orman Okulu Yaklaşımının etkili bir şekilde uygulanması ve yaygınlaşması adına çeşitli önerilerde bulunulmuştur. Çalışma boyunca genellikle Kuzey Avrupa veya Kuzey Avrupalı kelimesi tercih edilmekle beraber zaman zaman Nordik veya İskandinav kelimeleri de bu kelimelerin yerine tercih edilmiştir.

Kuzey Avrupa Ülkelerine Genel Bir Bakış

Norveç, Danimarka, İzlanda, Finlandiya ve İsveç'in yanı sıra Aaland Adaları'nın belirli bölgeleri ve şehirlerini kapsayan coğrafi bölge günümüzde Kuzey Avrupa ülkeleri olarak anılmaktadır. Kuzey Avrupa ülkeleri sadece coğrafi olarak birlikte gruplandırılmamaktadır. Bu ülkelerin birçok ortak yanları bulunmaktadır (Einarsdottir ve Wagner, 2006). Her Kuzey ülkesinin kendi dili olmakla beraber, İsveç, Norveç ve Danimarka dilleri bu ülkelerin insanların kendi aralarında iletişim kurabilecekleri kadar benzerdir. Uzun yıllar boyunca Almanca ve İngilizcenin etkisi altında kalan Norveç, Danimarka ve İsveç dilleri süreç içinde çeşitli sadeleştirmelere maruz kalırken, İzlanda dili neredeyse hiç değişikliğe uğramamıştır. Finlandiya'nın resmi dili ise Germen dil grubundan olmayan ve kökleri Estonya ve Macaristan'a dayanan Fincidir (Einarsdottir ve Wagner, 2006).

Toplam yüzölçümü 1,32 milyon kilometrekare olan Kuzey Avrupa ülkelerinin toplam nüfusu 26 milyondur ve İsveç yaklaşık 11 milyon kişi ile en yüksek nüfusa sahip Kuzey Avrupa ülkesidir. Bu ülkeler arasındaki birçok kültürel benzerliğin yanı sıra her birinin medeni haklar, eğitim, ekonomik rekabet gücü ve yaşam kalitesi gibi göstergelerde küresel olarak üst sıralarda yer almaları dikkat çekicidir (Jokinen vd., 2020). Kendi aralarında birbirlerinden çok farklı olduklarına inansalar da çalışmanın ilerleyen bölümlerinde açıkça ifade edildiği üzere çocuk ve çocukluk algısı açısından ortak olarak benimsenmiş inançlara sahiptirler (Einarsdottir ve Wagner., 2006, 2008).

Kuzey Avrupa ülkelerini ortak paydada birleştiren bir başka önemli husus ise toplumsal refahlarını arttırmak amacıyla geliştirdikleri Kuzey Avrupa Sosyal Demokratik Modeli olarak ifade edebileceğimiz kendilerine özgü bir toplum yaratma modeli ortaya koymalarıdır. Ortaya koyulan bu modelde babalık izninden, erken çocukluk eğitime erişim hakkına ve toplumsal cinsiyet eşitliğini toplumun her kesimine ve her alanına yaymaya varan politikalar ve uygulamalar yer almaktadır. Bu politikalar ve uygulamalar ise adalet, eşitlik, insan hakları ve dayanışma gibi demokratik ilkelere dayandırılmaktadır (Broström, Einarsdottir ve Samuelsson, 2018).

Kuzey Avrupa Ülkelerinin İklimi

Kuzey Avrupa ülkeleri dünyanın kutup ve kuzey ılıman bölgeleri olarak ifade edilen iklim bölgelerinde yer almaktadır. Özellikle, İzlanda, Norveç, İsveç ve Finlandiya'nın kuzey bölgelerinin tamamı kutup bölgesinde yer almaktadır. Danimarka, İsveç ve Finlandiya'nın en güney kısımları ise kuzey ılıman bölgede yer almaktadır. Dolayısıyla iklim mevsimden mevsime farklılık gösterdiği gibi bölgeden bölgeye de büyük farklılık göstermektedir (Sandseter ve Lykslett, 2017).

Norveç'te ülkenin iç kesimlerinde kışlar kıyı kesimlerine göre çok daha soğuk geçer. Ocak ayı ortalama sıcaklığı 3 ile 6 derece arasında değişmektedir. Yaz aylarında Kuzey İsveç ve Finlandiya'da sıcaklıklar tipik olarak 8°C ile 16°C arasında, güneyde ise 13°C ile 22°C arasında değişmektedir. Kış mevsiminin ortasında Danimarka, Norveç, İsveç ve Finlandiya'nın güneyine sadece 5 ila 6 saat gün ışığı ulaşır. Buna karşılık kuzey bölgeleri çok az güneş ışığı alır ya da hiç almaz. Norveç, İsveç ve Finlandiya'nın özellikle kuzey bölgelerinde, Haziran ve Temmuz aylarında "gece yarısı güneşi" olarak bilinen ve neredeyse hiç karanlığın olmadığı zamanlar yaşanır. Sandseter ve Lykslett (2017), Kuzey Avrupa EÇE hizmetlerindeki mevsimsel ve günlük öğrenme etkinliklerinin güneş ve hava durumundaki değişikliklerden büyük ölçüde etkilendiğini ve çoğu zaman bu mevsimsel değişime göre yapılandırıldığını iddia etmektedir.

Kuzey Avrupa Kültüründe Doğanın Yeri ve Önemi

Kuzeylilerin doğaya, özellikle de ormanlara olan sevgisinin köklü ve sağlam bir geçmişe sahip olduğu birçok çalışmada (Amus, 2022; Beery, 2013; Hennig vd., 2018) belirtilmektedir. Bu köklü ve süregelen ilişkiyle ilgili olarak Isberg ve Isberg çarpıcı bir istatistik sunmuştur. Isberg ve Isberg (2007), modern zamanların hemen öncesine kadar her on kuzeyliden sekizi kırsal alanlarda yaşadıklarına ve o dönemlerde

nüfusun yarısından fazlasının geçimini çiftçilik, tomrukçuluk, avcılık ya da balıkçılıkla sağladıklarına ve halkta doğaya karşı güçlü bir bağlılık duygusu olduğuna vurgu yapmışlardır. Başka bir kaynak (Hytonen, 1995), 17. yüzyıldan bu yana Kuzeylilerin ormanları, yiyecek ve doğal kaynaklar elde etmek başta olmak üzere ekonomik, eğlence, sosyal ve ilham verici amaçlar doğrultusunda kullandıklarını belirtmektedir.

Ancak, dünyadaki diğer tüm toplumlar gibi Kuzey Avrupa toplumları da köklü değişimlere uğramış ve bu değişim onların atalarından farklı bir yaşam biçimi benimsemelerine yol açmıştır (Hareven, 1982). Öte yandan, her ne kadar şehirleşme bu toplumlardaki yaşam biçimlerini büyük ölçüde değişime uğratsa da atalarıyla aralarında bir bağ kurma biçimi olduğuna inandıkları doğada farklı amaçlarla vakit geçirme alışkanlıkları devam etmiştir. Eskiden olduğu gibi doğayı yiyecek bulma ya da ekonomik amaçlarla kullanmasalar da, eğlence ve dinlenme faaliyetleri doğrultusunda kullanma alışkanlığı yüz yıllardır devam eden bir Kuzeyli geleneği olarak sürdürülmektedir. Doğadan elde ettikleri ekonomik güce ihtiyaçları azalan Kuzey Avrupalılar ormanı bir huzur ve dinginlik ortamı olarak görmeye başlamıştır. Bu anlayış doğrultusunda yüksek sosyoekonomik düzeye sahip Kuzey Avrupalılar özellikle 19. yüzyılın sonlarından itibaren tatillerini kulübeler, ahşap evler veya bağ evleri gibi doğanın içine kurulu ve çoğunlukla kırsal kesimde yer alan yaşam alanlarında geçirmektedirler. Benzer şekilde, İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ekonomik güç elde eden orta sınıf aileler de doğayı çeşitli rekreasyon (eğlence-dinlenme) amaçları doğrultusunda kullanmaya başlamışlardır. Kuzey Avrupalılar, doğada geçirdikleri bu zamanları genellikle odun kırıp ateş yakarak ve yaktıkları ateş üzerinde yemek pişirerek geçirmekte ve bunu tıpkı atalarının yıllar önce yaptığı şekilde yapmaya özen göstermektedirler (Fernand, 1995).

Esasında Kuzey Avrupa toplumları doğada ve özellikle yaban hayatında güzel vakit geçirip rahatlamalarının, atalarıyla bağ kurmada önemli bir araç olduğuna inanmaktadırlar (Fernand, 1995). Hatta, doğanın keyif veren serbest zaman etkinlikleri için kullanıldığı bu özel zamanları “Friluftsliv” gibi özel bir terimle ifade etmektedirler. İngilizce’ye *open-air life* ya da *free-air life* olarak çevrilen bu terimi Türkçe’ye “açık hava yaşamı” olarak çevirmek mümkündür. Bugün dünyada Orman Pedagojisi veya Orman Okulu Yaklaşımı olarak yaygınlaşan yaklaşımın temelinde de Kuzey Avrupa’da yaygın olan *Friluftsliv* felsefesi ve yaşam biçimi olduğu ileri sürülmektedir (Amus, 2022; Borge ve diğ. 2003). *Friluftsliv* yaşam biçiminin tam ve kesin sınırlarla yapılmış bir tanımı olmamakla birlikte birbirini tamamlayan çeşitli tanımları söz konusudur. Örneğin Gelter (2000) *Friluftsliv* kavramını “Çevre ile spiritüel bir bağ kurma ve doğada özgürleşme deneyimlerine dayanan felsefi bir yaşam biçimi” olarak tanımlamaktadır (s. 78). Gelter’in bu kapsamlı tanımına karşın, Isberg ve Isberg (2007) bu kavramı “Basit bir yaşam” (s.10), Repp (2007) ise “İnsanların doğa ile bağ kurması, ona inanması ve onunla dostluk kurması” (s.107) olarak tanımlamıştır. Stenseke (2010 akt. Berry, 2013) bu kavramı “Herkesin erişimine açık, doğal özelliklere sahip toprak ve akarsu bölgelerinden rekreasyon amaçlı ve herhangi bir rekabet etkisi olmaksızın faydalanılması” (s.96) olarak açıklarken, Öhman (2010 akt. Berry, 2013) “Kişinin kendi deneyimleri doğrultusunda doğayla kişisel bir ilişki geliştirmesiyle ilgili bir çeşit eğitim” (s. 96) olarak tanımlamıştır.

Her ne kadar bu çeviri kavramlar ve tanımlar bu felsefi yaşam biçimi hakkında bir fikir verse de kimilerine göre bu kavramın tam anlamıyla bir çevirisi yoktur. Uzun yıllar Kuzey Avrupa ülkelerinden Finlandiya’da ikamet eden Amus (2022) bu kavramı tanımlamanın oldukça güç olduğunu, Kuzeylilerin bu kavramı köklü geçmişlerine bağlı olarak iliklerine kadar hissettiklerini ve bu nedenle de bu kavramı duymaz yüzlerinde bir gülümsemenin belirlediğini iddia etmiştir. Benzer şekilde, Beery (2013) ne anlamsal bir çeviri olan açık havada rekreasyon (outdoor recreation) ifadesinin ne de doğrudan çeviri olan açık hava yaşamı (open-air life) ifadesinin, İsveççe *friluftsliv* kelimesinin anlamını açıklamada yeterli olamayacağını ifade etmiştir.

Kuzey Avrupalı olmayan insanlar için tam olarak anlaşılması zor bir kavram olsa da bu kavramın ne olduğu ya da olmadığının örneklerle açıklanmasının yerinde olabileceği düşünülmektedir. Çünkü bu felsefe yukarıda da belirtildiği üzere bugün Orman Okulu Yaklaşımı olarak ifade ettiğimiz uygulamaların temel felsefesini oluşturmaktadır. Bu nedenle olabildiğince iyi anlaşılması önem arz etmektedir. Bu noktada Henderson ve Vikanders’in (2007) yalın anlatımı fayda sağlayabilir. Henderson ve Vikanders’e göre *friluftsliv*, bireylerin atalarının ve kendilerinin evi olan doğa ile spiritüel bir ilişki, diğer bir deyişle manevi bir bağ geliştirmelerini gerektirir. Uzun doğa yürüyüşlerinde kişinin bedeni, zihni ve ruhu doğanın fiziksel, duygusal, duygusal ve manevi deneyimlerine açılır. Ancak bu yaklaşımla kişi doğada bir ziyaretçi olmaktan çıkar ve doğanın içinde evindeymiş gibi hisseder (Amus, 2022; Henderson ve Vikander, 2007).

Amus (2022) ve Henderson ve Vikanders (2007), *friluftsliv* kavramının Türkiye ve Amerika’daki doğada rekreasyon (eğlence/dinlenme) amaçlı vakit geçirmeden büyük ölçüde farklılaştığını iddia etmektedirler. Örneğin Amus (202, s.32) Türkiye’de doğada rekreasyon etkinlikleri denilince akıllara “survivor”, “macera”, “hayatta kalma becerileri”, “doğaya karşı mücadele”, “kazananlar ve kaybedenlerden oluşan yarışma” ve “takım ruhunu destekleyen faaliyetler” geldiğini ifade etmiştir. Buna karşın ise *friluftsliv*’in

ise kişinin yavaşlayıp, içsel dinginliği hissedip anı yaşayarak doğa ve kendisi arasında bağ kurmayı gerektirdiğini iddia etmiştir. Benzer şekilde Henderson ve Vikanders (2007, s.9) Amerikalıların doğada olmayı “macera”, “riskli faaliyetler” ve “başarı” gibi algıladıklarını ve dolayısıyla doğanın onlara büyüyüp gelişmeleri için ihtiyaç duydukları fiziksel ve zihinsel meydan okuma fırsatları sunduğuna inandıklarını iddia etmiştir. Ancak, hiçbir Kuzey Avrupalının doğayı, karşısında zafer kazanmaları gereken bir ortam ya da nesne olarak görmediklerini, aksine doğanın kendilerinin, yani hayatın tarafında olduğuna inandıklarını bildirmiştir.

Friluftsliv felesefesi, doğada özgürce dolaşma hakkı anlamına gelen *allmansrätten* (müşterek yaşam hukuku) fikriyle yakından ilişkilidir. İsveç, Norveç, Danimarka, İzlanda ve Finlandiya gibi neredeyse tüm Kuzey Avrupa ülkeleri, insanların doğa yürüyüşü ve kampçılık gibi amaçlarla doğanın tadını çıkarmalarına izin veren benzer yasalara sahiptir (Amus, 2022; Borge vd., 2003; Savage, 2017; Sandseter ve Lysklett, 2018). Bu müşterek yaşam hukuku ve buna bağlı yasal düzenlemeler Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitim ve bakım kurumlarının da doğaya ve ormana alan gezileri yapma hakkını açıkça belirtmektedir. Bu haklar doğrultusunda anaokulları, anasınıfları ve benzeri kurumlar doğadan diledikleri kadar faydalanabilmektedirler. Ancak, kurumlar, belirli bir bölgeyi sık sık ziyaret ediyorlarsa, bir kullanım anlaşması yapmak için mülk sahibiyle temasa geçmeleri gerekmektedir (Sandseter ve Lysklett, 2018). Bu alan gezileri ve yürüyüşler esnasında uyulması gereken temel kural insanlara, yerel çevreye ve yaban hayatına saygı göstermektir. Çünkü, her şeyin ve herkesin doğada yaşama ve özgürce dolaşma hakkına sahip olduğuna inanılmaktadır (Amus, 2022; Borge vd., 2003; Savage, 2017). Amus (2022) bu serbest dolaşım hakkının bir uygulaması olarak Finlandiya’daki hiçbir plajda giriş veya şezlong kullanımı için ücret talep edilmediğini ve bu kuralın orman, göl kenarı, ulusal parklar için de geçerli olduğunu belirtmiş, tek ve en önemli önceliğin herkesin ve her şeyin yaban hayatına, insana ve diğer canlılara saygı göstermek olduğunu ifade etmiştir. Bu saygının bir örneği olarak kitabında Finli bir arkadaşı ile arasında geçen diyaloga yer vermiştir. Amus (2022) ormandan mantar toplamaya gittiklerinde ormanın ne kadar temiz ve bakımlı olduğunu fark edip bunu arkadaşıyla paylaştığını, arkadaşının da ona “Neden ikinci defa geleceğimiz bir yere çöplerimizi bırakalım ki? Orman bizim ikinci evimiz” diye karşılık verdiğini belirtmiştir.

Doğada serbest dolaşım yasası doğrultusunda *friluftsliv* tarzı yaşam biçimini desteklemek amacıyla neredeyse bütün Kuzey Avrupa ülkeleri her yaş grubundan insanı açık havada vakit geçirip eğlenmek için teşvik eden *friluftsliv* enstitüleri kurmuşlardır. Örneğin İsveç’teki kurumun yaklaşık 1.7 milyon üyesi bulunmaktadır ve bu kurum kâr amacı gütmeyen 25 STK ile ve 9000 yerel ve bölgesel kulüple iş birliği içerisinde. İsveç İstatistik Kurumu’nun verilerine göre ise yaklaşık üç İsveçli’den biri haftada en az bir gün açık havada bir amaç doğrultusunda vakit geçirmektedir. Yine toplumun yarısından fazlası tatilini kırsalda ya da sahil kenarında bir bağ evinde geçirmektedir (Savage, 2017). Benzer şekilde, Borge vd. (2003), 1970’lerden itibaren dağa tırmanan, trekking yapan ve eğlence amaçlı bisiklete binen Norveçlilerin sayısının ikiye katlandığını, dağcılarının oranının %25’ten %57’ye yükseldiğini bildirmişlerdir. Borge vd. (2003), Norveçlilere iyi bir yaşam ve kimlik için neyin gerekli olduğu sorulduğunda, her 20 Norveçliden 19’unun “doğa” cevabını verdiğini ve Norveç nüfusunun %90’ının yaşadıkları bölgedeki rekreasyon alanlarında yürüyüşe çıktıklarını rapor etmiştir. Yine aynı çalışma, Norveçlilerin yaklaşık yüzde 90’ının açık hava rekreasyon etkinliklerinin onların yaşamlarına değer kattığı, çocuk yetiştirmek ve Norveçli olabilmek için gereklilik olduğu hususunda hemfikir olduklarını ifade etmiştir. Danimarkalıların da benzer davranış ve yaşam biçimlerini benimsediği iddia edilmektedir (Wiltzek, 1991 akt. Borge vd., 2003).

Bu çalışmanın ilk yazarının bir araştırma kapsamında yaptığı Finlandiya ziyaretinden edindiği izlenimler de alanyazında Kuzey Avrupalıların doğada ve açık havada olmaya ilişkin görüşleriyle ilgili bilgilerle birebir örtüşmektedir. Açık havada ve doğada olmayı genellikle bahar ya da yaz aylarında tercih eden kültürden gelen bir birey olarak, ilk yazar Şubat ayında Finlandiyada yaptığı gözlemleri aşağıda özetlemektedir:

“Yüksek lisans tez çalışmam için bulunduğum sürede anaokulunda gözlem yapmak amacıyla sabah 7.30’da bulunduğum otelden çıkmak durumundaydım. Bu saatte hava karanlık, sıcaklık ise eksi beş derece oluyordu. Bu erken saatte bebeklerini bebek arabalarına koymuş yürüyüş yapan annelere rastladım. Daha sonra öğrendim ki Fin kültüründe bebeklerin iki haftalık olduklarından itibaren açık havada uyutulmaları bir gelenektir. Bebeklerin yazın bile doğduktan 40 gün sonra dışarıya çıkarıldıkları kültürden gelen bir birey olarak iki haftalık bebeklerin Şubat ayında eksi derecelerde sokakta anneleri tarafından dolaştırılıyor olmaları, o dönemde benim için oldukça şaşırtıcıydı. Daha şaşırtıcı olan ise bir yaşında bebekleri kabul eden gündüz bakım evlerinin de bebekleri bebek arabasıyla dışarıda uyutmasıydı. Uyku saati geldiğinde uygun kıyafetler giydirilen bebekler, altına koyun postu benzeri bir örtü serilen ve yetişkinlerin içeriden görebileceği camın önünde bulunan bebek arabalarında uyutuluyorlardı. Yaklaşık on yıl önce gerçekleşen bu araştırma esnasında yaptığım okumalar ve araştırmalar sonucunda benim için şaşırtıcı olan bu gözlemlerin, köklü bir geçmişe sahip bilimsel temelli bir uygulama olduğunu anladım.”

Araştırmalara göre (Ylppö, 1921, 1939 akt. Tourula vd., 2008), bebeklerin açık havada uyumaları 1920'lerden beri süregelen bir gelenektir. Finlandiya'da bebek ölüm oranlarının ve raşitizmin yüksek olduğu 1920'lerde Arvo Ylppö isimli ünlü bir çocuk doktoru bebek ölümlerini azaltmak amacıyla annelere ve anne adaylarına çocuklarını açık havada uyutmaları yönünde tavsiyede bulunmuştur. O yıllarda bu uygulamadaki amaç iç mekânda hava kalitesi düşük olduğu için açık havada kanın daha iyi oksijenlenmesini ve böylece kemik dokunun daha iyi beslenmesini sağlamaktır. O dönemde olduğu gibi günümüzde de güneş ışığı ve temiz hava iki önemli hastalık önleme stratejisi olarak görülmektedir. Tourula ve diğ. göre (2008) insanlar eskiden soğuk havada nefes almanın ağız ve burun zarlarına daha fazla kan gitmesini sağlayarak onları mikroplara karşı daha güçlü hale getirdiğini düşünmekteydi. Benzer şekilde, insanlar bebeklerin küçükken istikrarlı olarak soğuk havaya maruz bırakılırlarsa, yüzlerinin rüzgârdan, temiz havadan veya güneş ışığından etkilenmeyeceğine inanmaktaydılar.

Finlandiya'nın kuzeyinde yer alan Oulu'da, ebeveynlerin çocuklarının kışın dışarıda uyumaları konusunda ne hissettiklerini ve bunun ne kadar yaygın olduğunu incelemek amacıyla güncel bir çalışma yürütülmüştür (Tourula vd., 2008). Katılımcılar, Oulu'da yaşayan ve iki yaşımdan küçük bebekleri olan 116 Finlandiyalı ebeveynden oluşturulmuştur. Araştırmacılar, kış aylarında çocukların dışarıda uyumalarına izin vermenin normal bir davranış olarak kabul edildiğini ve olağan karşılandığını tespit ederek, bu uygulamanın genellikle bebek iki haftalıkken başlatıldığını ve günde bir kez gerçekleştirildiğini bildirmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre, ebeveynler, iç mekânda yapılan kısa süreli uykulara kıyasla çocukların dışarıda daha uzun süre uyuduklarını belirtmişlerdir. Araştırmanın yapıldığı dönemde hava sıcaklığının -27 ile +5 °C arası seyrettiği rapor edilmiştir. Araştırmacılar, ebeveynlerin büyük çoğunluğunun deneyimlerinin olumlu olduğunu ve sadece birkaç ebeveynin tehlikeli olabilecek durumlarla karşılaştığını belirtmiştir. Bununla birlikte ebeveynler, 0°C sıcaklıkta uyuyan çocukların %3'ünün ve -15°C sıcaklıkta uyuyan bebeklerin %25'inin parmaklarının üşüdüğünü belirtmiştir. Çocukların yarısından fazlasının 0°C'de boyunlarından terlediği, ancak en yaygın semptomların soğuk burun uçları ve kızarmış yanaklar olduğu tespit edilmiştir.

Kuzey Avrupa kültüründe yaygın olan bir uygulama olan bebekleri açık havada uyutmanın bilimsel bir geçmişi olmakla birlikte bu coğrafyanın kültüründeki çocuk algısı ile de yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. Bir sonraki bölümlerde ilgili alanyazından çeşitli çalışmalarla desteklenerek Kuzey Avrupa kültüründe çocuk algısı tanıtılacaktır. Bu tanıtımın önem arz ettiği düşünülmektedir. Zira Borge ve diğ. (2003) Kuzey Avrupa kültüründeki çocuk algısının Orman Pedagojisinin ortaya çıkışında ve uygulamalarında önemli bir yeri olduğunu iddia etmişlerdir. Ancak, çocuk algısına geçmeden önce Kuzey Avrupa kültüründe doğada rekreasyon kültürünü detaylandırmanın anlamlı olabileceği düşünülmektedir. Bu çerçevede yukarıda da bahsi geçen araştırmacıardan birinin Finlandiya gözlemleri ve anekdotları yine aşağıda birinci ağızdan verilmiştir.

"Finlandiya'yı araştırma amaçlı ziyaretimde Şubat ayında bir hafta kış-kayak tatili (*histolama*) (Amus, 2022) olduğunu öğrendim. Bu dönemde anaokullarının birçoğu kapanıyor ve aileler çocuklarını da alıp kayak tatiline gidiyorlardı. İlginç bir şekilde, yılın en soğuk zamanı olarak nitelendirdikleri Şubat ayında uzun yıllar sonra ilk defa hava sıcaklığı +5 °C yükselmisti ve dolayısıyla uzun süre şehri kaplayan karların çoğu erimişti. Yılın bu zamanında böyle bir sıcaklığa alışık olmayan Finlilerden tanıştıklarım sıcak havadan nasıl muzdarip olduklarını üzgün bir şekilde paylaştılar. Benim için ilginç olan ise yıllardır uzun ve sert kışlar geçirmelerine rağmen, tatillerinde kayak yapmalarını imkânsız hale getirdiği için artan sıcaklıklarla ilgili duygularını "muzdarip" kelimesini kullanarak ifade etmeleriydi. Bu durum benim için Kuzey Avrupalıların kışın bile açık havada ve doğada olmaya ilişkin diğer kültürlerden nasıl farklılaşan bir yönlerinin olduğunu bir kez daha ortaya koydu. Yine orada öğrendiğim şu anda okul dışı öğrenme alanyazınında sıklıkla vurgulanan ve onların her türlü hava koşulunda açık havada olmaya ilişkin bakış açılarını ortaya koyan eski bir İskandinav atasözüne göre "Kötü hava diye bir şey yoktur, sadece yanlış (uygun olmayan) kıyafetler vardır."

Bu bakış açısına sahip olan Finli araştırmacılar bu konuda çeşitli bilimsel araştırmalar da yürütmektedirler. Örneğin, oldukça güncel sayılabilecek bir araştırma (Ras vd., 2017) Finlandiya'nın en kuzeyinde yer alan Lapland bölgesinin Ostrobothnia şehrinde 8-14 yaş aralığındaki çocukların soğukta ne kadar süre açık alanda kaldıklarını, ne ölçüde soğuğa maruz kaldıklarını ve bu maruziyete bağlı olarak ne tür semptomlar sergilediklerini tespit etmeyi amaçlamıştır. Belirtilen yaş grubunda 30 çocuğun yer aldığı bu çalışmada veriler çocukların dış kıyafetlerine takılan elektronik bir termometre kullanılarak ve araştırmacıların semptomları günlük olarak kaydetmeleriyle toplanmıştır. Araştırmacılar, Finlandiya'nın en kuzeyinde yer alan Lapland'de bile soğuk çocukların açık hava etkinliklerine engel teşkil etmediğini ortaya koymuşlardır. Ancak hava sıcaklığı düştükçe dışarıda geçirilen sürenin de azaldığını tespit etmişler, bununla birlikte, kız ve erkek çocuklar arasında dışarıda geçirilen süre bakımından anlamlı bir fark olmadığını belirtmişlerdir. Öte yandan, araştırmacılar soğuk havaya bağlı olarak her bir çocuğun çeşitli semptomlar sergilediklerini bulmuşlardır. Bu kapsamda, araştırmacılar çocukların neredeyse yarısının nefes almakta zorlandıklarını, bazılarının ise soğuk nedeniyle ağrı ve uyuşukluk hissettiklerini bildirmişlerdir. Bu noktada, araştırmanın

yürütüldüğü bölgenin kutup bölgesinde yer aldığını ve araştırma süresince hava sıcaklığının -15 ve daha düşük olarak tespit edildiğini belirtmekte fayda olduğu düşünülmektedir.

Açık havada olmak, pek çok Kuzey Avrupalının da aynı görüşe sahip olduğu gibi, Finliler tarafından da iyi hissetmek, sağlıklı olmak ve doğa ile bağ kurmak için bir anahtar olarak görülmektedir. Bu bakış açısına ilişkin Karppinen (2012) şunları söylemektedir;

“Her kültürün sağlık, esenlik ve insanların doğayla ilişkisi hakkında kendine özgü sözleri ve fikirleri vardır. Bu durum Finliler için de geçerlidir. Finlandiya’da yaban hayatının geleneksel bir kavramı olan "era" kelimesinin anlamı ile ilgili çalışıyorum. Ancak günümüzde Era, doğada eğitime atıfta bulunan modern bir kelime olan 'Seikkailukasvatus' ile eşdeğer tutulmaktadır. (ss. 1)”

Kuzey Avrupa kültürü ve eğitiminin nasıl iç içe geçtiğinin bir örneği yine ilk yazarın gözlem notları ve deneyimleri aracılığıyla aşağıda aktarılmıştır:

“Günlük yaşama dair gözlemlerimde Helsinki’de yaşayan Finlilerin Şubat ayında ve karda yürüyüş yaptıklarını, bisiklete bindiklerini ve belediyeler tarafından oluşturulan halka açık doğal buz pistlerinde paten kaydıklarını gördüm. 7’den 77’ye kullanılan buz pistlerini oluşturmak için bazı parklar kar yağışının hemen ardından belediyenin araçları tarafından geceden sulanıyor, su ve karın geceden buza dönüşmesi sağlanıyor ve yine belediye araçları tarafından yüzeysel kazıma yapılarak doğal buz pistlerine dönüştürülüyordu. Bu gözlemler sırasında Türkiye’de AVM’lerde ücret ödeyerek sadece toplumun belirli bir kesiminin erişebildiği buz pistleri geliyordu aklıma. Helsinki’deki buz pistleri hem halk hem de okullar tarafından günün her saatinde ücretsiz olarak kullanılıyordu. Anaokulunda geçirdiğim bir günde, öğretmenler çocukların patenlerini küçük kızaklara koyarak bu alanlardan birine gezi düzenlemişlerdi. Belediye ayrıca bu pistin yakınına bir konteyner yerleştirmişti. Çocuklar kızaklarıyla çekerek getirdikleri materyalleri bu konteyner içinde giyiniyor, kaymaları bittiğinde tekrar normal ayakkabılarını burada giyiniyor okula yürüyerek dönüyorlardı. Öğretmenlerden biri Finli ailelerin çocuklar beş yaşına geldiğinde desteksiz kayabilmelerini beklediklerini ve okulların da bunu desteklediklerini söyledi. Bir yandan şaşkınlıkla izlerken bir yandan onlarla aramızdaki farkı ekonomik gelişmişlikle ilişkilendiriyordum. Ancak, sohbet biraz daha derinleşince ailelerin bu ekipmanları çoğunlukla Finlandiya’da çokça yaygın olan ikinci el dükkanlarından temin ettiklerini öğrendim. Sürdürülebilir yaşamın ve tüketimi azaltmanın bir yolu olarak görülüyordu bu mağazalar ve hemen her türlü ihtiyaca hitap ediyordu. Ayrıca anaokullarında gidilen hiçbir alan gezisine bir okul servisi ile gidildiğine şahitlik etmedim. Aksine, çocuklar buz pistine, ormana ve hatta daha uzun yürüme mesafesinde olan kütüphaneye bile yürüyerek götürülüyorlardı. Temiz havada hareket etmek iyi oluş haliyle ilişkilendiriliyordu.”

Bu gözlem ve deneyimlerin ortaya koyduğu üzere özellikle okul dışı ortamlarda gerçekleşen eğitimde, toplumun eğitime bakış açısı ve yaklaşımı oldukça önem arz etmektedir. Dolayısıyla bu kültüre sahip toplumların çocuğa ve eğitime nasıl bir tutumla yaklaştıklarını, eğitimden; özellikle erken çocukluk eğitiminden beklentilerinin nasıl olduğunu ortaya koymanın fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Kuzey Avrupadaki çocuk merkezli yaklaşımın Nordik çocuk algısından ileri geldiğini ifade eden pek çok kaynak bulunmaktadır. Benzer şekilde, Orman pedagojisinin uygulamalarındaki yaklaşımın tam olarak anlaşılabilmesi için Nordik çocuk algısının da daha iyi anlaşılması gerektiği düşünülerek bir sonraki bölümde Kuzey Avrupa kültüründe çocuğun değeri ve çocukluk algısı tanıtılmıştır.

Kuzey Avrupa Kültüründe Çocuğun Değeri ve Çocukluk Algısı

Nordik çocukluk algısının diğer toplumlardan nasıl farklılaştığını ortaya koymak amacıyla, çocuğun değerine ilişkin iki perspektif sunulmuştur. Çocuğun değerine ilişkin bu iki bakış açısı Kristjansson (2006) tarafından *Making of Nordic Childhoods* (Nordik Çocukluğunun Oluşumu) başlıklı çalışmada ortaya konulmuştur. Bunlardan ilki “ileriye dönük değer yaklaşımı” olarak adlandırılmaktadır. Bu yaklaşım, çocuğun toplum, birey ya da aile ve yaşlanan ebeveynler için potansiyel değeri üzerine yoğunlaşmaktadır (Stearns, 1989; Kristjansson, 2006). Çocukluğun getirdiği çocuksu özelliklerin, çocuğa faydasından daha çok yetişkin olduğunda nasıl bir birey olacağı göz önünde bulundurularak değerlendirilmektedir. Bu perspektifte çocukluğa ilişkin duygusal bir tutum değil pragmatik bir tutum söz konusudur. Ayrıca, bu perspektifte çocukluğun geçici bir evre olarak görülmesi ve geleceğe yönelik oryantasyonu nedeniyle, çocukların yetişkin yaşam becerilerini edinme hızını arttırmak amacıyla "çocukluk saatiyle oynamak" kabul edilebilir, hatta arzu edilir bir durum olarak görülmektedir (Elkind, 1981; Kristjansson, 2006).

Çocuğun değerine ilişkin ikinci bakış açısı “şimdi ve burada” yaklaşımı olarak tanımlanmakta, pragmatik yaklaşımın aksine çocukluğu romantikleştirmekte ve çocuğa kendi iyiliği için değer vermektedir. “Şimdi ve burada” perspektifinde, tipik olarak çocuklukla ilişkilendirilen hayalperestlik, oyunculuk ve masum saflık gibi özellikler olumlu görülmektedir. Dolayısıyla, “şimdi ve burada” perspektifinden yaklaşıldığında, yetişkinler çocukların her türlü oyun ve benzeri faaliyetlerine alan ve yeterli zaman tanımalıdır. Çünkü oyun çocukların doğaları gereği sağlıklıdır ve onların gelişimlerine katkıda bulunur. Benzer şekilde bu yaklaşımda

özellikle küçük çocukların gelişiminde, akran oyunu ve etkileşimi yetişkin eğitime eşit hatta kimi zaman daha faydalı görülmektedir. “Şimdi ve burada” perspektifinde çocukluk, yaşamın herhangi bir dönemine geçiş olarak görülmekten çok, başlı başına değerli bir dönem olarak algılanmaktadır. Bu nedenle, çocukluk asla aceleye getirilmemelidir (Kristjansson, 2006). Kristjansson’un “Çocukların ihtiyaç duydukları kadar çocuk olarak kalmalarına müsaade edilmelidir” sözlerinin “şimdi ve burada” perspektifini en iyi özetleyebilecek ifadeler olduğunu söylemek mümkündür.

Kristjansson'a (2006) göre “şimdi ve burada” perspektifi Kuzey Avrupa toplumlarındaki çocuğun değeriyle en çok örtüşen yaklaşımdır. Mikro ve makro seviyelerde bu değer gerek politika gerek uygulamalara yansıtılmaktadır. Örneğin, Kuzey Avrupa ülkelerinin hemen hemen hepsinde çocuklar ilkokula diğer ülkelerdeki akranlarına kıyasla daha geç başlamaktadırlar. Yine diğer ülkelere kıyasla ilkokula başlayan çocukların notları özellikle ilk yıl önemsenmez. Benzer şekilde EÇEB merkezlerindeki günlük etkinlikler, çoğunlukla çocuk tarafından başlatılan iç veya dış mekânda gerçekleşen oyun etkinliklerinden oluşmaktadır. Erken çocukluk döneminde EÇEB merkezlerinde gerçekleştirilen etkinliklerin çok küçük bir bölümü alfabe, sayıları ya da isimlerini nasıl yazabileceklerini öğretmeyi hedefleyen ve öğretmen tarafından tasarlanan ilkokula hazırlama etkinlikleridir. Öğretmenin planladığı diğer etkinlik türlerine kitap okuma, ara sıra yapılan müze gezileri veya doğada gerçekleştirilen çeşitli çevre eğitimi etkinlikleri örnek olarak verilebilir. Kristjansson'a (2006) göre Nordik EÇEB merkezlerinin örtük amacı çocuklara ebeveynlerinden ayrılırken daha esnek bir ortamda dinlendirici ve huzurlu bir ortam sağlamaktır (Kristjansson, 2006).

Kristjansson (2006) yalnızca makro boyuttaki politika ve uygulamaların değil, aynı zamanda Kuzey Avrupalı bir ebeveyn ve çocuk arasındaki ilişkide yani mikro düzeyde de “şimdi ve burada” perspektifinin yansımalarını görmenin mümkün olduğunu düşünmektedir. Kuzey Avrupa’da yapılan bir çalışmada (Kristjansson, 2001 akt. Kristjansson, 2006), beş yaşındaki çocukların ebeveynleri ile görüşmeler yapılmış ve bu görüşmelerde ebeveynlere günlük aile yaşamları ve çocukları ile olan sosyal etkileşimleri sorulmuştur. Araştırmanın bulguları, aileleriyle nitelikli zaman geçirmek isteyen çift gelirli ancak sınırlı zamana sahip ebeveynlerden, çocuklarını gereğinden fazla baskı altına almamak için büyük çaba sarf eden ebeveynlere kadar geniş bir aile profili tablosu çizmiştir. Yine araştırmanın bulgularına göre özellikle orta sınıf aileler sabah rutinlerini hem çocukların hem de ebeveynlerin beklentilerini karşılayacak şekilde planlamaktadırlar. Bu kapsamda çocuklarına, bir yandan okula gitmek için hazırlanmak ve aynı zamanda kardeşleriyle oynamak, resim yapmak, bir çizgi film izlemek, bir çocuk kitabını incelemek gibi kendi istediklerini yapmaları için ihtiyaç duydukları zamanı tanıdıklarını bildirmişlerdir. İskandinav ebeveynler, özellikle çalışan ebeveynler için oldukça zorlayıcı olabilen sabah hazırlıklarını daha eğlenceli ve aksamadan gerçekleştirmek için çeşitli eğlenceli taktikler geliştirdiklerini ifade etmişlerdir. Bu taktiklere ebeveyn ve çocuk arasında rutin haline getirilmiş oyunlar, eğlenceli taklit oyunları veya işe yetişmesi gereken babanın kreşe kadar çocuğuyla koşu yarışı yapması gibi her iki tarafa fayda sağlayan oyunlar örnek olarak verilmiştir (Kristjansson, 2006).

İskandinav çocukluk algısına gelince, Danimarka, İsveç, İzlanda, Finlandiya ve Norveç’te çocukluk, çocuk merkezlilik ile betimlenmektedir. Her ne kadar bu algıyı tam olarak Türkçe ifade etmek zor olsa da bu kavramın temel ilkeleri şu şekildedir; çocukluğun doğallığı, eşitlik ve adalet, çocuklar için "demokrasi"nin, yaşarken tecrübe edilen günlük bir deneyim olması, özgürlük; bir birey olarak oynamak ve büyümek için gereken özerklik, özgürleşme veya yetişkinlerin aşırı kontrol ve denetiminden kurtulma, akranlar ve yetişkinlerle samimi ve dostça bağların olması, kuzeylilik kimliğiyle dayanışma veya çeşitli gelenekleri yaşatarak kültürel mirasıyla bağ kurma (Kristjansson, 2006).

Bu çocukluk algısı doğrultusunda Kuzeyli toplumlarda var olan anlayışı şu şekilde özetlemek mümkündür; çocuklar çocuk olmaktan keyif almalı, fikirleri dinlenilmeli ve hakları korunmalıdır. Benzer şekilde mutlu bir çocukluğun garanti altına alınması için hükümetlerin ve ebeveynlerin sorumluluğu paylaştıkları varsayılmaktadır (Editorial, 2008).

Wagner (2003; 2006) İskandinav toplumundaki çocuk algısının iç içe geçmiş eşitlik, özgürlük ve iyi bir çocukluk kavramları üzerine temellendirildiğini ifade etmekte ve bu kavramları daha net ortaya koyabilmek için Kuzey Avrupalı toplumlara ilişkin gözlemlerini paylaşmaktadır. Wagner’a göre eşitlikçiliğin en belirgin yansıması, yetişkinlerin ve çocukların tüm sınıf kademelerinde ortak bir otorite olmalarında ve ortak karar alma kültürü yaratmalarında görülmektedir. İskandinavlara göre çocukluk dönemi, çocukların demokratik bir topluma nasıl katılacaklarını öğrendikleri bir dönem değildir. Aksine çocuklar henüz küçükken demokrasiye ilk elden maruz bırakılmalı ve demokrasiyi okul ve aile dahil her ortamda yaşamalıdır (Wagner, 2003).

Birçok İskandinav halkı tarafından paylaşılan temel bir değer olan özgürleşme kavramına gelince, aşırı dış kontrol ve denetimden kurtulma anlamına gelen bu kavram, çocukların demokratik bir toplumda aktif bir rol almaları gerektiği fikriyle yakından ilişkilendirilmektedir. Amerikalı bir araştırmacı olan Wagner, İskandinav ülkelerinde çok uzun zaman geçirmiş ve araştırma amaçlı gözlemler gerçekleştirmiştir. Wagner, çocukluk kavramı ve bunun İskandinav pedagojisindeki yansımalarının kendisini nasıl şaşırttığını *Fishing*

naked: Nordic early childhood philosophy, policy, and practice (Çıplak Balıkçılık: Nordik Erken Çocukluk Felsefesi, Politikası ve Uygulaması) başlıklı makalesinde anlatmıştır. Örneğin, çocukların asla bir yetişkin gözetimi olmaksızın yalnız bırakılmadığı Amerikan anaokullarına alışık olan Wagner, özgürleşmenin bir örneği olarak, birçok İskandinav anaokulunda çocukların günün büyük bir bölümünde oyun oynarken bahçe ve sınıflar arasında serbestçe dolaştıklarını belirtmiştir. Ayrıca bazı anaokullarında sadece çocuklar için belirlenmiş, yetişkinlerin girmediği oyun alanları bulunduğunu belirtmiştir. Örneğin Danimarka'da yine çoğunlukla sadece çocuklara ait yastık savaşları ve diğer güreşme-boğuşma oyunları için tasarlanan yastık odalarının bulunduğunu ifade etmiştir. Benzer şekilde, öğretmenlerin, yetişkinlerin girmediği sadece çocuklara ait ayrı alanları olmayan anaokullarında dâhi çocukların doğal oyunlarına ve etkileşimlerine müdahale etmemeye özen gösterdiklerini gözlemlemiştir. Dikkatini çeken bir başka husus da esnek ders planlaması olmuştur. Bu esnek ders planlamasına ilişkin kendisini oldukça şaşırtan bir gözlemini şu şekilde aktarmıştır:

“Bir öğretmen birinci sınıf öğrencilerine ılık bir bahar gününde dışarıda ne yapmak istediklerini sorar ve çocuklar da dikiş dikerek şort yapma isteklerini dile getirirler. Bunun üzerine öğretmen ve çocuklar yakındaki tren istasyonuna doğru yola çıkıp, kumaş almak üzere şehre giden ilk trene binerler. Öğretmenler okula döndüklerinde bir kalıp kullanarak kumaşı keserler. Çocuklar öğleden sonra boyunca kendi ilgileri doğrultusunda dikiş alanına gidip gelirler” (Wagner, 2004, p. 58)

Wagner, derslerin çoğunlukla öğretmenler tarafından planlandığı, çocukların alan gezileri yapabilmelerinin birçok prosedüre tabii olduğu bir kültürden geldiğini ve dolayısıyla öğretmenin aniden dersi çocukların talebine göre şekillendirmesini, daha da ötesinde bir anda kimseye sormadan ve danışmadan bir alan gezisi planlamasını şaşkınlıkla karşılamıştır. Öte yandan bu gözlemlerini özgürleşme fikriyle ilişkilendirmiştir. Öğretmenlerin ya da diğer yetişkinlerin tüm önemli kararları alması durumunda çocukların demokrasiyi deneyimleyemeyeceklerini ya da demokrasiye katılamayacaklarını vurgulamıştır (Wagner, 2004).

Wagner’a göre açıklanması ve çevirisi oldukça güç olan üçüncü kavram ise Kuzeylilerin hepsinin hem fikir olduğu “iyi çocukluk yaşantısı” veya “iyi çocukluk” kavramıdır. “İyi çocukluk” kavramı çocukluğun duygusal ve iyimser çocukluk olarak kavramsallaştırılması anlamına gelmektedir. Wagner, İskandinavların *being together with one another in nature* olarak ifade ettikleri doğada birlikte olma geleneğinin bir asır öncesine dayandığını iddia etmektedir. Kuzeylilere göre mutlu çocuklar yapılandırılmamış doğal ortamlarda özgürce oynayan çocuklardır. Benzer şekilde, İskandinavlar çocukların mutlu bir çocukluk geçirmek istiyorlarsa risk almaları gerektiğine ve kendi tutkularının peşinden gitmeleri gerektiğine inanmaktadır. Wagner, İskandinav ebeveynler ve eğitimcilerin Amerikalılara kıyasla çocukların başına gelen kazalar konusunda şaşırtıcı derecede rahat olduklarını gözlemlemiştir. Kazaları, çocukların doğal meraklarının kaçınılmaz bir yan ürünü olarak gördüklerini gözlemiştir. İskandinavların çocukların aşırı gözetim ve yetişkin kontrolünden özgür olma hakları olduğuna inandıklarını belirtmiştir. Riskli oyun olarak kavramsallaştırılan oyun türlerinin popülerlik kazanmasıyla birlikte çocukların risk almasına karşın yetişkin tutumlarındaki kültürel farklılığı ortaya koyan çalışmalar, Wagner’in gözlemlerini destekler niteliktedir (örneğin bkz. Guldborg, 2009; Sandseter, 2009). Örneğin, Sandseter ve Lysklett (2018), İskandinav ülkelerindeki EÇE öğretmenlerinin, çocukların etkinliklerinde ve oyunlarında risk söz konusu olduğunda daha hoşgörülü olduklarını söylemiştir. Benzer şekilde Kuzeyli öğretmenlerin çocuklara hareket etme ve oyun ortamlarını uygun gördükleri şekilde kullanma konusunda çok fazla özgürlük verdiklerini belirtmiştir.

Ülkemizde Orman Okulu Yaklaşımı ya da Orman Pedagojisi olarak popülerleşen yaklaşımın gerektirdiği uygulamaların, aslında Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitimi pedagojisiyle büyük ölçüde örtüştüğünü, dolayısıyla bu yaklaşımı tam olarak içselleştirebilmek ve “kopyala yapıştır” mantığıyla yapılan uygulamalardan uzaklaşmak adına Kuzey Avrupa erken çocukluk pedagojisinin anlaşılması gerektiği düşünüldükten bir sonraki bölüm oluşturulmuştur.

Kuzey Avrupa Erken Çocukluk Pedagojisi

OECD'nin *Starting Strong* (2006) (Güçlü Başlangıç II: Erken Çocukluk Eğitimi ve Bakımı) raporunda çocukların eğitimine ilişkin iki genel eğilim tanımlanmaktadır. Bunlardan ilki, anasınıfı olarak nitelendirilen erken çocukluk bakım merkezlerine vurgu yapan İngiliz-Fransız geleneğidir. İkincisi ise sosyo-eğitimsel bir yaklaşım benimseyen Nordik geleneğidir. İngiliz/Fransız yaklaşımı "erken eğitim yaklaşımı" veya "okula hazırlık geleneği" olarak nitelendirilirken, İskandinav yaklaşımı "sosyal pedagojik yaklaşım" olarak isimlendirilmektedir (Kragh-Müller, 2017).

Fransa ve İngilizce konuşulan ülkeler, birçok farklı isimle anılan ancak çoğunlukla çocukların bilişsel gelişimine ve bilgi edinimine odaklanan “okula hazırlık” yaklaşımını benimsemişlerdir. Bu yaklaşım

çocukların öğrenme ve düşünme biçimleriyle tam olarak örtüşmediği gerekçesiyle eleştirilmektedir. Öte yandan, "sosyal pedagojik yaklaşımda", yani İskandinav anlayışında, bir çocuğun akranları ve yetişkinlerle ortak iletişim ve etkileşim yoluyla geliştiğine inanılmaktadır. Dolayısıyla İskandinav sosyal öğrenme yaklaşımı ilişkilere ve etkileşime, oyuna ve açık hava etkinliklerine vurgu yapmaktadır. Benzer şekilde öğrenmenin, çocuklar süreçlere ve sosyal etkileşimlere katıldığında gerçekleştiğine inanılmaktadır (Kragh-Müller, 2017; OECD, 2006).

Bu bölümde Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitimi uygulamaları tanıtılmıştır. Ancak öncesinde günümüzde Nordik eğitim anlayışı olarak ifade edilen bu yaklaşımın tarihi temellerine bakmanın fayda sağlayabileceği düşünülmektedir. Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitim anlayışı, Pestalozzi, Rousseau ve Froebel gibi önde gelen filozof ve eğitimcilerin görüşlerinin yanı sıra, çocuğun doğuştan getirdiği yeteneklerin ebeveynleri tarafından desteklendiğinde büyüme ve gelişimin gerçekleşebileceğini savunan dönemin çocuk psikolojisi kuramlarına dayanmaktadır (Broström, Einarsdottir ve Samuelsson, 2018). Modern İskandinav eğitim anlayışı üzerinde Waldorf, Reggio Emilia ve High Scope gibi popüler müfredat modellerinin izleri görülmekle beraber, bütün Kuzey Avrupa ülkelerinde ilk erken çocukluk eğitim ve bakım merkezlerinin kuruluşunda Froebel'in görüşleri etkili olmuştur. Bilindiği üzere Froebel, Türkçe'ye *çocuk bahçesi* olarak çevirebileceğimiz "kindergarten" kavramının isim babası olarak görülmektedir. Benzer bir mantıkla, Kuzey Avrupa ülkelerinin birçoğunda 3-6 yaş aralığındaki çocuklara hizmet veren eğitim ve bakım merkezlerini betimlemek için "brnehaver" kavramı kullanılmaktadır. İngilizce karşılığı "kindergarten/garden for children" olan bu kavramı *çocuk bahçesi* ya da *çocuklar için bahçe* olarak çevirebilmek mümkündür (Kragh-Müller, 2017). İzlanda da ise anaokulu kavramı "playschool" yani *oyun okulu* kelimesi ile ifade edilmektedir. Bu isimlendirmenin en başta oyuna daha sonra ise açık havada oyuna önem veren anlayıştan ileri geldiği iddia edilmektedir. Wagner bu anlayış ve terminolojik kullanımın Kuzey Avrupa'da yaygın olduğunu ve erken çocukluk eğitimi okul benzeri bir kavramla ifade etmekten kaçındıklarını iddia etmiştir. Benzer şekilde, bu eğitimin herhangi bir şeyin öncesinde verilmesi gereken bir eğitim olduğuna inanmadıkları için özellikle Danimarkalı'ların İngilizce alanyazında sıklıkla kullanılan "preschool", yani *okul öncesi eğitim* kavramını İngilizce konuşurken bile kullanmamaya özen gösterdiklerini ifade etmiştir (Einarsdottir ve Wagner, 2006; Wagner, 2004).

Kuzey Avrupalıların oyuna bağlılıkları yukarıda da bahsedildiği üzere Froebel'in oyunla ilgili görüşlerine dayanmaktadır. Froebel, oyunun çocuğun yaşam biçimi olduğunu söyleyerek oyunun eğitici rolüne vurgu yapmıştır (Plaugh, 2012). Kragh-Müller'e (2017) göre Kuzey Avrupa kültüründe; özellikle Danimarka'da serbest oyuna ve açık havada oyuna olan bağlılığın temelinde Froebel'in bu görüşleri yatmaktadır. Oyuna olan bu bağlılığın Kuzey Avrupa erken çocukluk eğitimi programlarında da sıklıkla vurgulandığını iddia eden Sandseter ve Lysklett (2018), bu programlarda çocuğun oyun hakkı ve çocuğun kendisinin başlatıp yönlendirdiği serbest oyunun öneminin açıkça ifade edildiğini vurgulamışlardır. Winther-Lindqvist (2017) "Danimarka Çocuk Eğitim ve Bakım Merkezlerinde Oyunun Rolü" isimli çalışmasında oyunun önemine ilişkin çok çarpıcı bir iddiada bulunmuştur. Winther-Lindqvist'e (2017) göre okul öncesi dönemde öz-yönetimli serbest oyun oynayarak günü geçiren çocukların ilerleyen yıllarda daha başarılı çocuklar olduğunu gösteren birçok bilimsel çalışma mevcuttur. Bu iddiasına kanıt olarak çeşitli çalışmaların (bknz; Fischer vd., 2011; Hirsch-Pasek vd., 2009; Pellegrini, 2011 akt. Winther-Lindqvist, 2017) bilimsel bulgularını göstermiştir. Bu kanıtlar arasında ise en çarpıcı olanı Sommer (2015 akt. Winther-Lindqvist, 2017) tarafından yürütülen oldukça güncel bir çalışmadır. Sommer'in çalışmasında oyun temelli müfredatın etkisi akademik odaklı programlarla kıyaslanmıştır. Çalışmanın bulgularına göre oyun temelli program öğretim odaklı programa kıyasla çocuğa daha fazla fayda sağlarken, çok erken yaşlarda okula başlamak ilerleyen yıllarda daha fazla akademik becerinin körelmesine neden olmaktadır. Bu konuyla ilgili olarak Sommer, "İlkokula daha iyi bir başlangıç garantisi edeceği düşünülen erken müdahale biçiminin aslında tam tersi bir etkiye sahip olması oldukça ironiktir. Yetişkinlerden akademik eğitim almaya erken başlayarak ileride matematik, fen ve dil alanlarında edinilecek yeterliliği köreltiyoruz" diyerek durumun ironisine dikkat çekmiş ve erken okula başlayan ve akademik odaklı erken çocukluk eğitimi alan çocuklara ilişkin şu gözlemini aktarmıştır; "Performans konusunda artan kaygı, azalan öz denetim, artan hiperaktivite, saldırganlık ve tedirgin/huzur kaçırıcı davranışlar gözlemekteyiz (s. 75-76). Sommer'in bu çalışmasına en belirgin kanıt olarak Finlandiya'nın uzun yıllar boyunca PISA'da sergilediği başarı gösterilebilir. Zira, Finli çocukların dil, matematik ve fen okur-yazarlık becerilerinde elde ettiği bu başarıyı Finlandiya'nın oyun temelli erken çocukluk eğitimi pedagojisine atfeden çeşitli çalışmalar (Kupiainen, Hautamäki ve Karjalainen, 2009; Valijarvi vd., 2007; Määttä ve Uusiautti, 2012) mevcuttur.

Kuzey Avrupa ülkelerinde oyun odaklı pedagojiye sahip olmanın bir etkisi olarak, Erken Çocukluk Eğitimi ve Bakımı (EÇEB) merkezlerinin günlük akış çizelgesinde oyuna; özellikle serbest oyuna oldukça geniş zaman ayrılmaktadır. Aşağı yukarı bütün EÇEB merkezlerinde benzer bir günlük akış takip edilir ve bu

akışın üç dört saatini çocuklar genellikle açık havada serbest oyun oynayarak geçirmektedir. Öğlen yemeği, ikinci kahvaltısı ve çember zamanının yanı sıra günde sadece 30 dakikalık bir zaman dilimi yetişkin tarafından başlatılan veya planlanan bir etkinlik için ayrılmaktadır. Diğer bir deyişle, çocuk merkezli olan bu pedagojide çocuklar günün büyük çoğunluğunda nerede, kiminle ve ne oynayacakları konusunda özgür bırakılmaktadır. Bakım, rutin ve öngörülebilirliğin öncelikli olduğu bu merkezlerde çocuğun özerkliğinin desteklenmesi ve kendi kararlarını alabilmesi büyük önem arz etmektedir (Winther-Lindqvist, 2017). Amerikalı ve Danimarkalı çocuklukların EÇEB merkezlerindeki yaşamlarını karşılaştıran bir başka çalışmada (Kargh-Müller, 2013) bu iki kültürde çocuğun özerkliğine bakışın nasıl farklılaştığı ortaya koyulmuştur. Bu çalışmaya göre, Amerikan EÇEB merkezlerinde çocuklar oyunlarını geliştirebilsin diye yetişkinlerin tasarlayıp zenginleştirdiği öğrenme merkezlerine önem verilirken, Danimarka EÇEB merkezlerinde çocuğun kendi icat ettiği materyaller arasından özgürce seçimler yapmasına ve yetişkin gözetimi olmaksızın hareketli oyunlar oynamasına önem verilmektedir (Kargh-Müller, 2013; 2018).

Eğitim ortamındaki yetişkinin/öğretmenin rolü de Kuzey Avrupa EÇE’ni diğerlerden ayıran önemli bileşenlerden biri olarak ifade edilmektedir. Bu ülkelerde EÇEB merkezlerinin çocuğun ikinci evi olduğuna, çocuğun eğitimi ve bakımının, yani gelişiminin ebeveyn ve öğretmenin ortak sorumluluğunda olduğuna inanılmaktadır. Kuzey Avrupalı eğitimciler çocuğun evde hissettiği güveni ve rahatlığı EÇEB merkezlerinde de hissetmelerini sağlamayı hedeflemektedirler. Bu nedenle çocuk ve öğretmen arasındaki etkileşim ebeveyn ve çocuk arasındaki ilişkiye çok benzemektedir. Bu etkileşimin bir sonucu olarak öğretmenlerine “öğretmenim” demez ya da Amerikan kültüründe olduğu isimlerinin önüne “Bay/Bayan” ön eki koymazlar; sadece isimleriyle hitap ederler. Ayrıca, pek çok Kuzey Avrupa ve özellikle Danimarka EÇEB merkezleri içinde minderlerin, kanepelerin, yemek masalarının veya mama sandalyelerinin bulunduğu, çocukların içinde rahat hissedecekleri, ev benzeri birer öğrenme ortamı olarak tasarlanmaktadır. Ancak elbette az sayıda da olsa, çocukların oyun oynarken kullanabilecekleri açık raflardaki kutularda erişilebilir oyun materyalleri de bulunmaktadır. Daha da ilginç olanı çocuklara içeride ya da dışarıda oynama özgürlüğü verilebilmekte ve birkaç arkadaşıyla okul bahçesinde oynamayı tercih eden çocuklar yetişkin gözetimi olmaksızın bahçede oynayabilmektedirler (Kragh-Müller ve Isbell, 2010; Kragh-Müller, 2013, Jorgensen 1998’den akt. Kragh-Müller, 2017; Wagner, 2004).

Erken çocukluk eğitiminde planlama ve müfredata ilişkin yaklaşımları da ülkemizde olduğu gibi öğretmenin önceden planlar yaptığı, kazanım ve göstergeler belirlediği, tema ve kavramları öğretmeye odaklanılan ülkeler için şaşırtıcı niteliktedir. Zira, bu ülkelerde daha önce de ifade edildiği gibi tüm detayları ile tanımlanmış programlar yer almamakta, sadece gelişim alanları ve bu gelişim alanlarının çok genel kazanımları tanımlanmaktadır. Bu genel çerçeve var olmakla birlikte öğretmenlerin önceden hazırlanmış günlük planları veya etkinlik planları yoktur çünkü oyunun en önemli öğrenme aracı olduğuna, çocuğun günün olağan akışı içerisinde oluşabilecek ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda o günün ritminin planlanabileceğine inanılmaktadır. Mutfak etkinlikleri ve ekmek yapımı gibi çeşitli etkinlikler çocuğun o günkü içsel motivasyonu ve isteği doğrultusunda planlanabilmektedir. Ancak bu etkinliklerde ölçme ve tartmayı öğretmek gibi kazanımlar kazandırmak gibi hedefler yoktur. Okulda çocuğun gelişimi ve öğrenmesi desteklenmekle birlikte, bu süreç önceden planlanmış belirli kazanımları olan planlı etkinlikler aracılığıyla değil, çocuğun ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda şekillenen çocuk merkezli bir yaklaşımla gerçekleştirilir (Kragh-Müller, 2017; Wagners ve Einarsdottir, 2006; Winther-Lindqvist, 2017). Çocuk merkezli bu yaklaşımda, öğrenmeyi ilgi ve ihtiyaç temelli şekillendirmenin Türkiye, ABD ve hatta pek çok Avrupa ülkesinden nasıl farklılaştığını örneklerle daha net ortaya koyabilmek için yine birinci yazarın bir Fin anaokulundaki gözlemleri aşağıda sunulmuştur:

“Bir çember zamanı sohbetinde 4-5 yaş grubu çocuklar öğretmenleriyle sohbet ederken, çocuklardan biri okulu sevmediğini ve sıkıldığını söyleyince öğretmen çocuğa “Okulda ne olsa daha çok sevebilirdin?” diye sordu. Çocuk, “evde olduğu gibi biraz çizgi film izlese ve izlerken bir şeyler yesek daha çok sevebilirdim” dedi. Öğretmen bu gözlemini her hafta diğer öğretmenlerle yaptığı haftalık toplantıya taşıdı ve kütüphaneye, bahsi geçen çocuğun da olduğu bir gezi düzenlendi. Bu gezinin amacı çocuklarla birlikte kütüphaneyi ziyaret edip okulda izleyebilecekleri DVD’ler seçmektir. Her çocuğun kendine ait bir kütüphane hesabı vardı. Kütüphaneye gitmek için dört beş kişilik bir öğrenci grubu öğretmenleriyle yürüyerek yola çıktılar. Yol boyunca öğretmen çocuklarla hep sohbet etti. Bu esnada yol kenarları karlıydı ve çocuklar bir tepeye tırmanan küçük ayak izleri fark ettiler. Benim alışık olduğum öğretmen yaklaşımına göre öğretmenin bunun bir hayvan ayak izi olduğunu söyleyip, tekrar kütüphane yoluna devam etmeleri için çocukları yönlendirmesi gerekirdi. Ancak öğretmen çocuklara izleri takip edip tepeye tırmanabileceklerini söyleyerek onların merak ve motivasyonlarını daha da teşvik etti. Çocuklar tırmandıkları tepede eski bir metal kapıya bırakılmış işaretleri (esasinda bu, kapıya sivri bir cisimle çizilmiş birkaç çizikten ibaretti) fark ettiler ve öğretmene “Bu izleri karda bırakan canlı bu mesajı bırakmış olabilir mi?” diye sordular. Öğretmen “hayır değil

ya da evet öyle” demek yerine, “Bilmem, olabilir, isterseniz bu mesajı kaydedin. Okula döndüğümüzde araştıralım birlikte” diyerek çantasından çıkarıp bir kalem ve defter verdi. Çocuklardan biri kendilerine bırakılmış şifreli bir mesaj olarak hayal ettikleri bu mesaja benzer işaretleri deftere kopya etmeye çalıştı. Çocukların merakı ve motivasyonu biraz azalınca kaldıkları yerden kütüphane yoluna devam edip, kütüphanede kendi istekleri doğrultusunda seçtikleri DVD ve kitapları da alarak belediye otobüsüne binip okula geri döndüler. Benim için bu süreç baştan sona çocuğun ilgi ve istekleri doğrultusunda şekillenen çocuk merkezli müfredatın en belirgin örneklerinden biriydi.”

Kuzey Avrupalılar EÇEB merkezlerini isimlendirmede kullandıkları terminolojide de çocuk merkezli bir yaklaşım benimsemektedirler. İngilizce’de *daycare center* olarak ifade edilen erken çocukluk eğitim merkezlerini tanımlarken okul kavramını kullanmaktan kesinlikle kaçınılmaktadır. Hatta, Einsdottir ve Wagner (2006)’ın iddiasına göre Danimarkalı öğretmenler kendilerinin öğretmen olarak nitelendirilmesini protesto etmişlerdir, çünkü çocukların kendi öğrenmelerini yapılandırabilecek kapasiteye sahip olduklarına ve bu süreçte bir öğretmene değil ancak onlara bu yolda eşlik edebilecek bir rehber ihtiyaçları olduğuna inanmaktadırlar. Dolayısıyla öğretmenler rollerinin eşitlikçi ve demokratik bir öğrenme ortamında çocuğun ilgi ve ihtiyaçlarına odaklanarak, çocuğun bakımını sağlamak olduğunu düşünmektedirler. Öte yandan tüm toplumlarda olduğu gibi post modern yaşamın etkileri Kuzey Avrupa yaşam biçimi ve eğitim anlayışını yavaş yavaş etkisi altına almaya başlamıştır. Ancak, Kuzey Avrupalı öğretmenler çocuğun temel haklarından olan oyunun savunucusu olmaya devam etmeleri gerektiğine inanmaktadırlar. Öğretmenler, ulusal müfredat talepleri, daha ayrıntılı ders planları ve hatta önceleri İskandinav ülkelerinde gündeme bile gelmemiş olan standart testler de dahil olmak üzere diğer kültürlerden gelen müdahaleler sonucunda oyun zamanının kaybolacağından endişe etmektedirler (Wagner, 2004).

Sonuç olarak, Kuzey Avrupa pedagojisinin genel uygulamaları bu pedagojinin Froebel gibi önde gelen eğitimcilerin fikirleri üzerine inşa edildiğini göstermektedir. Kuzey Avrupalıların yaşam biçimleri ve doğayla olan ilişkileri, EÇE’deki pedagojik uygulamalarını etkileyen başlıca unsurlardandır. Kuzey Avrupa kültürü, pedagojisi ve çocuk algısı üzerine yapılan bu alanyazısı taramasının da gösterdiği üzere bu üç değişken birbirini derinlemesine etkileyen iç içe geçmiş bir yapı niteliğindedir. Örneğin yaşam biçimleri, gelenekleri ve inançlarını içeren kültürleri tarafından şekillendirilen çocuğa verilen değer, pedagojik uygulamalarını da etkilemektedir. Kuzey Avrupa toplumlarındaki bu tutarlı ve istikrarlı yapının bugün dünyada Orman Okulu Yaklaşımı ya da Orman Pedagojisi olarak bilinen alternatif eğitim modeline de yön verdiği düşünülmektedir. Bir sonraki bölümde, Kuzey Avrupalıların bu pedagojik anlayışlarının Orman Pedagojisi ile nasıl örtüştüğü tartışılmıştır

Orman Anaokulu Uygulamalarının Felsefesinin İrdelenmesi

Her çağ, kendine özgü sosyal ve kültürel uyumlanma süreçleri ile yeni bir çocukluk algısı üretmektedir (Hareven, 1982, 1987, aktaran Borge vd., 2003). Yirminci yüzyılın ikinci yarısından itibaren çocukluk, farklı bir şekilde resmedilmiştir. İsveç’te tanınmış bir çocuk yazarı olan Astrid Lindgren bu dönüşümde rol oynamıştır. Astrid Lindgren çocukların doğayla kurdukları bağları yücelten karakterler yaratmıştır (Aronson ve Sandin, 1996). Pippi Longstocking gibi karakterler sayesinde açık havayı seven, neşeli, endişesiz, afacan çocuk kahramanlarla dolu bir çocukluk algısı yaratmıştır. Bu yeni çocukluk algısı İskandinavların doğayla olan güçlü bağı ve doğaya erişebilme yasası tarafından pekiştirilmiştir (Borge vd., 2003; Sandseter ve Lysklett, 2018). Bu tip bir çocukluk anlayışının, İskandinav ülkelerindeki Orman Anaokullarının gelişimindeki en büyük etkenlerden biri olduğu düşünülmektedir.

Borge ve diğ. (2003), Norveç Orman Anaokullarının kuruluş ve yaygınlaşmalarını Norveç’in kültürel ve tarihi temelleri ile ilişkilendirdikleri çalışmalarında şu temel sonuçlara ulaşmaktadırlar. Birinci sonuç, bu çalışmada da genişçe yer verilen Norveçlilerin doğa ile kurdukları bağ ve aynı bağı çocuklarının da kurmalarını arzu etmeleridir. Bu nedenle, çocuklarının mümkün olduğunca erken yaşlarda doğayı deneyimleyip, onunla aralarındaki bağı güçlendirmelerini istemektedirler. İkincisi, çocukluğa ilişkin sahip oldukları inanç ve algılardır. Norveçlilere göre mutlu çocuk yılın herhangi bir zamanını ya da hava nasıl olursa olsun günün çoğunu dışarıda özgürce oynayarak geçiren çocuktur. Dolayısıyla, kafalarındaki çocuk algısı ile örtüşen bir model olarak Orman Pedagojisi ortaya çıkmış ve yaygınlaşmıştır. Üçüncüsü ise ailelerin erken çocukluk eğitiminden beklentileridir. Çocuğun zaman zaman yetişkin gözetimi olmadan özgürce doğada oynadığı, üzerinde akademik baskı ve beklentinin kurulmadığı, çocuğun çocuktan oyun oynayarak öğrendiği bir eğitim anlayışı, diğer bir deyişle Orman Pedagojisi Norveçli ailelerin erken çocukluk eğitiminden beklentileri ile büyük ölçüde örtüşmektedir. Tüm bunların yanı sıra, her mevsim açık havada oynamak çocuklara Norveç’in çetin kış koşullarıyla baş etmeyi öğretmektedir (Borge vd., 2003). Uzun yıllar bir Fin Orman Anaokulunda

çalışan Amus (2022), bir orman günü dönüşünde iş arkadaşıyla arasında geçen diyalogu aktarmıştır. Finli arkadaşı çocukların uzun süre soğuk havada doğada oynayıp okula döndüklerinde sıcak bir ortamın, ılık bir çorbanın değerini daha iyi anladıklarını iddia etmiştir.

Leather (2017) da Orman Anaokullarının temel felsefesinin ilk bölümde detaylıca anlatılan *friluftsliv* felsefesine dayandığını, bu felsefeden ilham alınarak çocuğa doğa ile spritüel bir bağ kurmasını sağlayabileceği kesintisiz serbest oyun zamanları tanındığını ifade etmiştir. Bu nedenle ormana götürülen çocuklarla bir etkinlik ya da öğrenme kaygısı güdülmeden çoğunlukla serbest oyuna vakit ayrılarak, ormanda zaman geçirilmektedir. Orman Pedagojisinde serbest oyuna bu denli önem verilmesinin bir diğer nedeni Kuzey Avrupa pedagojisinde serbest oyunun öğrenmede anahtar rol oynadığı varsayımdır. Yukarıda Kuzey Avrupa EÇE'nin detaylıca anlatıldığı bölümün işaret ettiği üzere oyun, özellikle serbest oyun, çocuğun akranları ve çevresiyle etkileşime girdiği çok değerli bir süreçtir (Kragh-Müller, 2017 Winther-Lindqvist, 2018). Çocuğun kendi bilgilerini inşa edebilecek kapasiteye sahip yetenekli bir varlık olduğuna inanılır. Dolayısıyla, Orman Pedagojisinde de bu anlayış hakimdir ve bu süreçte yetişkinin rolü çocuğa bu etkileşime girebileceği yeterli zamanı müfredat kaygısı gütmekten tanımak ve çocukları gözlemleyerek “anı yakalamaya” çalışmaktır. Öğretmenler çocukların ilgi alanlarını tespit etmekte ve öğrenme için önemli olan bu fırsatı değerlendirmekte başarılıdır (Amus, 2022; Lysklett (2017).

Ormana gidişte yapılan hazırlıklarda çocuğa ihtiyaç duyduğu zamanın tanınması, asla acele ya da telaş yapılmamasının da İskandinav kültürüyle hatta çocuk yetiştirme biçimleriyle yakından ilişkili olduğu düşünülmektedir. Yukarıda detayları sunulan Kristjansson (2001) tarafından yapılan çalışmanın da işaret ettiği üzere, çocuğa ihtiyaç duyduğu zamanı, onu acele ettirmeden tanımak bir Kuzey Avrupa geleneğidir diyebiliriz. Bu acele ya da telaş yapmama kültürü, ormana gidilen güzergâhta oluşturulan duraklara da yansıtılmıştır. Tercih edilen bu güzergâhta dileyen çocukların önden koşarak gidip bir sonraki durakta arkadaşlarını beklemelerine izin verilir, diğer çocuklar da isterlerse etraflarını gözlemleyerek daha yavaş gitme hakkına sahiptir (Amus, 2022; Lysklett, 2017; Sandseter ve Lysklett, 2018; Erden ve Yalçın, 2017). Duraklar, İskandinav çocukluk anlayışının Orman Pedagojisi üzerindeki etkisi olarak düşünülebilir. İskandinav çocuk algısı bölümünde detaylı olarak anlatıldığı gibi çocukların, oyun oynama ve kendi kişiliklerini geliştirme özerkliği olarak tanımlanan özgürlüğe sahip olmaları gerektiği inancı, İskandinav ülkelerinde uzun zamandır benimsenmektedir. Ayrıca çocukların yetişkinlerin aşırı kontrolünden ve aşırı gözetiminden kurtarılmalrı gerektiğine inanmaktadırlar. Dolayısıyla, ormana giderken öğretmeninden ve diğer arkadaşlarından önce koşarak gitme özgürlüğüne sahip çocuk anlayışı, İskandinav çocuk anlayışıyla oldukça iyi örtüşmektedir. Ormanda belirlenen görünmez sınırlar gibi diğer Orman Anaokulu uygulamaları da güvenin bir işaretidir. Ormanda belirlenen “görünmez sınırlar” çocuğa duyulan güvenin, demokratik bir ortamda çocukla yapılan anlaşmaların, çocuğu aşırı yetişkin gözetiminden ve denetiminden kurtarmanın bir göstergesi niteliğindedir.

Kuzey Avrupa kültürü, yaşam biçimi ve pedagojisiyle yakından ilişkili olduğu düşünülen bir başka Orman Pedagojisi uygulaması da riskli oyunlar ve bu oyunlardaki yetişkin tutumlarıdır. İskandinav ülkelerinin, doğada gezinti, dağcılık, ormanda ve dağda maceraya atılma gibi konularda köklü bir geçmişe ve kültüre sahip olmalarının yanı sıra açık hava yaşamını tanıma ve önemseme gelenekleri nedeniyle çocukların risk almalarına karşı daha rahat bir tutum sergiledikleri düşünülmektedir (Amus, 2022; Sandseter ve Lysklett, 2018). İskandinav ülkelerini Amerika, Yeni Zelanda, Avustralya gibi diğer ülkelerdeki benzerleriyle karşılaştıran önemli sayıda araştırma (Ball 2002, 2004; Caesar 2001; Chalmers 2003; Little, 2006; Wardle 1997; Zeece ve Graul 1993), İskandinav ebeveynlerin ve öğretmenlerin risk alma konusundaki liberal yaklaşımlarını işaret etmişlerdir. Riskli oyunlar denilince ilk akla gelenlerden birisi alet kullanımı, diğeri ise ormanda çeşitli amaçlarla ateş yakmaktır. Bugün dünyada verilen orman lideri yetiştirme eğitimlerinin hemen hepsinde alet kullanırken ve ateş yakarken alınabilecek önlemler ve bu süreçte takip edilecek kurallar anlatılmaktadır. Ancak pek çoğunda ateş yakmanın ve alet kullanımının İskandinav kültüründeki yeri ve önemi anlatılmamaktadır. İşte tam bu nedenle Leather (2018) ve Dean (2019) gibi araştırmacılar Kuzey Avrupa ülkeleri dışındaki Orman Anaokullarını ve bu okullarda yapılan uygulamaları “sürükle/bırak veya kopyala yapıştır” anlayışıyla yapıldıkları gerekçesiyle sert bir dille eleştirmektedirler. Aslında çocukların İskandinav kökenleriyle bağ kurmalarına katkı sağlayan bazı kültürel gelenekler arasında bıçak ve testere gibi potansiyel olarak riskli aletlerin kullanılması ve eski usul ateşte ekmek pişirilmesi yer almaktadır. Kuzey Avrupalıların bugün modern yaşamın içinde bile tüm kısa tatillerini kırsal kesimlerde veya sahil kasabalarındaki evlerde geçirip, atalarıyla bağ kurma düşüncesiyle odun kırıp ateş yaktıkları ve eski usul yemek pişirdikleri, bu çalışmanın ilk bölümlerinde detaylı olarak anlatılmıştır. Ayrıca Kuzey Avrupa çocuk anlayışının önemli ilkelerinden biri Kuzeylilik kimliğiyle dayanışma veya çeşitli gelenekleri yaşatarak kültürel mirasıyla bağ kurmaktır (Kristjansson, 2006). Bu nedenle Orman Pedagojisinde yerel ve ulusal ritüeller, kültürel mirasın bir parçası olarak eğitim sürecine dahil edilmektedir. Masallar, parmak oyunları ve şarkılar, kültürel gelenek ve göreneklerin bir parçası olarak Orman Pedagojisi'ndeki günlük faaliyetlerde yer edinmektedir (Amus, 2022).

Orman Pedagojisinde yine Kuzey Avrupa pedagojisinin ve çocuk anlayışının izlerini gördüğümüz bir başka husus da çocukla yetişkinler arasında yapılan anlaşmalardır. Bu anlaşmaların temel amacı çocuğun kendini ve doğayı korumasını sağlamaktır, ancak bu anlaşmalar kurallar olarak ifade edilmez. Çünkü yetişkin otoritesi kuralları koyarken, anlaşmaların oluşturulmasına topluluğun veya grubun tüm üyeleri eşit derecede katkı sunabilirler. Dolayısıyla orman anaokullarında kurallar yoktur, anlaşmalar vardır ve bu anlaşmaların oluşturulmasında çocuklar da en az yetişkinler kadar söz sahibidir. Eşitlik ve adalet, daha önce de belirtildiği gibi İskandinav çocukluk ilkelerinden ikisidir (Kristjansson, 2006). Demokrasi, İskandinav halkı tarafından çocukların gündelik hayatta deneyimleyebileceği bir olgu olarak görülmektedir (Wagner, 2003). Bu nedenle Orman pedagojisinde yetişkin, kuralları koyan bir otorite değil anlaşmaların oluşturulmasında çocuklar gibi söz hakkı olan bir bireydir ve çocuklar demokrasiyi eğitim sürecinde yaşayarak deneyimlemelidirler.

Amus (2022), çocuk ve yetişkin arasında yapılan anlaşmalara ilişkin birkaç örnek vermiştir. Anlaşmaların doğaya karşı bir korku kültürünü geliştirmek yerine, çocukların merak duygusunu pekiştirmesi gerektiğini vurgulamıştır. Örneğin, bir çocuk mantar bulup koparmak isterse, öğretmen tüm mantarların yenilebilir olmadığını açıklamalıdır. Bu nedenle öğretmen çocuğa "Bir mantarı koparmadan önce lütfen bana gösterir misin?" demelidir. Bir başka yöntem de ormanda çilek bulan çocuğa "Bir çilek bulmuşsun, bu bizim için tanıdık bir meyve. Yine de öğretmene göstermeden hiçbir şey yememe anlaşmamıza sadık kalalım lütfen" demelidir. Çocuklar, yenilebilir meyveler olmalarına rağmen, tarımsal etkileri nedeniyle meyvelerin böcek ilacı içerip içermediğinin veya meyvelerle temas etme olasılığı bulunan hayvan dışkılarında bakteri olup olmadığının farkında olmayabilir. Öğretmen, risk değerlendirmeleri yoluyla çocukların güvenliğini sağlarken aynı zamanda doğaya karşı olumlu ve koruyucu tutumlar geliştirmelerine de yardımcı olmalıdır (Amus, 2022).

SONUÇ ve ÖNERİLER

Sonuç olarak, Orman Anaokulları ve Orman Pedagojisi kendine özgü yöntemleri ile dünyanın birçok yerinden çok sayıda erken çocukluk uzmanının ilgisini çekmektedir. Bazı araştırmacılar, Orman Anaokullarına olan ilginin basit bir rağbetin ötesinde olduğunu, çünkü bu okulların çocuğu bağımsız, girişimci ve kendi kendini kontrol edebilen bir öğrenen olarak gören post-modern çocukluk anlayışıyla oldukça iyi örtüştüğünü düşünmektedir. Ashmann (2018), Avrupa'daki programlardan esinlenerek dört yaş grubu için doğa temelli bir anaokulu programı oluşturma sürecini anlattığı makalesinde bu durumu açık bir şekilde vurgulamış, öğretmenlerin uzun yıllar boyunca çocuklardan sınıflarda, bir yetişkinin gözetimi altında birçok kavramı öğrenmelerini ve çeşitli beceriler geliştirmelerini beklediklerini iddia etmiştir. "Bu süreçte aynı şeyleri, aynı hızda ve aynı şekilde öğrenmeleri beklenmektedir" (Ashman, 2018, ss. 35) diyen Ashman, çocukların nasıl büyüdükları ve geliştiklerine ilişkin araştırmalardan elde edilen bilimsel verilere dayanarak, geleneksel öğretim ve öğrenme kavramlarının geçerliliğini yitirdiğini iddia etmektedir. Dolayısıyla Ashman, hali hazırdaki öğrenme öğretim yöntemlerinin Orman Pedagojisinden ilham alınarak, optimum öğrenme koşulları, oyun ve serbest keşif oyununun öğrenmedeki rolü ve açık havada oyun hakkı gibi temel konular göz önünde bulundurularak yeniden yapılandırılması gerektiğini ileri sürmektedir. Son zamanlarda yapılan çalışmalar, oyun temelli programların, akademik odaklı erken okula başlamayı gerektiren müfredatlara kıyasla çocuklar üzerinde uzun vadede daha olumlu etkiler yarattığını ortaya koymuştur (Fischer vd. 2011; Pellegrini 2011; Sommer, 2015 akt. Winther-Lindqvist, 2017). Ayrıca, açık bir şekilde oyun temelli bir müfredat olan Orman Pedagojisinin, çocukları okula hazırlama noktasında diğer nitelikli okul öncesi eğitim programlarının gerisinde kalmadığını kanıtlayan çok çeşitli bilimsel araştırmalar da bulunmaktadır (Ashman, 2018; Cordiano et al., 2019; Ernst ve Burçak, 2019; Zamzow ve Ernst, 2020).

Bu çerçeveden bakıldığında Türkiye için de giderek yaygınlaşan Orman Anaokullarının ümit verici olduğu düşünülebilir. Ancak, bu çalışmanın en başından itibaren belirtildiği üzere bu yaklaşımı uygularken gerçekleştirilen süreçleri "kopyala yapıştır" anlayışından uzaklaştırarak, Orman Okullarının felsefesini gerçekten anlayarak uygulamak gerektiği düşünülmektedir. Aksi halde, en başta da vurgulandığı gibi bir zamanlar Montessori yönteminin yaşadığı kaderi Kuzey Avrupa ülkeleri dışındaki Orman Anaokulları da yaşayabilir. Özünde dezavantajlı gruplar ve gelişimsel gecikmeye sahip çocukların eğitimi için oluşturulan Montessori yaklaşımı zamanla varlıklı ailelerinin çocuklarına para ile satın aldıkları bir eğitim haline dönüşmüştür. Bu perspektiften bakıldığında, özünde çocuk ve doğa arasında bağ kurmayı ve bu sayede sürdürülebilir bir toplum yaratmayı hedefleyen Orman Pedagojisi, işin felsefesi anlaşılmazsa tüketim toplumunun çocuklarına para ile satın aldığı bir eğitim modeline dönüşebilir. Elbette bu noktada ümitsizliğe kapılmaya gerek olmadığı düşünülmektedir. Bu pedagojiyi özündeki felsefeyi koruyarak ve aynı zamanda kendi kültürümüze uyarlayarak uygulamak da elbette mümkündür. Ancak bu noktada öğretmen eğitim programlarına, Türkiye'deki orman lideri eğitimi veren kurum ve kuruluşlara ve elbette bu pedagojiyi benimseyen Orman Anaokullarına bazı sorumluluklar düşmektedir.

İlk olarak öğretmen eğitim programları oyun temelli, çocuğun ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda müfredata yön verme noktasında öğretmen yeterliliklerini arttırmalıdır. Ayrıca sınıf dışı ve doğada eğitim konularında öğretmen adaylarının bilgi, beceri ve tutumlarını geliştirebilecek dersler açılabilir veya hali hazırda dersler bu çerçeveden yeniden yapılandırılabilir.

İkincisi, orman lideri eğitimi veren kurum ve kuruluşlar, eğitimlerini 'sürükle bırak' anlayışından uzaklaştırarak öğrettikleri her bir stratejiyi felsefesiyle birlikte anlatıp yeniden tasarlayabilirler. Bu noktada bir diğer önemli husus hem bu pedagojinin doğduğu bölgelerdeki Kuzey Avrupa kültürünü hem kendi kültürümüzü iyi anlamaktır. Orman lideri eğitimlerinin, çocuklarımızın kendi kültürel mirasımızla, değerlerimizle ve kendi toprağımızla/tabiatiımızla bağ kurmalarını sağlayabilecek şekilde yeniden yapılandırılması gerekmektedir. Dolayısıyla bu süreçte lider eğitim programları kadar bu pedagojiyi benimsemiş kurumların kurucu ve öğretmenleri de sorumluluk hissetmelidirler.

Kurucu ve öğretmenlerin bir diğer sorumluluğu da bizim gibi kültürel olarak korumacı ve akademik odaklı bir ebeveyn yapısına sahip insanları eğitmek olduğu için özellikle kendilerini bu aileleri ikna edebilecek yeterlilikte bilgi düzeyi ile donatmalı, kendilerini ve bilgi düzeylerini, serbest oyunun ve riskli oyunun çocuğun gelişimi ve öğrenmesi için ne kadar değerli olduğunu aktarabilecek düzeyde güncellemelidir.

Son olarak, eğitim de dahil olmak üzere hemen her konunun ve kavramın popülaritenin etkisi altında kaldığı ve ticarileşerek anlamını yitirdiği günümüz dünyasında, Orman Pedagojisi gibi çocuğun doğasıyla uyumlu, dünyamız ve geleceğimiz için daha sürdürülebilir toplumlar yaratmayı hedefleyen bir pedagojiyi desteklemeli ve özüne uygun şekilde yaygınlaşmasını sağlamak için tüm paydaşlar olarak çaba göstermeliyiz.

KAYNAKÇA

- Ahi, B., Kaya, G. & Kahriman-Pamuk, D. (2023) Forest schools as a family choice: A narrative study. *Early Child Development and Care*, 193(5), 647-660, DOI: 10.1080/03004430.2022.2131779
- Amus, G. (2022). *Çık dışarıya oynayalım: Doğa pedagojisine doğru bir öğrenme yolculuğu*. İstanbul, Türkiye: Epsilon.
- Aronson, K., & Sandin, B. (1996). The Sun Match Boy and plant metaphors: A Swedish image of a 20th-century childhood. In C. P. Hwang, M. E. Lamb, & I. E. Sigel (Eds.), *Images of childhood* (pp. 185–203). Psychology Press.
- Ashmann, S. (2018). Developing a nature-based four-year-old kindergarten program: OAK learning center at Bay Beach Wildlife Sanctuary in Green Bay, WI (USA). *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(1), 35–43.
- Ball, D. J. (2002). *Playgrounds—Risks, benefits and choices*. HSE Books. http://www.hse.gov.uk/research/crr_pdf/2002/crr02426.pdf.
- Ball, D. J. (2004). Policy issues and risk-benefit trade-offs of "safer surfacing" for children's playgrounds. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 661-670.
- Beery, T. H. (2013). Nordic in nature: Friluftsliv and environmental connectedness. *Environmental Education Research*, 19(1), 94–117. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.688799>
- Bilton, H. (2010). *Outdoor learning in early years: Management and innovation*. New York: Routledge.
- Borge, A. I. H., Nordhagen, R., & Lie, K. K. (2003). Children in the environment: Forest day-care centers: Modern day care with historical antecedents. *The History of the Family*, 8(4), 605–618. <https://doi.org/10.1016/j.hisfam.2003.04.001>.
- Broström, Einarsdottir, S. B., & Samuelsson, P. (2018). The Nordic perspective on early childhood education and care. In M. Fleer, B. van Oers (Eds.), *International Handbook of Early Childhood Education*, (pp. 867-888). Springer International Handbooks of Education, DOI 10.1007/978-94-024-0927-7_45.
- Caesar, B. (2001). Give children a place to explore. *Child Care Information Exchange*, 3(1), 76-79.
- Cevher-Kalburan, N., & Yurt, Ö. (2011). School playgrounds as learning environments: Early childhood teachers' beliefs and practices. Paper presented at the 7th International Conference on Education, INEAG, Samos-Greece.
- Chalmers, D. (2003). Playground equipment safety standards. *Safe Kids News*, 21, 4.
- Cordiano, T. S., Lee, A., Wilt, J., Elszasz, A., Damour, L. K., & Russ, S. W. (2019). Nature-based education and kindergarten readiness: nature-based and traditional preschoolers are equally prepared for kindergarten. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(3), 18–36.
- Çetken, H. Ş., & Sevimli-Çelik, S. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin dış mekân oyunlarına karşı bakış açılarının incelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11(2), 318–341. <https://doi.org/10.30831/akukey.379662>
- Dean, S. (2019). Seeing the forest and the trees: A historical and conceptual look at Danish Forest schools. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(3), 53-63.
- Einarsdottir, J., & Wagner, J. A. (2006). *Nordic childhoods and early education: Philosophy, research, policy and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Einarsdottir, J., & Wagner, J. A. (2008). The good childhood: Nordic ideals and educational practice. *International Journal of Educational Research*, 47(5), 265-269.
- Elkind, D. (1981). *The hurried child: Growing up too fast too soon*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ernst, J., & Burcak, F. (2019). Young children's contributions to sustainability: The influence of nature play on curiosity, executive function skills, creative thinking, and resilience. *Sustainability*, 11(15), 4212. <https://doi.org/10.3390/su11154212>
- Fernand, J. (1995). Multiple-use forestry—a concept of communication. In Hytönen M., (Ed) *Multiple-use forestry in the Nordic countries*, (pp. 67-80). METLA, The Finnish Forest Research Institute.
- Fisher, M. A. (2011). The early years and brain development: The critical connections of building relationships. In G. L. Ensher ve D. A. Clark (Ed.) *In Relationship-centered practices in early childhood: Working with families, infants, and young children at risk* (pp. 33-44). Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing.
- Garrick, R. (2009). *Playing outdoors in the early years* (2nd Ed.). London: Continuum.
- Gelter, H. (2000). Friluftsliv: The Nordic philosophy of outdoor life. *Canadian Journal of Environmental Education* 5, summer: 77.
- Gill, T. (2007). *No fear: Growing up in a risk adverse society*. Calouste London: Gulbenkian Foundation.
- Gulberg, H. (2009). *Reclaiming childhood. Freedom and play in an age of fear*. Oxon: Routledge.
- Hareven, T. (1987). Family history at the crossroads. *Journal of family history*, 12(1).
- Henderson, B., & Vikander, N. (Eds.). (2007). *Nature first: Outdoor life the friluftsliv way*. Toronto, ON: Natural Heritage Books.

- Hennig, R., Jonasson, A.-K., & Degerman, P. (2018). *Nordic narratives of nature and the environment: Ecocritical approaches to Northern European literatures and cultures*. Rowman & Littlefield.
- Herrington, S. (2001) Kindergarten Garden pedagogy from romanticism to reform. *Landscape Journal*, 20, 30–34.
- Hytönen, Jyrki. (1995). Hytönen, J. 1995. Effects of vegetation control on the early growth of *Pinus sylvestris*, *Picea abies* and *Betula pendula* on a agricultural land in Finland. In Gaskin, R.E. & Zabkiewicz, J.A. (Eds.). Second International Conference of Forest Vegetation Management, Rotorua, New Zealand 20-24 march 1995. FRI Bulletin 192:252-254.
- Isberg, R., & Isberg, S. (2007). *Simple life "friluftsliv": People meet nature*. Trafford.
- Jokinen, J., Nilsson, K., Karlsdóttir, A., Heleniak, T., Kull, M., Stjernberg, M., ... Weber, R. (2020). State of the Nordic Region 2020. <https://doi.org/10.6027/NO2020-001>.
- Kragh-Müller, G. (2013). *Pædagogisk kvalitet I daginstitutioner* (Educational quality in childcare). Copenhagen: Reitzels Forlag.
- Kragh-Müller, G. (2017). The key characteristics of Danish/Nordic child care culture. In C. Ringsmose & G. Kragh-Müller (Eds.), *Nordic Social Pedagogical Approach to Early Years* (pp. 3–23). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42557-3_1
- Karppinen, S. (2012). Outdoor education in Finland: Old experiential method in a new concept. *Pathways: The Ontario Journal of Outdoor Education*, 24(4), 30-33.
- Knight, S. (2009). *Forest schools and outdoor learning in early years*. London: Sage Publications.
- Kragh-Müller, G., & Isbell, R. (2010). Children's perspectives on their everyday lives in child care in two cultures: Denmark and the United States. *Early Childhood Education Journal*, 39, 17–27. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0434-9>, (pp.13-42).
- Kristjansson, B. (2006). The making of Nordic childhoods. In: J. Elnarsdottir & J. Wagner (Eds.) *Nordic Childhoods and Early Education. Philosophy, Research, Policy and Practice In Denmark, Finland, Iceland, Norway And Sweden* (pp. 13-42). Greenwich, Information Age Publishing.
- Kupiainen, S., Hautamaki, J., & Karjalainen, T. (2009). *The Finnish education system and PISA* (Ministry of Education Publications, No. 46). Finland: Ministry of Education. Retrieved from http://www.pisa2006.helsinki.fi/files/The_Finnish_education_system_and_PISA.pdf
- Leather, M. (2018). A critique of "Forest School" or something lost in translation. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 21(1), 5–18. <https://doi.org/10.1007/s42322-017-0006-1>.
- Little, H. (2006). Children's risk-taking behavior: Implications for early childhood policy and practice, *International Journal of Early Years Education*, 14(2), 141-154.
- Lysklett, O. B. (2017). Forest kindergartens in Denmark, Sweden, Germany and Norway: Characteristics and Differences. In T. Waller, E. Arlemaalm-Hagser, E. B. H. Sandseter, L. Lee-Hammond, & K. L. S. Wyver (Eds.) *The Sage handbook of outdoor play and learning* (pp. 242-250). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Määttä, K., & Uusiautti, S. (2012). How do the Finnish family policy and early education system support the well-being, happiness, and success of families and children? *Early Child Development and Care*, 182(3-4), 291-298.
- OECD. (2006). *Starting Strong II: Early Childhood Education and Care*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/education/starting-strong-ii_9789264035461-en
- Pellegrini, A. (2011). *The Oxford handbook of the development of play*. Oxford: Oxford University Press.
- Ploug, N. (2012). The Nordic childcare regime—History, development and challenges. *Children and Youth Services Review*, 34(3), 517–522. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.019>
- Rasi, Hanna & Kuivila, Heli-Maria & Pölkki, Tarja & Bloigu, Risto & Rintamäki, Hannu & Tourula, Marjo. (2017). A descriptive quantitative study of 7- and 8-year-old children's outdoor recreation, cold exposure and symptoms in winter in Northern Finland. *International Journal of Circumpolar Health*. 76.
- Sandseter, E. B. H. (2009). Affordances for risky play in preschool – The importance of features in the play environment. *Early Childhood Education Journal*, 36, 439–446.
- Sandseter, E. B. H. & Lykslett, O.B. (2017). Outdoor education in the Nordic region. In C. Ringsmose, G. Kragh-Müller (Eds.), *Nordic social pedagogical approach to early years, international perspectives on early childhood education and development 15* (pp. 115-132). Springer International Publishing Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-42557-3_6.
- Sandseter, E. B. H. & Lykslett, O.B. (2018). Outdoor education in the Nordic region. In M. Fler, B. van Oers (Eds.), *International handbook of early childhood education, springer international handbooks of education*, (pp. 889-906). DOI 10.1007/978-94-024-0927-7_46.
- Savage, M. (2017). *Friluftsliv: The Nordic concept of getting outdoors*. BBC. Retrieved from <https://www.bbc.com/worklife/article/20171211-friluftsliv-the-nordic-concept-of-getting-outdoors>.
- Stearns, P. N. (1989). Historical trends in intergenerational contacts. *Journal of Children in Contemporary Society*, 20(3–4, 21–32). https://doi.org/10.1300/J274v20n03_03.

- Tourula, M., Isola, A., & Hassi, J. (2008). Children sleeping outdoors in winter: Parents' experiences of a culturally bound childcare practice. *International Journal of Circumpolar Health*, 67(2–3), 269–278. <https://doi.org/10.3402/ijch.v67i2-3.18284>.
- Tovey, H. (2007). *Playing outdoors: Spaces and places, risk and challenge*. Maidenhead: Open University Press.
- Valijarvi, J., Kupari, P., Linnakyla, P., Reinikainen, P., Sulkunen, S., Törnroos, J., ... Arffman, I. (2007). *The Finnish success in PISA and some reasons behind it 2. PISA 2003*. Jyväskylä: Institute for Educational Research.
- Wagner, J. T. (2004). Fishing naked: Nordic early childhood philosophy, policy, and practice. *YC Young Children*, 59(5), 56–62.
- Wagner, J.A. (2006). An outsider's perspective: Childhoods and early education in the Nordic countries. In J. Einarsdottir, & J. A. Wagner (eds). *Nordic childhoods and early education: Philosophy, research, policy and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden* (pp. 289-306). IAP.
- Wagner, J.T. (2003). International perspectives and Nordic contributions. In S. Broström & J.T. Wagner (Eds.), *Early childhood education in five Nordic countries: Perspectives on the transition from preschool to school*, (pp. 1 1-25). Aarhus, Denmark: Systime Academic Press.
- Wardle, F. (1997). Outdoor play: Designing, building, and remodeling playgrounds for young children *Early Childhood News*, 9(2), 36-42.
- Winther-Lindqvist, D. A. (2017). The role of play in Danish childcare. In C. Ringsmose, G. Kragh-Müller (eds.), *Nordic social pedagogical approach to early years, international perspectives on early childhood education and development 15* (pp. 95, 114). Springer International Publishing Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-42557-3_6.
- Yalçın, F. (2015). *A cross-cultural study on outdoor play: Parent and teacher perspective* (Tez No. 399980) [Master's thesis, Middle East Technical University]. Council of Higher Education Thesis Center. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Erden, F., & Yalçın, F. (2017). *Doğanın Kalbinde Oyun Temelli Eğitim: Orman Okul Yaklaşımı*. (p. 371-385).
- Yalçın, F. (2022). *Exploring Forest Kindergarten Practices in Türkiye: Kindergarten Founders', Teachers', and Parents' Knowledge of Forest Pedagogy* [Ph.D. - Doctoral Program]. Middle East Technical University.
- Zamzow, J., & Ernst, J. (2020). Supporting school readiness naturally: Exploring executive function growth in nature preschools. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 7(2), 6-16.
- Zeece, P. D., & Gaul, S. K. (1993). Grounds for play: Sound, safe, and sensational. *Day Care and Early Education*, 20(4), 23–27.

Assessing Forest Pedagogy in the Context of Northern European Education and Culture

Assist Prof. Dr. Fatma
Yalçın^{1*} 
Prof. Dr. Feyza Tantekin
Erden² 

¹TED University, Department of Early
Childhood Education, Ankara, Türkiye
fatma.yalcin@ted.edu.tr

²METU, Department of Elementary and
Early Childhood Education, Ankara,
Türkiye
tfeyza@metu.edu.tr

*Corresponding Author

Abstract: Forest pedagogy, originating from cultural and early childhood education practices in Northern Europe, has become increasingly popular worldwide, including in Türkiye. Consequently, the number of forest kindergartens has steadily risen. Nevertheless, the widespread adoption of such approaches has attracted criticism from several perspectives. The criticisms surround the utilization of a 'copy-paste' method in nations that have adopted it, as well as a lack of understanding in recognizing the historical, cultural, and educational principles that form the basis of forest pedagogy. This research sought to assess forest pedagogy, with a focus on Nordic climate, cultural, and historical contexts, as well as its use in early childhood education. The objective was to eliminate misunderstandings regarding forest kindergartens in Türkiye. To achieve this objective, a comprehensive review of existing literature was carried out, leading to the synthesis and presentation of the gathered information, as well as the development of several suggestions specifically tailored for the implementation of forest kindergartens in Türkiye.

Keywords: Nordic Pedagogy, Nordic Culture, Forest Pedagogy, Forest Kindergarten

Received: 25.04.2024
Accepted: 24.11.2024
Available Online: 30.07.2025

INTRODUCTION

As the views and practices of many prominent philosophers and educators, such as Pestalozzi, Froebel, Steiner, Montessori, and McMillan have indicated, the belief that nature is a rich environment for children's development and learning in early childhood education (ECE) is not a new notion (Garrrick, 2009; Herrington, 2001; Knight, 2009; Tovey, 2007). Since the early 19th century, the need for children to be in close relationship with nature has been emphasized (Bilton, 2010). The belief that nature is a developmentally appropriate setting for children's growth and learning has remained valid although there are differences in how prominent educators and theorists have expressed and implemented this idea. However, today, the way children are raised has changed with shifting parental attitudes and behaviors across various cultures. Influenced by factors such as the prevalence of single-child families, urbanization, and media reports concerning children's safety, parental attitudes have become increasingly overprotective. This has given rise to a new perception of childhood in which the child is viewed as a vulnerable being who must be protected from all possible risks (Little, 2006; Tovey, 2007). Gill (2007), adopting a critical stance toward this perception, describes today's children as the "bubble wrap generation." This increasingly prevalent perception of childhood has had a significant impact on early childhood education and the child-nature relationship. As studies conducted in different sociocultural contexts—including Türkiye—have revealed (Cevher-Kalburan & Yurt, 2011; Çetken & Sevimli-Çelik, 2018; Little, 2006; Yalçın, 2015), driven by protective attitudes and various concerns, parents restrict children's right to be in nature both at home and in school settings. Certainly, this widespread new perception of childhood is not valid universally. Although such socialization patterns and the new perception of childhood have become common globally, some societies, such as those in Northern Europe, maintain a strong belief that children who spend most of their time playing outdoors, regardless of season or weather conditions, are happy and healthy (Borge et al., 2003). In line with this belief, Northern European societies uphold a longstanding tradition of granting children the freedom and opportunity to play and be active outdoors in various weather conditions (Lysklett, 2017). For instance, Norwegian Tømm Mustard, transported children from the city center to small cabins in the forest via tram and allowed them to play using only what nature provided. Similarly, Dane Ella Flatau, organized daily forest trips with her children and others. Swede Gösta Frohm, took children into nature and facilitated them connecting with nature through fictional characters he created who "lived in nature." These initiatives marked the early steps of a movement that would later

contribute to the emergence of an alternative model in early childhood education. Over time, these nature walks laid the foundation for institutions known as Forest Kindergartens and the pedagogical model adopted within them—the Forest School Approach (Lysklett, 2017).

Owing to its easily adaptable structure, lack of accreditation requirements in some countries, and growing scholarly interest in the field, the Forest School Approach has gained popularity not only in the United Kingdom (UK) but also in countries such as Germany, Australia, Canada, the United States, Japan, New Zealand, and Türkiye (Yalçın, 2022). However, researchers have also pointed out various issues emerging from the approach's rapid popularization and prevalence. For instance, Leather (2018) strongly criticized the proliferation of "Forest School Leader Training Programs" in the UK, arguing that the training provided in these programs is driven by commercial motives, implemented with a "copy-paste" or "drag-and-drop" mentality, and increasingly detached from the philosophical foundations of the Forest School Approach. Leather emphasized that to better understand the Forest School Approach and its associated educational practices, one must first grasp the spiritual connection between nature and humans prevalent in Northern European countries.

It can be argued that Leather's (2018) concerns may also be applicable to the Turkish context. The increasing popularity of the Forest School Approach in Türkiye has led to growing interest in Forest School Leader Training Programs. Various institutions and individuals now offer such training, often for profit. However, it remains uncertain to what extent the Forest School philosophy is being effectively conveyed to participants through these programs or whether participants possess the level of understanding necessary to implement the philosophy appropriately. A review of the relevant literature indicated that the philosophy of the Forest School Approach is closely linked to several factors, including the geography, climate, and culture of Northern Europe; the perception of childhood and the value placed on children in Nordic countries; and the principles of Nordic early childhood education (Amus, 2022; Borge et al., 2003). Yet, only a limited number of national studies (e.g., Amus, 2022) have made this relationship explicit. Therefore, for parents who wish to raise their children according to this approach, there is a need for studies that can clearly articulate the philosophy of this approach, as well as its connection to Northern European culture. If the approach continues to be implemented with a "copy-paste" or "drag-and-drop" mentality, it risks losing its essence and popularity, becoming merely a marketable model for children in consumer societies.

In Türkiye, Forest Kindergartens are private institutions, generally accessible to children from middle- and high-income families. As such, these kindergartens are predominantly located in urban areas inhabited by people of higher socioeconomic status (Yalçın, 2022). Studies conducted with parents who chose Forest Kindergartens in Türkiye, have examined the demographic profiles of participating families and found that the parents are typically highly educated, and only have one or two children (Ahi, Kaya, & Kahriman-Pamuk, 2023; Yalçın, 2022). These studies have also investigated why families prefer Forest Kindergartens (Ahi, Kaya, & Kahriman-Pamuk, 2023; Yalçın, 2022), their knowledge of forest pedagogy, and how this knowledge shapes their expectations of these kindergartens (Yalçın, 2022). Due to their limited numbers and qualitative design, these studies may not fully represent the general population. Nevertheless, findings suggest that families choose the Forest School model over traditional institutions due to mismatches between their expectations and what the formal education system offers, negative effects of formal schooling on children, their personal ideology, school experiences, and educational philosophies (Ahi, Kaya, & Kahriman-Pamuk, 2023). Another study found that many parents are motivated by the desire to offer their children a childhood experience similar to their own, prompting them to choose a kindergarten offering outdoor education (Yalçın, 2022). However, the same study also found that founders and teachers believe some parents struggle to grasp the philosophy of forest pedagogy. They reported that some parents are reluctant to let their children get into their cars with muddy clothes, are overly concerned about minor injuries, and object to their children being outdoors in cold weather (Yalçın, 2022). From this perspective, although the growing popularity of Forest Kindergartens is promising, there is concern that this prevalence may fall victim to popular culture. For example, social media and other forms of mass media may contribute to the superficial spread of the approach, devoid of its core values. This case may lead to the approach becoming an educational approach that is purchased for the children of affluent consumer societies. This study was conducted to prevent the Forest School Approach from sharing the same fate as the Montessori method, which was originally developed for educating disadvantaged groups but has since evolved in Türkiye into an expensive form of education accessible only to the wealthy. In this study, the geographic and climatic features of Northern European countries were first introduced. Next, the place and significance of nature in Northern European culture were discussed, followed by an explanation of Northern Europe's early childhood education philosophy and its perception of childhood. Finally, the transformation of Northern Europe's early childhood education model into the Forest School Approach was explored. The study is then concluded with a series of recommendations

for the effective implementation and dissemination of the Forest School Approach. While the terms "Northern Europe" and "Northern European" were predominantly used throughout the study, the terms "Nordic" and "Scandinavian" were also occasionally employed interchangeably.

A General Overview of Northern European Countries

The geographic region encompassing Norway, Denmark, Iceland, Finland, and Sweden, along with specific areas and cities of the Åland Islands, is today known as Northern Europe. These countries are grouped together not only based on geographical proximity but also due to many shared characteristics (Einarsdottir & Wagner, 2006). While each of these Northern European countries has its own language, the languages of Sweden, Norway, and Denmark are similar enough to allow mutual understanding among speakers. Additionally, Norwegian, Danish, and Swedish—long influenced by German and English—has undergone various simplifications over time, whereas the Icelandic languages has remained almost unchanged. The official language of Finland is Finnish, which is not part of the Germanic linguistic group, and instead has origins in Estonia and Hungary (Einarsdottir & Wagner, 2006).

The total population of the Northern European nations mentioned, including a total area of 1.32 million square kilometers, is 26 million, with Sweden being the most populated, housing around 11 million people. In addition to numerous cultural similarities, these countries also consistently rank among the highest globally in indicators such as civil rights, education, economic competitiveness, and quality of life (Jokinen et al., 2020). Although they perceive themselves as being quite distinct from one another, as will be clearly outlined later in this study, they share common beliefs regarding children and the idea of childhood (Einarsdottir & Wagner, 2006, 2008).

Another significant factor that unites the Northern European countries is their development of a distinctive societal model—referred to as the Northern European Social Democratic Model—designed to enhance social welfare. This model includes a wide range of policies and practices, from paternity leave and access to early childhood education, to promoting gender equality across all segments and areas of society. These policies and practices are grounded in democratic principles, such as justice, equality, human rights, and solidarity (Broström, Einarsdottir, & Samuelsson, 2018).

The Climate of Northern European Countries

Northern European countries are located within climatic zones defined as polar and northern temperate regions. In particular, the northern parts of Iceland, Norway, Sweden, and Finland are entirely within the polar zone. The southernmost parts of Denmark, Sweden, and Finland, on the other hand, are located in the northern temperate zone. Consequently, the climate varies not only from season to season but also significantly from region to region (Sandseter & Lysklett, 2017).

In Norway, winters in the inland areas are considerably colder compared to the coastal regions. In January, for example, the average temperature ranges between 3°C and 6°C. While, during the summer months, temperatures typically range between 8°C and 16°C in northern Sweden and Finland, and between 13°C and 22°C in the southern parts. In the middle of winter, the southern regions of Denmark, Norway, Sweden, and Finland receive only 5 to 6 hours of sunlight. In contrast, the northern areas receive very little or no sunlight at all. Whereas during summer, particularly in the northern regions of Norway, Sweden, and Finland, there are periods in June and July known as the "midnight sun," during which there is almost no darkness. Sandseter and Lysklett (2017) argue that the seasonal and daily learning activities in Northern European early childhood education services, are greatly influenced by changes in sunlight and weather conditions, as well as are often structured according to these seasonal variations.

The Place and Importance of Nature in Northern European Culture

Numerous studies (Amus, 2022; Beery, 2013; Hennig et al., 2018) emphasized that Northern Europeans' love for nature—particularly forests—has deep and enduring roots. Isberg and Isberg offered a striking statistic about this longstanding relationship; until the modern era, eight out of every ten Northern Europeans lived in rural areas, and more than half of the population made a living through farming, logging, hunting, and/or fishing. This historical context points to a strong sense of connection to nature among the Nordic people (Isberg & Isberg, 2007). Another reference (Hytonen, 1995) noted that since the 17th century, Nordics have used forests not only for obtaining food and natural resources, but also for economic, recreational, social, and inspirational purposes.

Like all societies around the world, Northern European societies have undergone profound transformations, leading them to adopt lifestyles different from those of their ancestors (Hareven, 1982). Yet, even though urbanization has significantly altered these societies' ways of life, the tradition of spending time in nature for various purposes—believed to be a tool of connecting with one's ancestors—has persisted. While nature is no longer used primarily for food or economic needs, the practice of using it for recreation and relaxation continues as a longstanding Nordic tradition. As their dependence on nature for economic survival has diminished, North Europeans have come to see forests as places of peace and tranquility. In line with this perspective, since the late 19th century, Northern Europeans with high socioeconomic status have chosen to spend holidays in cottages, wooden houses, or vineyard homes built in nature, typically located in rural areas. Similarly, following World War II, middle-class families who gained economic security also began using nature for recreational purposes. These Northern Europeans often spent time in nature chopping wood, lighting fires, and cooking over the flames—activities in which they attempted to carry on life just as their ancestors once did (Fernand, 1995).

Northern European societies essentially believe that spending time in nature—particularly in the wilderness—is an important means of connecting with their ancestors (Fernand, 1995). They even have a special term, *Friluftsliv*, to describe this leisure time spent enjoying nature. Translated into English as “open-air life” or “free-air life,” *friluftsliv* can be translated in Turkish as “açık hava yaşamı.” It is argued that this philosophy and lifestyle, widely embraced in Northern Europe, form the foundation of what is now known globally as Forest Pedagogy or the Forest School Approach (Amus, 2022; Borge et al., 2003). Although *friluftsliv* does not have a single, precise definition, various complementary interpretations of this concept exist. For example, Gelter (2000) describes *friluftsliv* as “a philosophical lifestyle based on establishing a spiritual connection with the environment and experiencing freedom in nature” (p. 78). In contrast, Isberg and Isberg (2007) define it as “a simple life” (p. 10), while Repp (2007) describes it as “the process of forming a connection with nature, believing in it, and befriending it” (p. 107). Stenseke (2010), as cited in Beery (2013), explains it as “the recreational use of publicly accessible natural lands and waters without competitive intent” (p. 96), and Öhman (2010), as cited in Beery (2013) defines it as “a type of education in which an individual develops a personal relationship with nature based on personal experiences” (p. 96).

While these translated terms and definitions offer insight into this philosophical way of life, some argue that the concept is ultimately untranslatable. Amus (2022), who lived for many years in Finland, one of the Northern European countries, claimed that defining the concept is quite difficult, as Northern Europeans deeply internalize it due to their strong historical ties—and that simply hearing the word brings a smile to their faces. Similarly, Beery (2013) argued that neither the English phrase “outdoor recreation” nor the direct translation “open-air life” fully captures the meaning of the Swedish term, *Friluftsliv*.

Although this concept may be difficult to fully comprehend for non-Northern Europeans, it may be useful to explain what it is—and what it is not—through examples. As stated earlier, this philosophy forms the core foundation of what is now known as the Forest School Approach. Therefore, fully understanding it is of significant importance. At this point, the clear explanation can be especially helpful, as Henderson and Vikander (2007) state, *friluftsliv* requires individuals to develop a spiritual connection—or a spiritual bond—with nature, which they regard as both their own and their ancestors' home. Furthermore, during long walks in nature, the body, mind, and spirit open themselves to the physical, sensory, emotional, and spiritual experiences of nature. Through this approach, a person no longer feels like a visitor in nature but rather feels at home within it (Amus, 2022; Henderson & Vikander, 2007).

Additionally, Amus (2022) and Henderson and Vikander (2007), argued that the concept of *friluftsliv* differs significantly from the nature-based recreational activities typically practiced in Türkiye and the United States. For instance, Amus (2022, p. 32) noted that in Türkiye, when one speaks of outdoor recreation, it often evokes ideas such as “Survivor-style competitions,” “adventure,” “survival skills,” “struggle against nature,” “contests with winners and losers,” and “activities that foster team spirit.” In contrast, *friluftsliv* emphasizes slowing down, experiencing inner peace, living in the moment, and cultivating a connection between oneself and nature. Similarly, Henderson and Vikander (2007, p. 9) claimed that Americans tend to perceive being in nature as involving “adventure,” “risky activities,” and “achievement,” and therefore believe that nature provides opportunities for physical and mental challenges necessary for personal growth. However, they note that no Northern European person sees nature as something to be conquered or triumphed over. On the contrary, they believe nature is on their side—on the side of life itself.

The philosophy of *friluftsliv* is closely linked to the concept of *allemansrätten* (the right of public access), which refers to the legal right to roam freely in nature. Almost all Northern European countries—Sweden, Norway, Denmark, Iceland, and Finland—have similar laws allowing people to enjoy nature for purposes such as hiking and camping (Amus, 2022; Borge et al., 2003; Sandseter & Lysklett, 2018; Savage,

2017). This right of public access and the corresponding legal framework also explicitly grant early childhood education and care (ECEC) institutions the right to conduct field trips into nature and the forest. Accordingly, kindergartens, preschools, and similar institutions may benefit from nature as much as they wish. However, if an institution frequently visits a particular area, it is required to contact the landowner to establish a usage agreement (Sandseter & Lysklett, 2018). During such excursions and walks, the fundamental rule is to show respect to people, the local environment, and wildlife—because it is believed that all beings and everything in nature have the right to live and roam freely (Amus, 2022; Borge et al., 2003; Savage, 2017). As an example of this respect, Amus (2022) recounted a conversation with a Finnish friend in her book; while collecting mushrooms, she remarked on how clean and well-maintained the forest was. Her friend responded, “Why would we leave garbage in a place we plan to return to? The forest is our second home.”

In alignment with the right of public access, nearly all Northern European countries have established *friluftsliv* institutes to support this lifestyle and encourage people of all ages to spend time outdoors and enjoy open-air activities. For example, the Swedish institution has approximately 1.7 million members and collaborates with 25 nonprofit NGOs and 9,000 local and regional clubs. According to data from Statistics Sweden, about one in three Swedes spends time outdoors for a specific purpose at least once a week. More than half the population spends holidays in rural areas or coastal vacation homes (Savage, 2017). Similarly, Borge et al. (2003) reported that since the 1970s, the number of Norwegians who hike mountains, trek, and cycle for recreation has doubled, with the proportion of climbers increasing from 25% to 57%. When asked what is essential for a good life and identity, 19 out of 20 Norwegians responded “nature,” and 90% of the Norwegian population reported going for walks in recreational areas near their homes. The same study stated that about 90% of Norwegians agree that outdoor recreational activities add value to their lives and are essential for raising children and cultivating Norwegian identity. It is also claimed that Danes share similar behaviors and lifestyle patterns (Wiltozek, 1991), as cited in Borge et al. (2003).

The observations of the first author during a research visit to Finland align closely with existing literature on Northern Europeans' views of being in nature and outdoors. Coming from a cultural background that typically associates outdoor and nature experiences with spring and summer, the author summarized her observations made in Finland during a visit in February as follows:

“During my master’s thesis research, I had to leave my hotel at 7:30 a.m. to conduct observations at a kindergarten. At that hour, it was still dark outside, and the temperature was minus five degrees Celsius. On my way, I would often come across mothers taking walks with their babies in strollers. I later learned that, in Finnish culture, it is a tradition for babies to sleep outdoors from as early as two weeks old. Coming from a cultural background where newborns are not taken outside until 40 days after birth—even in summer—I was quite surprised to see two-week-old babies being taken for walks by their mothers in freezing February weather. What surprised me even more was that day care centers accepting one-year-old infants also had them nap outdoors in strollers. When it was naptime, the babies were dressed in appropriate clothing, laid on a sheepskin-like lining, and placed in strollers positioned in front of windows where they could be observed by adults from inside. Through the readings and research I conducted during this study—now almost a decade ago—I came to understand that what had initially seemed surprising to me was, in fact, a scientifically grounded practice rooted in a long-standing tradition.”

According to other research (Ylppö, 1921, 1939), as cited in (Tourula et al., 2008), having babies sleep outdoors has been a tradition in Finland since the 1920s. In the 1920s, when infant mortality and rickets rates were high in Finland, a well-known pediatrician named Arvo Ylppö recommended to mothers and expectant mothers that they let their babies sleep outdoors in order to reduce infant deaths. At that time, the aim of this practice was to enhance oxygenation of the blood by avoiding poor indoor air quality, thus improving nourishment of bone tissue. As in the past, sunlight and fresh air are still regarded today as two important strategies for disease prevention. According to Tourula et al. (2008), people used to believe that breathing in cold air increased blood flow to the mucous membranes of the mouth and nose, thereby strengthening their resistance to microbes. Likewise, it was believed that if babies were consistently exposed to cold air from a young age, their faces would become less susceptible to the effects of wind, fresh air, or sunlight.

A recent study was conducted in Oulu, located in northern Finland, to investigate how parents feel about their children sleeping outdoors during winter and how widespread this practice is (Tourula et al., 2008). The participants consisted of 116 Finnish parents living in Oulu who had children under the age of two. The researchers found that allowing children to sleep outside during winter is regarded as normal behavior, and is widely accepted. The practice typically begins when the baby is about two weeks old, and is carried out once a day. According to these findings, parents reported that their children sleep longer outdoors in comparison to naps taken indoors. Temperatures varied from -27°C to +5°C during the study period. The majority of parents

had positive experiences, and only a few reported encountering potentially hazardous situations. However, parents stated that 3% of children sleeping at 0°C and 25% of those sleeping at -15°C experienced cold fingers. More than half of the children were reported to sweat from the neck area at 0°C, although the most common symptoms observed are cold nose tips and flushed cheeks.

Although the practice of having babies sleep outdoors is rooted in scientific tradition, it is also believed to be closely related to the cultural perception of childhood in Northern Europe. In the following sections, this perception was introduced through various studies from the relevant literature. Highlighting this perception was considered significant, as Borge et al. (2003) claimed that the image of childhood prevalent in Northern European culture has played an important role in the emergence and implementation of Forest Pedagogy. However, before addressing the image of childhood, it is worthwhile to further elaborate on the culture of outdoor recreation in Northern Europe. In this context, additional firsthand observations and anecdotes from one of the researchers are presented below:

“During my research visit to Finland, I learned that there was a one-week winter-ski holiday (*histoloma*) in February (Amus, 2022). During this period, many kindergartens closed, and families went skiing with their children. Interestingly, during February, typically described as the coldest time of the year, the temperature rose to +5°C for the first time recently, causing much of the snow covering the city to melt. The Finnish people I met, unaccustomed to such warm weather at that time of year, sadly shared how distressed they were by the warmth. What struck me most was that, despite enduring long and harsh winters for years, they used the word ‘distressed’ to describe their feelings about the rising temperatures, which prevented them from skiing during their vacation. This revealed yet again how distinct Northern Europeans’ orientation toward being outdoors—even in winter—is from that of other cultures. I also learned an old Scandinavian proverb that is now frequently cited in the literature on out-of-school learning and aptly reflects their perspective on being outdoors in all weather conditions: ‘*There is no such thing as bad weather, only wrong clothes.*’”

Finnish researchers who share this perspective have also conducted various scientific studies on the topic. For instance, a relatively recent study (Ras et al., 2017) aimed to explore how long children aged 8–14 were exposed to the cold, how much exposure they experienced, and what types of symptoms they exhibited in the city of Ostrobothnia in the Lapland region of northern Finland. The study involved 30 children in the specified age range, and data were collected using electronic thermometers attached to their outerwear, with researchers recording symptoms daily. The researchers found that even in Lapland, the northernmost part of Finland, cold temperatures do not prevent children from engaging in outdoor activities. However, they noted that the colder it is, the shorter the time spent outside—though no significant difference occurs between boys or girls in terms of time spent outdoors. On the other hand, the researchers found that each child displays various symptoms related to cold exposure. Nearly half of the children report difficulty breathing, and some experienced pain and numbness due to the cold. It is worth noting that the research area lied within the Arctic region, and the temperatures during the study period were recorded at -15°C or lower.

Being outdoors is seen by Finns—just like many other Northern Europeans—as a key to feeling well, staying healthy, and connecting with nature. Reflecting on this perspective, Karppinen (2012) stated, “Every culture has its words and ideas about health, well-being, and people’s relationship with nature. This is also true for Finns. I am working on the meaning of the word *erä*, a traditional Finnish concept related to wilderness. Today, however, *erä* is equated with the modern word *seikkailukasvatus*, which refers to outdoor education” (p. 1).

The intertwining of Northern European culture and education is once again illustrated below through the firsthand notes and experiences of the first author:

“In my daily observations, I saw that people living in Helsinki went for walks, rode bicycles, and skated on publicly accessible natural ice rinks created by the municipality—even in February, in the snow. These rinks, used by people of all ages, were made by watering the parks with municipal trucks right after snowfall, allowing the snow and water to freeze overnight, and then smoothing the surface to form natural ice-skating rinks. These observations reminded me of the ice-skating rinks in Türkiye, which are usually located in shopping malls and accessible only to certain segments of society through paid admission. In contrast, the rinks in Helsinki were free and used throughout the day by both the society and schools at all levels. On one of the days I spent in a kindergarten, the teachers organized a field trip to one of these rinks by placing the children’s skates on small sleds. The municipality had also placed a container near the rink. The children pulled their sleds with their gear inside, changed into their skates in the container, and after skating, changed back into their regular shoes and walked back to school. One teacher mentioned that Finnish families expect their children to be able to skate independently by the age of five, and thus kindergartens facilitate this expectation.

While I observed all this with tremendous amazement, I also initially attributed the differences between Türkiye and Finland to economic development. However, as our conversation deepened, I learned that most families buy such equipment from second-hand shops, which are very common in Finland. These shops are viewed as a means of sustainable living and reducing consumption, and they cater to nearly every need. I also observed that no field trips at kindergartens involved school buses. On the contrary, children walked to the rink, to the forest, and even to the library located at a considerable distance. Physical activity in fresh air was strongly associated with well-being.”

As these observations and experiences indicate, the societal perspective and approach to education play a significant role, especially in education that occurs outside the formal school environment. Therefore, it may be useful to explore how societies with such a cultural background perceive children and education, particularly what their expectations are from education—and from early childhood education in particular. Numerous sources suggest that the child-centered approach in Northern Europe stems from the Nordic perception of childhood. Similarly, to fully understand the practices within forest pedagogy, it is considered necessary to develop a deeper understanding of the Nordic image of the child. Accordingly, introduced in the next section was the value of children and the image of childhood within the Northern European culture.

The Value of the Child and the Image of Childhood in Northern European Culture

To illustrate how the Nordic value of childhood differs from that of other societies, Kristjansson (2006), in his work *Making of Nordic Childhoods*, presented two perspectives on the value of the child. The first of these is termed the “prospective value perspective.” This perspective focuses on the child’s potential value to society, the individual, the family, or aging parents (Stearns, 1989; Kristjansson, 2006). Here, the characteristics of childhood are evaluated less for the child’s own benefit and more for who the child might become in adulthood. This view takes a pragmatic rather than emotional stance toward childhood. Moreover, since childhood is seen as a temporary phase with a forward orientation, “tampering with the clock of childhood” to accelerate the acquisition of adult life skills is often considered acceptable—even desirable (Elkind, 1981; Kristjansson, 2006).

The second perspective, by contrast, is defined as the “here and now” approach. Unlike the pragmatic view, it romanticizes childhood and values the child for their own well-being. In this view, traits typically associated with childhood—such as imagination, playfulness, and innocent purity—are regarded positively. Thus, adults should provide space and ample time for children’s play and similar activities, as play is inherently healthy and supports development. This approach views peer play and interaction as equally or even more beneficial than adult-led instruction in early childhood development. Childhood is seen not as a transition but as a valuable period in its own right. Therefore, it should never be rushed (Kristjansson, 2006). Kristjansson’s assertion that “children should be allowed to remain children for as long as they need” can be seen as a concise expression of the “here and now” perspective.

According to Kristjansson (2006), the “here and now” perspective aligns most closely with the value placed on children in Northern European societies. This value is reflected in both micro- and macro-level policies and practices. For example, in nearly all Northern European countries, children start primary school later than their peers in many other nations. Moreover, grades are not emphasized during the first year of school. Similarly, daily activities in ECEC centers mainly consist of indoor and outdoor play initiated by the children themselves. A very small portion of the activities in these centers are structured by teachers to prepare children for primary school—such as teaching letters, numbers, or how to write their names. Other teacher-led activities might include reading books, occasional museum visits, or various nature-based environmental education activities. According to Kristjansson (2006), the implicit goal of Nordic ECEC centers is to provide children with a calm and nurturing environment while they are separated from their parents.

Kristjansson (2006) also emphasized that the “here and now” perspective is not limited to macro-level policy but is also evident at the micro-level, in the relationships between Northern European parents and their children. In a study conducted in Northern Europe (Kristjansson, 2001), as cited in Kristjansson (2006), interviews were held with parents of five-year-old children about their daily family lives and social interactions. The findings revealed a broad spectrum of family profiles—from dual-income parents wanting to spend quality time with their children despite limited availability to those making a conscious effort not to pressure their children unnecessarily. The study found that middle-class families, in particular, planned morning routines in a way that accommodated both the child’s and the parent’s needs. For example, they allowed children time to play with siblings, draw, watch cartoons, or look at picture books—even while preparing for school. Scandinavian parents, especially working ones, shared various playful strategies they used to make morning preparations smoother and more enjoyable. These included habitual games, fun role-

playing, or turning the walk to preschool into a race between the father and the child—activities that benefitted both sides (Kristjansson, 2006).

As for the Nordic concept of childhood, in countries such as Denmark, Sweden, Iceland, Finland, and Norway, childhood is characterized by child-centeredness. Although this concept is difficult to fully translate into Turkish, its core principles include the naturalness of childhood; equality and justice; democracy as a lived daily experience for children; freedom and autonomy to play and grow as individuals; liberation from excessive adult control; close and friendly relationships with peers and adults; and connection to cultural heritage through solidarity and tradition (Kristjansson, 2006). This concept supports the view in Nordic societies that children should enjoy being children, have their voices heard, and have their rights protected. Similarly, it is assumed that both governments and parents share responsibility for ensuring a happy childhood (Editorial, 2008).

Wagner (2003, 2006) argued that the Nordic perception of the child is grounded in a blend of equality, freedom, and the ideal of a fulfilling childhood. To better explain these ideas, he shares his observations of Northern European societies. According to Wagner, the most evident manifestation of egalitarianism is in the shared authority and collaborative decision-making between adults and children across educational settings. For Scandinavians, childhood is not a preparatory phase for learning how to engage in a democratic society—it is a time to actually live democracy, from an early age, in all environments, including home and school (Wagner, 2003).

The concept of liberation—widely embraced in Scandinavian culture—refers to freedom from excessive external control, and it is closely linked to the belief that children should actively participate in a democratic society. As an American researcher who has spent considerable time in the region, Wagner recounted how surprised he was by Nordic understandings of childhood and how these are reflected in early childhood education in his article *Fishing Naked: Nordic Early Childhood Philosophy, Policy, and Practice*. Accustomed to American preschools where children are never left unsupervised, Wagner noted that in many Scandinavian preschools, children move freely between the classroom and playground throughout the day. In some cases, he observed play areas designated solely for children, where adults are not allowed. For instance, in Denmark, there were "pillow rooms" designed mainly for children to engage in pillow fights and rough-and-tumble play. Even in preschools without these designated areas, Wagner observed that teachers made a concerted effort not to interfere with children's natural play and interactions. One additional observation that particularly caught his attention was the flexible planning of daily schedules. For instance,

"One teacher asked a group of first-grade students what they would like to do on a warm spring day. The children responded that they wanted to sew and make shorts. So, the teacher and children walked to the nearby train station and boarded the first train heading to the city to buy fabric. When they returned to school, the teacher helped them cut the fabric using a pattern. Throughout the afternoon, the children came and went to the sewing area based on their interest" (Wagner, 2004, p. 58).

Coming from a culture where most lessons are pre-planned by teachers and where field trips require multiple levels of approval, Wagner was astonished that the teacher spontaneously shaped the lesson according to the children's request—and even more surprised that a field trip was planned without asking or informing anyone. He associated these observations with the idea of **liberation**, emphasizing that if teachers or other adults make all the important decisions, children cannot truly experience or participate in democracy (Wagner, 2004).

According to Wagner, another complex and hard-to-translate concept that all Northern Europeans seem to agree upon is the notion of a *"good childhood."* This refers to an emotionally rich and optimistic conceptualization of childhood. Wagner explained that the Scandinavian tradition of *"being together with one another in nature"* dates back over a century. For Northern Europeans, happy children are those who play freely in unstructured natural environments. Similarly, Scandinavians believe that for children to experience a happy childhood, they must take risks and pursue their passions. Wagner observed that compared to Americans, Scandinavian parents and educators are strikingly relaxed about children having accidents. They view accidents as natural by-products of a child's curiosity. He also noted that Scandinavians believe children have a right to freedom from excessive adult supervision and control.

As the popularity of "risky play" has increased, several studies have highlighted the cultural differences in adult attitudes toward children taking risks—supporting Wagner's observations (e.g., Guldborg, 2009; Sandseter, 2009). For instance, Sandseter and Lysklett (2018) stated that ECE teachers in Scandinavian countries are more tolerant of risk in children's activities and play. They also observed that Northern European teachers grant children considerable freedom to move and use play environments as they see fit.

The popular approach known as *Forest School* or *Forest Pedagogy* largely overlaps with the early childhood education pedagogy of Northern Europe. Therefore, to fully internalize this approach and avoid

mere "copy-paste" implementations in Türkiye, the following section was developed to promote a deeper understanding of Northern European early childhood pedagogy.

Northern European Early Childhood Pedagogy

The OECD's *Starting Strong II* report (2006) outlined two general trends in early childhood education. The first is the English-French tradition, which emphasizes early education and readiness through formal care settings (often termed preschool). The second is the Nordic tradition, which adopts a socio-educational approach. While the English/French model is commonly described as the "early education" or "school readiness" tradition, the Scandinavian model is referred to as the "social pedagogical approach" (Kragh-Müller, 2017).

France and English-speaking countries often follow the school readiness model—under various names—focusing on cognitive development and knowledge acquisition. However, this model has been criticized for being misaligned with children's natural learning and thinking styles. On the other hand, the Scandinavian social pedagogical approach is rooted in the belief that children develop through communication and interaction with peers and adults. It emphasizes relationships, interaction, play, and outdoor activities. Learning is considered to take place when children engage in social processes and interactions (Kragh-Müller, 2017; OECD, 2006).

Although this section presented the current practices of early childhood education in Northern Europe, it is helpful to first consider its historical foundations. The Scandinavian philosophy is influenced by thinkers such as Pestalozzi, Rousseau, and Froebel, and by developmental theories that argue children's innate abilities can flourish when supported by parents (Broström, Einarsdottir, & Samuelsson, 2018). While curriculum models like Waldorf, Reggio Emilia, and HighScope have left traces on modern Scandinavian education, Froebel's ideas were particularly influential in the founding of the first ECEC centers in Northern Europe. Known as the "father" of the kindergarten concept, Froebel coined the term that translates to "children's garden." Similarly, in many Nordic countries, early childhood centers for children aged 3–6 are called *børnehaver*, which translates as "gardens for children" (Kragh-Müller, 2017). In Iceland, the term *playschool* is used, which reflects the importance placed on play—especially outdoor play. Wagner (2004) noted that the terminology in Northern Europe deliberately avoids school-like terms for early childhood education. For example, Danish people avoid using the term "preschool" even in English, as they do not view early childhood education as preparatory schooling (Einarsdottir & Wagner, 2006).

As discussed earlier, the Nordic commitment to play is rooted in Froebel's philosophy, which regarded play as a way of life and an essential part of education (Plaugh, 2012). According to Kragh-Müller (2017), Froebel's influence is especially evident in Denmark, where both free and outdoor play are highly valued. Sandseter and Lysklett (2018) also claimed that Nordic early childhood education programs explicitly emphasize the child's right to play and the importance of child-initiated, self-directed free play. Winther-Lindqvist (2017), in her study *The Role of Play in Danish Early Childhood Education and Care Centers*, made a compelling claim that many scientific studies show that children who spend their early childhood years engaged in self-directed free play tend to be more successful later in life. She cited research (e.g., Fischer et al., 2011; Hirsch-Pasek et al., 2009; Pellegrini, 2011, as cited in Winther-Lindqvist, 2017) supporting this argument. Among these, a particularly striking study by Sommer (2015), as cited in Winther-Lindqvist (2017), compared the effects of play-based curricula with academically focused programs. Sommer found that play-based programs benefit children more than teacher-led instruction. Starting school too early was also found to diminish future academic performance. Sommer highlighted the irony of early academic interventions, stating, "The assumption that early intervention guarantees a better start in primary school is ironic. Beginning formal instruction too early actually undermines children's future proficiency in math, science, and language." Additionally, Sommer (2015) observed that early schooling and academic instruction lead to increased performance anxiety, reduced self-regulation, and a rise in hyperactivity, aggression, and anxious behaviors (pp. 75–76). Finland's consistent high performance in international assessments like PISA is often cited as a strong case in point. Several studies (e.g., Kupiainen, Hautamäki, & Karjalainen, 2009; Valijärvi et al., 2007; Määttä & Uusiautti, 2012) attribute Finnish children's success in literacy, mathematics, and science to the country's play-based early childhood pedagogy.

As a result of this pedagogy, a large portion of the daily schedule in Nordic ECEC centers is allocated to play—particularly free play. Across most centers, the daily routine is similar, with children spending 3–4 hours per day playing outdoors. Apart from meals, snacks, and group time, only about 30 minutes per day is reserved for adult-initiated or planned activities. In this child-centered pedagogy, children are free to choose what, where, and with whom they want to play for most of the day. These centers prioritize care, routine, and

predictability while supporting autonomy and self-determination (Winther-Lindqvist, 2017). While, in a comparative study of American and Danish ECEC centers, Kragh-Müller (2013, 2018) revealed cultural differences in views on children's autonomy. In the United States, adult-designed and enriched learning centers are emphasized to promote children's play. In Denmark, however, children are encouraged to select from self-invented materials and engage in physical play independently, without adult supervision.

The role of the adult/teacher in the educational environment is also described as one of the key elements that distinguishes Northern European early childhood education from others. In these countries, it is believed that ECEC centers are the child's second home and that the education and care—i.e., development—of the child is a shared responsibility between parents and teachers. Northern European educators aim to ensure that children feel the same sense of safety and comfort at ECEC centers as they do at home. Therefore, the interaction between the child and the teacher closely resembles that between a parent and a child. As a result of this relationship, children do not refer to their teachers as “my teacher,” nor do they use formal titles like “Mr./Mrs.” as in American culture; they simply call teachers by their first names. Furthermore, many Northern European, and particularly Danish, ECEC centers are designed as home-like learning environments, featuring cushions, sofas, dining tables, or high chairs—spaces where children can feel comfortable. Naturally, there are also, albeit in limited numbers, accessible play materials stored in open shelves and boxes that children can use during play. Even more interestingly, children are granted the freedom to choose between playing indoors or outdoors, and those who prefer to play with a few friends in the schoolyard can do so without adult supervision (Kragh-Müller & Isbell, 2010; Kragh-Müller, 2013, as cited in Jorgensen, 1998; Wagner, 2004).

This approach to planning and curriculum in ECE is quite surprising for countries like Türkiye, where teachers are expected to prepare lesson plans in advance, define learning outcomes and indicators, and focus on teaching themes and concepts. As previously mentioned, these countries do not employ fully detailed and prescriptive curricula. Instead, they outline general developmental areas and very broad learning outcomes. Even though such a general framework exists, teachers do not prepare daily or activity plans in advance because play is considered the primary vehicle for learning, and it is believed that the daily rhythm should be shaped according to the child's spontaneous interests and needs. Activities such as cooking and bread-making may be planned based on the child's intrinsic motivation and desires for that day. However, the aim of these activities is not to teach skills such as measurement or counting. While child development and learning are supported at school, this process is not conducted through pre-planned activities with predetermined outcomes but through a child-centered approach shaped by the child's interests and needs (Kragh-Müller, 2017; Wagner & Einarsdottir, 2006; Winther-Lindqvist, 2017). To more clearly illustrate how this interest- and need-based learning approach differs from those in Türkiye, the United States, and even many European countries, the first author shared the following observation from a Finnish kindergarten:

“During a circle-time discussion with a group of 4-5 year olds, one child told the teacher that they didn't like school and found it boring. The teacher asked, ‘What would make school more enjoyable for you?’ The child replied, ‘If we could watch cartoons like we do at home and eat something while watching, I'd like it more.’ The teacher brought this observation to the weekly meeting with other teachers, and a field trip to the library was planned with that child included. The goal was to visit the library with the children and select DVDs they could watch at school. Each child had their own library account. A small group of four or five children walked to the library with their teacher. On the way, the teacher chatted with them the whole time. The roadsides were snowy, and the children noticed small footprints going up a hill. In the teaching approach I was familiar with, the teacher would have said they were animal tracks and redirected the children toward the library. However, this teacher encouraged the children's curiosity and motivation by saying they could follow the tracks and climb the hill. At the top, the children noticed some marks scratched into an old metal door and asked the teacher, ‘Could the creature that made the footprints have left this message?’ Rather than saying ‘yes’ or ‘no,’ the teacher said, ‘I don't know. Maybe. Why don't you record it? Let's investigate together when we get back to school,’ and handed them a notebook and pencil from her bag. One child tried to copy the markings—imagining them as a secret message left for them—into the notebook. When their interest faded a little, they resumed the walk to the library, selected their preferred DVDs and books, and returned to school on a municipal bus. For me, this experience was one of the clearest examples of a truly child-centered curriculum shaped entirely by the children's interests and needs.”

Northern Europeans adopt a child-centered approach even in the terminology they use to name ECEC centers. They strictly avoid using the word “school” when referring to early childhood education institutions—commonly labeled as “daycare centers” in English. In fact, according to Einarsdottir and Wagner (2006), Danish teachers protested being referred to as “teachers” because they believe that children are capable of

constructing their own learning and only require a guide to accompany them in this process—not a teacher. Consequently, educators viewed their role in an egalitarian and democratic learning environment as one focused on caring for the child by attending to the child's interests and needs.

On the other hand, as with all societies, postmodern life has gradually begun to influence the Northern European way of life and educational philosophy. Nevertheless, Northern European teachers believe they must continue to advocate for play as one of the fundamental rights of the child. Teachers fear that external pressures from other cultures—such as national curriculum demands, more detailed lesson planning, and even standardized testing, which until recently was unheard of in Scandinavian countries—will gradually erode children's playtime (Wagner, 2004).

In conclusion, the general practices of Northern European pedagogy demonstrate that this educational philosophy is built upon the ideas of prominent educators like Froebel. The lifestyle and relationship with nature characteristic of Northern Europeans are among the primary factors influencing pedagogical practices in early childhood education. As evidenced by this literature review on Northern European culture, pedagogy, and the image of childhood, these three variables are deeply interconnected and mutually influential. For example, the value attributed to children—shaped by cultural factors such as lifestyle, traditions, and beliefs—also affects pedagogical practices. Therefore, it is believed that the consistent and coherent structure in Northern European societies has informed the alternative educational model known globally as the *Forest School Approach* or *Forest Pedagogy*. The following section will discuss how Northern Europeans' pedagogical understanding aligns with Forest Pedagogy.

Reviewing the Philosophy of Forest Kindergarten Practices

Each era constructs its own image of childhood through unique social and cultural processes of adaptation (Hareven, 1982, 1987), as cited in Borge et al. (2003). Since the second half of the twentieth century, childhood has been portrayed in a different light. In Sweden, the well-known children's author, Astrid Lindgren, played a role in this transformation. Lindgren created characters that glorified children's bond with nature (Aronson & Sandin, 1996). Through characters like Pippi Longstocking, she cultivated an image of childhood filled with cheerful, carefree, mischievous child heroes who love the outdoors. This new image of childhood was reinforced by Scandinavians' strong connection to nature and the legal right to access it (Borge et al., 2003; Sandseter & Lysklett, 2018). This particular image of childhood is considered one of the major factors in the development of Forest Kindergartens in Scandinavian countries.

In their study linking the establishment and spread of Norwegian Forest Kindergartens to the country's cultural and historical foundations, Borge et al. (2003) reached three core conclusions. The first is the strong bond Norwegians have with nature and their desire for their children to develop the same connection. Therefore, they want their children to experience nature as early as possible and strengthen their connection with it. The second relates to their beliefs and perceptions of childhood. According to Norwegians, a happy child is one who spends most of their time outdoors, freely playing regardless of the weather or season. Hence, Forest Pedagogy emerged and gained popularity as a model that aligned with their image of childhood. The third conclusion concerns parental expectations of early childhood education. A form of education where the child can frequently play freely in nature without adult supervision, is not subject to academic pressure or expectations, and learns through play from other children—namely, Forest Pedagogy—aligns well with the expectations of Norwegian families. Furthermore, playing outdoors year-round helps children learn how to cope with Norway's harsh winter conditions (Borge et al., 2003). Amus (2022), who worked for many years in a Finnish Forest Kindergarten, recounts a conversation with a colleague upon returning from a forest day, stating that her Finnish colleague claimed that after playing outdoors in the cold for an extended time, children better appreciate the value of a warm space and a hot bowl of soup.

Leather (2017) also states that the fundamental philosophy of Forest Kindergartens is rooted in the concept of *friluftsliv*, which was elaborated upon in the earlier sections. Inspired by this philosophy, children are granted uninterrupted free play time in nature to foster a spiritual connection with it. Therefore, during time spent in the forest, the focus is on free play rather than on structured activities or learning objectives. The emphasis on free play in Forest Pedagogy is also grounded in the belief central to Northern European pedagogy that free play takes on a key role in learning. As discussed in detail in the section on Northern European ECE, play—especially free play—is a highly valuable process through which children interact with peers and their environment (Kragh-Müller, 2017; Winther-Lindqvist, 2018). Children are believed to be capable, competent beings who can construct their own knowledge. Accordingly, this belief also prevails in Forest Pedagogy, where the role of the adult is to provide the time children need to engage in these interactions without concerns about curriculum, as well as to observe them in order to "seize the moment." Furthermore, teachers should be

successful in identifying children's areas of interest and making use of these important learning opportunities (Amus, 2022; Lysklett, 2017).

The practice of allowing children as much time as they need to get ready for the journey into the forest—and the deliberate avoidance of hurry or haste—is considered closely related to Scandinavian culture and child-rearing traditions. As highlighted in the study by Kristjansson (2001), allowing children the time they need without rushing is a Northern European tradition. This unhurried culture is also reflected in the designated "stops" along the path to the forest. On this preferred route, children are allowed to run ahead to the next stop and wait for their peers if they wish, while others can walk more slowly, observing their surroundings (Amus, 2022; Lysklett, 2017; Sandseter & Lysklett, 2018; Erden & Yalçın, 2017). These stops can be considered an example of how Scandinavian image of childhood influence Forest Pedagogy. As detailed in the section on the Scandinavian concept of childhood, children are believed to have the freedom to play and develop their personalities autonomously, and to be liberated from excessive adult control and supervision. Therefore, the idea that children can run ahead of their teachers and peers on the way to the forest fits seamlessly with the Scandinavian image of childhood. Practices like the "invisible boundaries" set in the forest also signify trust. These boundaries represent trust in the child, agreements made in a democratic environment, and efforts to release the child from excessive adult supervision and control.

Another Forest Pedagogy practice considered to be closely linked to Northern European culture, lifestyle, and pedagogy is risky play and adult attitudes toward it. It is believed that, due to their deep-rooted traditions of hiking, mountaineering, forest and mountain adventures, and their general appreciation for outdoor life, Scandinavian countries display a more relaxed attitude toward children taking risks (Amus, 2022; Sandseter & Lysklett, 2018). Numerous studies comparing Scandinavian countries with similar contexts in the United States, New Zealand, and Australia (Ball, 2002, 2004; Caesar, 2001; Chalmers, 2003; Little, 2006; Wardle, 1997; Zeece & Graul, 1993) have pointed to the liberal approach Scandinavian parents and teachers have toward risk-taking. Two notable types of risky play include tool use and fire building for various purposes in the forest. Today, virtually all forest school leader training programs teach safety measures and protocols related to tool use and fire lighting. However, most of these do not explain the cultural significance and importance of these activities within Scandinavian society. For this reason, researchers like Leather (2018) and Dean (2019) have harshly criticized Forest Kindergarten practices outside Northern Europe for being implemented with a "drag-and-drop" or "copy-paste" mentality. In fact, some cultural traditions that connect children to their Scandinavian roots include the use of potentially risky tools like knives and saws, and the baking of bread over an open fire using traditional methods. Earlier sections of this study detailed how modern Northern Europeans, even today, spend all their short holidays in rural areas or seaside cottages where they chop wood and light fires to connect with their ancestral roots. Moreover, one of the core principles of the Scandinavian understanding of childhood is solidarity with Northern European identity and connection to cultural heritage through the revival of various traditions (Kristjansson, 2006). Therefore, local and national rituals are integrated into the educational process in Forest Pedagogy as part of cultural heritage, and fairy tales, finger plays, and songs rooted in cultural customs and traditions are featured in daily activities (Amus, 2022).

Another element in Forest Pedagogy where we see clear traces of Northern European pedagogy and the image of childhood is the practice of making deals between children and adults. The main purpose of these deals is to ensure that the child protects themselves and nature; however, they are not framed as rules. While adults impose rules through authority, deals are created with equal contribution from all members of the group or community. Therefore, in forest kindergartens, there are no rules—only deals—and children have as much say as adults in establishing them. As previously stated, equality and justice are two of the key principles of Scandinavian childhood (Kristjansson, 2006). Democracy is seen by Scandinavian people as a concept to be experienced in daily life by children (Wagner, 2003). For this reason, in Forest Pedagogy, the adult is not an authority figure who sets the rules but a peer with an equal voice in forming deals, allowing children to experience democracy firsthand during the educational process.

Amus (2022) offered several examples of such agreements between children and adults. For example, she emphasized that these agreements should foster curiosity rather than develop a culture of fear toward nature. If a child finds a mushroom and wants to pick it, the teacher should explain that not all mushrooms are edible. Therefore, the teacher might say, "Before picking a mushroom, could you show it to me first?" Another example involves a child finding strawberries in the forest, to whom the teacher could say, "You found a strawberry, which is a familiar fruit. Still, let's stick to our agreement not to eat anything until we've shown it to the teacher." Although these fruits may be edible, children may not be aware of the risks of pesticide residue or bacterial contamination from animal droppings. While conducting risk assessments to ensure safety, the teacher should also help children develop positive and protective attitudes toward nature (Amus, 2022).

SUGGESTIONS and CONCLUSION

In conclusion, Forest Kindergartens and Forest Pedagogy—with their unique methods—continue to attract significant attention from early childhood experts around the world. Some researchers believe that the interest in Forest Kindergartens goes beyond a mere trend, arguing that these schools align well with the postmodern understanding of childhood, which views the child as an independent, enterprising, and self-regulating learner. Ashman (2018), in her article describing the process of developing a nature-based preschool program for four-year-olds inspired by European programs, emphasizes this point clearly. She claims that for many years, teachers have expected children to learn numerous concepts and develop various skills in classrooms under adult supervision. “In this process, children are expected to learn the same things, at the same pace, and in the same way” (Ashman, 2018, p. 35). Based on scientific evidence from studies on how children grow and develop, Ashman argues that traditional teaching and learning concepts have lost their validity. Therefore, she suggests that current teaching and learning methods should be restructured based on key principles such as optimal learning conditions, the role of free exploratory play in learning, and the right to play outdoors—taking inspiration from Forest Pedagogy. Recent studies have shown that play-based programs have more positive long-term effects on children than curriculum models which emphasize early academic learning (Fischer et al., 2011; Pellegrini, 2011; Sommer, 2015, as cited in Winther-Lindqvist, 2017). Moreover, various scientific studies have demonstrated that Forest Pedagogy, which is clearly a play-based curriculum, does not fall behind other high-quality preschool programs in preparing children for school (Ashman, 2018; Cordiano et al., 2019; Ernst & Burcak, 2019; Zamzow & Ernst, 2020).

From this perspective, Forest Kindergartens—becoming increasingly popular in Türkiye—can be considered a promising initiative. However, as stated at the beginning of this study, it is essential to move away from a “copy-paste” mindset when implementing this approach and to apply it with a true understanding of its underlying philosophy. Otherwise, as previously emphasized, Forest Kindergartens outside of Northern Europe may suffer the same fate once experienced by the Montessori method. Originally developed for disadvantaged children and those with developmental delays, the Montessori approach eventually turned into an educational model that wealthy families could purchase for their children. Viewed from this angle, Forest Pedagogy—whose essence is to connect children with nature and thereby create a more sustainable society—risks becoming a commodified model that consumers buy for their children unless its philosophy is well understood. Nevertheless, there is no reason for despair. It is certainly possible to apply this pedagogy in a way that preserves its core philosophy while adapting it to our culture. However, this places certain responsibilities on teacher education programs, institutions offering forest leader training in Türkiye, and Forest Kindergartens that adopt this pedagogy.

First, teacher education programs must enhance teacher competencies in developing curricula based on children's interests and needs within a play-based framework. Additionally, new courses may be introduced—or existing ones restructured—to improve prospective teachers' knowledge, skills, and attitudes toward outdoor and nature-based education.

Second, institutions and organizations that provide forest leader training should redesign their training programs to move away from a “drag-and-drop” approach and explain every strategy they teach alongside its underlying philosophy. At this point, another important aspect is to understand both the Northern European culture in which this pedagogy originated and our culture. Forest leader training programs must be restructured to help children connect with their cultural heritage and values, as well as the natural environment. Therefore, founders and teachers of institutions adopting this pedagogy should feel a sense of responsibility, just as much as those designing the leader training programs.

Another responsibility of founders and teachers is to educate parents—especially those from academically driven and protective cultural backgrounds like ours. They should equip themselves with the knowledge to convincingly explain to families the value of free and risky play in children's development and learning. They must continuously update their own knowledge and competencies to be able to effectively communicate this understanding.

Finally, in today's world—where nearly every concept, including education, is at risk of losing its meaning under the influence of popularity and commercialization—we must support pedagogies like Forest Pedagogy that are aligned with the nature of the child and aim to create more sustainable societies for our planet and future. As stakeholders, we must also strive to ensure that such pedagogies spread in a way that is faithful to their original philosophy.

REFERENCES

- Ahi, B., Kaya, G. & Kahriman-Pamuk, D. (2023) Forest schools as a family choice: A narrative study. *Early Child Development and Care*, 193(5), 647-660, DOI: 10.1080/03004430.2022.2131779
- Amus, G. (2022). *Çık dışarıya oynayalım: Doğa pedagojisine doğru bir öğrenme yolculuğu*. İstanbul, Türkiye: Epsilon.
- Aronson, K., & Sandin, B. (1996). The Sun Match Boy and plant metaphors: A Swedish image of a 20th-century childhood. In C. P. Hwang, M. E. Lamb, & I. E. Sigel (Eds.), *Images of childhood* (pp. 185–203). Psychology Press.
- Ashmann, S. (2018). Developing a nature-based four-year-old kindergarten program: OAK learning center at Bay Beach Wildlife Sanctuary in Green Bay, WI (USA). *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(1), 35–43.
- Ball, D. J. (2002). *Playgrounds—Risks, benefits and choices*. HSE Books. http://www.hse.gov.uk/research/err_pdf/2002/err02426.pdf.
- Ball, D. J. (2004). Policy issues and risk-benefit trade-offs of "safer surfacing" for children's playgrounds. *Accident Analysis and Prevention*, 36, 661-670.
- Beery, T. H. (2013). Nordic in nature: Friluftsliv and environmental connectedness. *Environmental Education Research*, 19(1), 94–117. <https://doi.org/10.1080/13504622.2012.688799>
- Bilton, H. (2010). *Outdoor learning in early years: Management and innovation*. New York: Routledge.
- Borge, A. I. H., Nordhagen, R., & Lie, K. K. (2003). Children in the environment: Forest day-care centers: Modern day care with historical antecedents. *The History of the Family*, 8(4), 605–618. <https://doi.org/10.1016/j.hisfam.2003.04.001>.
- Broström, Einarsdottir, S. B., & Samuelsson, P. (2018). The Nordic perspective on early childhood education and care. In M. Fleer, B. van Oers (Eds.), *International Handbook of Early Childhood Education*, (pp. 867-888). Springer International Handbooks of Education, DOI 10.1007/978-94-024-0927-7_45.
- Caesar, B. (2001). Give children a place to explore. *Child Care Information Exchange*, 3(1), 76-79.
- Cevher-Kalburan, N., & Yurt, Ö. (2011). School playgrounds as learning environments: Early childhood teachers' beliefs and practices. Paper presented at the 7th International Conference on Education, INEAG, Samos-Greece.
- Chalmers, D. (2003). Playground equipment safety standards. *Safe Kids News*, 21, 4.
- Cordiano, T. S., Lee, A., Wilt, J., Elszasz, A., Damour, L. K., & Russ, S. W. (2019). Nature-based education and kindergarten readiness: nature-based and traditional preschoolers are equally prepared for kindergarten. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(3), 18–36.
- Çetken, H. Ş., & Sevimli-Çelik, S. (2018). Okul öncesi öğretmenlerinin dış mekân oyunlarına karşı bakış açılarının incelenmesi. *Journal of Theoretical Educational Science*, 11(2), 318–341. <https://doi.org/10.30831/akueg.379662>
- Dean, S. (2019). Seeing the forest and the trees: A historical and conceptual look at Danish Forest schools. *The International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 6(3), 53-63.
- Einarsdottir, J., & Wagner, J. A. (2006). *Nordic childhoods and early education: Philosophy, research, policy and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden*. Greenwich, CT: Information Age Publishing.
- Einarsdottir, J., & Wagner, J. A. (2008). The good childhood: Nordic ideals and educational practice. *International Journal of Educational Research*, 47(5), 265-269.
- Elkind, D. (1981). *The hurried child: Growing up too fast too soon*. Reading, MA: Addison-Wesley.
- Ernst, J., & Burcak, F. (2019). Young children's contributions to sustainability: The influence of nature play on curiosity, executive function skills, creative thinking, and resilience. *Sustainability*, 11(15), 4212. <https://doi.org/10.3390/su11154212>
- Fernand, J. (1995). Multiple-use forestry—a concept of communication. In Hytönen M., (Ed) *Multiple-use forestry in the Nordic countries*, (pp. 67-80). METLA, The Finnish Forest Research Institute.
- Fisher, M. A. (2011). The early years and brain development: The critical connections of building relationships. In G. L. Ensher ve D. A. Clark (Ed.) *In Relationship-centered practices in early childhood: Working with families, infants, and young children at risk* (pp. 33-44). Baltimore, MD, US: Paul H Brookes Publishing.
- Garrick, R. (2009). *Playing outdoors in the early years* (2nd Ed.). London: Continuum.
- Gelter, H. (2000). Friluftsliv: The Nordic philosophy of outdoor life. *Canadian Journal of Environmental Education* 5, summer: 77.
- Gill, T. (2007). *No fear: Growing up in a risk adverse society*. Calouste London: Gulbenkian Foundation.
- Guldborg, H. (2009). *Reclaiming childhood. Freedom and play in an age of fear*. Oxon: Routledge.
- Hareven, T. (1987). Family history at the crossroads. *Journal of family history*, 12(1).
- Henderson, B., & Vikander, N. (Eds.). (2007). *Nature first: Outdoor life the friluftsliv way*. Toronto, ON: Natural Heritage Books.

- Hennig, R., Jonasson, A.-K., & Degerman, P. (2018). *Nordic narratives of nature and the environment: Ecocritical approaches to Northern European literatures and cultures*. Rowman & Littlefield.
- Herrington, S. (2001) Kindergarten Garden pedagogy from romanticism to reform. *Landscape Journal*, 20, 30–34.
- Hytönen, Jyrki. (1995). Hytönen, J. 1995. Effects of vegetation control on the early growth of *Pinus sylvestris*, *Picea abies* and *Betula pendula* on a agricultural land in Finland. In Gaskin, R.E. & Zabkiewicz, J.A. (Eds.). Second International Conference of Forest Vegetation Management, Rotorua, New Zealand 20-24 march 1995. FRI Bulletin 192:252-254.
- Isberg, R., & Isberg, S. (2007). *Simple life "friluftsliv": People meet nature*. Trafford.
- Jokinen, J., Nilsson, K., Karlsdóttir, A., Heleniak, T., Kull, M., Stjernberg, M., ... Weber, R. (2020). State of the Nordic Region 2020. <https://doi.org/10.6027/NO2020-001>.
- Kragh-Müller, G. (2013). *Pædagogisk kvalitet I daginstitutioner* (Educational quality in childcare). Copenhagen: Reitzels Forlag.
- Kragh-Müller, G. (2017). The key characteristics of Danish/Nordic child care culture. In C. Ringsmose & G. Kragh-Müller (Eds.), *Nordic Social Pedagogical Approach to Early Years* (pp. 3–23). Springer International Publishing. https://doi.org/10.1007/978-3-319-42557-3_1
- Karppinen, S. (2012). Outdoor education in Finland: Old experiential method in a new concept. *Pathways: The Ontario Journal of Outdoor Education*, 24(4), 30-33.
- Knight, S. (2009). *Forest schools and outdoor learning in early years*. London: Sage Publications.
- Kragh-Müller, G., & Isbell, R. (2010). Children's perspectives on their everyday lives in child care in two cultures: Denmark and the United States. *Early Childhood Education Journal*, 39, 17–27. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0434-9>, (pp.13-42).
- Kristjansson, B. (2006). The making of Nordic childhoods. In: J. Elnarsdottir & J. Wagner (Eds.) *Nordic Childhoods and Early Education. Philosophy, Research, Policy and Practice In Denmark, Finland, Iceland, Norway And Sweden* (pp. 13-42). Greenwich, Information Age Publishing.
- Kupiainen, S., Hautamaki, J., & Karjalainen, T. (2009). *The Finnish education system and PISA* (Ministry of Education Publications, No. 46). Finland: Ministry of Education. Retrieved from http://www.pisa2006.helsinki.fi/files/The_Finnish_education_system_and_PISA.pdf
- Leather, M. (2018). A critique of "Forest School" or something lost in translation. *Journal of Outdoor and Environmental Education*, 21(1), 5–18. <https://doi.org/10.1007/s42322-017-0006-1>.
- Little, H. (2006). Children's risk-taking behavior: Implications for early childhood policy and practice, *International Journal of Early Years Education*, 14(2), 141-154.
- Lysklett, O. B. (2017). Forest kindergartens in Denmark, Sweden, Germany and Norway: Characteristics and Differences. In T. Waller, E. Arlemaalm-Hagser, E. B. H. Sandseter, L. Lee-Hammond, & K. L. S. Wyver (Eds.) *The Sage handbook of outdoor play and learning* (pp. 242-250). Thousand Oaks, CA: SAGE Publications.
- Määttä, K., & Uusiautti, S. (2012). How do the Finnish family policy and early education system support the well-being, happiness, and success of families and children? *Early Child Development and Care*, 182(3-4), 291-298.
- OECD. (2006). *Starting Strong II: Early Childhood Education and Care*. Organisation for Economic Co-operation and Development. https://www.oecd-ilibrary.org/education/starting-strong-ii_9789264035461-en
- Pellegrini, A. (2011). *The Oxford handbook of the development of play*. Oxford: Oxford University Press.
- Ploug, N. (2012). The Nordic childcare regime—History, development and challenges. *Children and Youth Services Review*, 34(3), 517–522. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2011.10.019>
- Rasi, Hanna & Kuivila, Heli-Maria & Pölkki, Tarja & Bloigu, Risto & Rintamäki, Hannu & Tourula, Marjo. (2017). A descriptive quantitative study of 7- and 8-year-old children's outdoor recreation, cold exposure and symptoms in winter in Northern Finland. *International Journal of Circumpolar Health*. 76.
- Sandseter, E. B. H. (2009). Affordances for risky play in preschool – The importance of features in the play environment. *Early Childhood Education Journal*, 36, 439–446.
- Sandseter, E. B. H. & Lykslett, O.B. (2017). Outdoor education in the Nordic region. In C. Ringsmose, G. Kragh-Müller (Eds.), *Nordic social pedagogical approach to early years, international perspectives on early childhood education and development 15* (pp. 115-132). Springer International Publishing Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-42557-3_6.
- Sandseter, E. B. H. & Lykslett, O.B. (2018). Outdoor education in the Nordic region. In M. Fler, B. van Oers (Eds.), *International handbook of early childhood education, springer international handbooks of education*, (pp. 889-906). DOI 10.1007/978-94-024-0927-7_46.
- Savage, M. (2017). *Friluftsliv: The Nordic concept of getting outdoors*. BBC. Retrieved from <https://www.bbc.com/worklife/article/20171211-friluftsliv-the-nordic-concept-of-getting-outdoors>.
- Stearns, P. N. (1989). Historical trends in intergenerational contacts. *Journal of Children in Contemporary Society*, 20(3–4, 21–32). https://doi.org/10.1300/J274v20n03_03.

- Tourula, M., Isola, A., & Hassi, J. (2008). Children sleeping outdoors in winter: Parents' experiences of a culturally bound childcare practice. *International Journal of Circumpolar Health*, 67(2–3), 269–278. <https://doi.org/10.3402/ijch.v67i2-3.18284>.
- Tovey, H. (2007). *Playing outdoors: Spaces and places, risk and challenge*. Maidenhead: Open University Press.
- Valijarvi, J., Kupari, P., Linnakyla, P., Reinikainen, P., Sulkunen, S., Törnroos, J., ... Arffman, I. (2007). *The Finnish success in PISA and some reasons behind it 2. PISA 2003*. Jyväskylä: Institute for Educational Research.
- Wagner, J. T. (2004). Fishing naked: Nordic early childhood philosophy, policy, and practice. *YC Young Children*, 59(5), 56–62.
- Wagner, J.A. (2006). An outsider's perspective: Childhoods and early education in the Nordic countries. In J. Einarsdottir, & J. A. Wagner (eds). *Nordic childhoods and early education: Philosophy, research, policy and practice in Denmark, Finland, Iceland, Norway, and Sweden* (pp. 289-306). IAP.
- Wagner, J.T. (2003). International perspectives and Nordic contributions. In S. Broström & J.T. Wagner (Eds.), *Early childhood education in five Nordic countries: Perspectives on the transition from preschool to school*, (pp. 1 1-25). Aarhus, Denmark: Systime Academic Press.
- Wardle, F. (1997). Outdoor play: Designing, building, and remodeling playgrounds for young children *Early Childhood News*, 9(2), 36-42.
- Winther-Lindqvist, D. A. (2017). The role of play in Danish childcare. In C. Ringsmose, G. Kragh-Müller (eds.), *Nordic social pedagogical approach to early years, international perspectives on early childhood education and development 15* (pp. 95, 114). Springer International Publishing Switzerland. DOI 10.1007/978-3-319-42557-3_6.
- Yalçın, F. (2015). *A cross-cultural study on outdoor play: Parent and teacher perspective* (Tez No. 399980) [Master's thesis, Middle East Technical University]. Council of Higher Education Thesis Center. <https://tez.yok.gov.tr/UlusalTezMerkezi/>
- Erden, F., & Yalçın, F. (2017). *Doğanın Kalbinde Oyun Temelli Eğitim: Orman Okul Yaklaşımı*. (p. 371-385).
- Yalçın, F. (2022). *Exploring Forest Kindergarten Practices in Türkiye: Kindergarten Founders', Teachers', and Parents' Knowledge of Forest Pedagogy* [Ph.D.- Doctoral Program]. Middle East Technical University.
- Zamzow, J., & Ernst, J. (2020). Supporting school readiness naturally: Exploring executive function growth in nature preschools. *International Journal of Early Childhood Environmental Education*, 7(2), 6-16.
- Zeece, P. D., & Gaul, S. K. (1993). Grounds for play: Sound, safe, and sensational. *Day Care and Early Education*, 20(4), 23–27.

BİLSEM Yöneticilerinin Sahip Olması Gereken Nitelikler ve Atama Kriterlerine İlişkin Öğretmen ve Yönetici Görüşleri

Ayşe Negiş Işık^{1*} 
Narin Rehber² 

¹Bağımsız Araştırmacı, Konya, Türkiye
aysenegis@gmail.com

²Milli Eğitim Bakanlığı, İstanbul,
Türkiye
narinabirehber@gmail.com

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 27.05.2024
Kabul tarihi: 25.10.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu çalışmada Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM) yöneticilerinin sahip olması gereken nitelikler ve atama süreçleri ile ilgili öğretmen ve yönetici görüşlerinin incelenmesi amaçlanmaktadır. Nitel araştırma modelinin kullanıldığı çalışmanın verileri yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu 2022-2023 eğitim öğretim yılında İstanbul ilindeki BİLSEM’lerde görevli 14 öğretmen ve eğitim yöneticisi oluşturmaktadır. Veri analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Araştırma sonucunda, BİLSEM yöneticilerinden proje yönetebilme, teknoloji ve bilişim bilgisi, yabancı dil, gibi bilgi ve becerilerin beklendiği gözlenmiştir. Bu niteliklere ek olarak BİLSEM’lerin farklı yaş gruplarından özel yetenekli öğrencilere hitap etmesi nedeniyle yöneticinin bu öğrencilerin gelişim özelliklerine ilişkin bilgi sahibi olması gerektiği ifade edilmiştir. BİLSEM yönetici atama süreçlerine ilişkin katılımcılar özellikle BİLSEM’de öğretmen olarak deneyim kazanmanın yönetici olarak başarı sağlamada önemli bir değişken olduğunu vurgulamış, ilgili yönetmelikte BİLSEM deneyimi koşulu bulunmasına rağmen BİLSEM sayılarının hızla artması nedeniyle bazı durumlarda bu ölçütün dikkate alınmadığı ifade edilmiştir. Araştırmada ayrıca müdürler için aranan ölçütlerin müdür yardımcılarında aranmaması eleştirilmiştir. Müdür yardımcılarının BİLSEM’e öğretmen olma koşullarına sahip olmamalarına rağmen derse girme zorunda olmaları önemli bir çelişki yarattığı vurgulanmıştır. Katılımcılar ayrıca BİLSEM’in çalışma koşullarının zorluklarına da değinmişlerdir.

Anahtar Kelime: Bilim Sanat Merkezi (BİLSEM), BİLSEM Yöneticileri, Yönetici Nitelikleri

GİRİŞ

Bilim ve Sanat Merkezleri (BİLSEM) özel yetenekli öğrencilerin erken keşfedilip, kendi yetenekleri doğrultusunda yetiştirilmelerini amaçlayan eğitim kurumlarıdır (MEB, 2022). Öğrencilerin aday gösterme, ön değerlendirme ve bireysel değerlendirme olmak üzere üç aşamalı bir değerlendirmeden geçerek seçildiği BİLSEM’de öğretmen olmak için de yabancı dil, proje ve yayın yapma gibi belirli kriterler aranmaktadır. BİLSEM yöneticilerinin seçiminde ise diğer eğitim kurumlarından farklı olarak bir yıl BİLSEM’de öğretmen olarak görev yapmış olma şartı beklenmektedir. Ancak öğretmen ve yönetici seçimine ilişkin ölçütler ve değerlendirmenin objektifliği ile ilgili eleştiriler bulunmaktadır (Sak, vd., 2015).

Literatür incelendiğinde bir eğitim kurumu olarak Bilim Sanat Merkezleri (BİLSEM) ile ilgili birçok çalışma karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmalara bakıldığında; öğretim yöntemleri ve eğitim programları (Aktepe, Aktepe, 2009; Genç, 2014; Yılmaz, Yılmaz, 2021; Ayaydın, Ün; 2018; Uğurlu, 2021), öğrencilerin derslere yönelik tutumları (Okur, Özsoy, 2013; Kartal, 2021; Tümen, 2021), öğretmen yeterlikleri ve seçimi (Kılıç, Özkan, 2022; Birol, Gelbal-Odabaş, Özdemir, 2023); çalışma koşulları (Akhan, Altaş, 2021; Kır, Akbaşlı, 2021; Topçu, 2022) gibi konuların incelendiği görülmektedir. Ancak, bu kurumlarda görev yapacak yöneticilerin sahip olması gereken nitelikler ve yöneticilerin atama süreçleri üzerine yapılmış az sayıda çalışma (Çoban, 2018; Kılıç, Memişoğlu, 2018; Polatcan, Akyürek, 2016) bulunmaktadır. Oysaki eğitim örgütlerinin başarısında yöneticilerin önemli bir rolü bulunmaktadır (Sun, Leithwood, 2015; Yılmaz, Jafarova, 2019). Bu nedenle bu çalışmada BİLSEM müdürlerinin sahip olması gereken nitelikler ve atama süreçlerine ilişkin olarak BİLSEM müdürleri ve öğretmenlerinin görüşleri incelenmiştir.

Literatür incelendiğinde bir eğitim kurumu olarak Bilim Sanat Merkezleri (BİLSEM) ile ilgili birçok çalışma karşımıza çıkmaktadır. Bu çalışmalara bakıldığında; öğretim yöntemleri ve eğitim programları (Aktepe, Aktepe, 2009; Genç, 2014; Yılmaz, Yılmaz, 2021; Ayaydın, Ün; 2018; Uğurlu, 2021), öğrencilerin derslere yönelik tutumları (Okur, Özsoy, 2013; Kartal, 2021; Tümen, 2021), öğretmen yeterlikleri ve seçimi (Kılıç, Özkan, 2022; Birol, Gelbal-Odabaş, Özdemir, 2023); çalışma koşulları (Akhan, Altaş, 2021; Kır, Akbaşlı, 2021; Topçu, 2022) gibi konuların incelendiği görülmektedir. Ancak, bu kurumlarda görev yapacak yöneticilerin sahip olması gereken nitelikler ve yöneticilerin atama süreçleri üzerine yapılmış az sayıda çalışma

(Çoban, 2018; Kılıç, Memişoğlu, 2018; Polatcan, Akyürek, 2016) bulunmaktadır. Oysaki eğitim örgütlerinin başarısında yöneticilerin önemli bir rolü bulunmaktadır (Sun, Leithwood, 2015; Yılmaz, Jafarova, 2019). Bu nedenle bu çalışmada BİLSEM müdürlerinin sahip olması gereken nitelikler ve atama süreçlerine ilişkin olarak BİLSEM müdürleri ve öğretmenlerinin görüşleri incelenmiştir.

Özel Yetenekli Bireylerin Eğitimi

Özel yetenekli bireyler özel eğitim hizmetleri yönetmeliğinde (2018) “yaşıtlarına göre daha hızlı öğrenen, yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren bireyler” olarak tanımlanmaktadır. Özel yetenekli bireylerin erken tespiti, potansiyel ve yeteneklerinin geliştirilmesi önemlidir (Eraslan- Çapan, 2010). Özel yetenekli bireylere verilecek eğitimin bireyin öğrenme hızı, ilgi ve ihtiyaçlarına uygun olarak planlaması ve öğrencilerin ilgisini çekecek ve araştırma isteği uyandıracak, yeteneklerini geliştirmelerini sağlayacak şekilde düzenlenmesi gerekmektedir (Kök, 2012). Böylece kendileri ve toplum için faydalı bireyler haline gelmeleri mümkün olabilecektir (Çelikten, 2017).

Türkiye’de özel yetenekli bireylerin eğitimleri için farklı ülkelerde uygulanan modellerin Türkiye koşullarında uygulanabilirliği incelenerek yeni bir model geliştirilmiştir. Bu model “Ek Ders Uygulama Okulu” olarak faaliyete geçirilmiş, daha sonra Bilim ve Sanat Merkezi adını alarak ilk olarak 1994-1995 eğitim öğretim yılında Ankara ilinde kurulmuştur. Kısa sürede ülke çapında yaygınlaştırılmıştır (Çoban, 2018). Ülke çapında BİLSEM sayısı 2023 yılı itibarı ile 393’e ulaşmıştır.

BİLSEM’ler okul öncesinden liseye kadar tüm eğitim kademelerindeki kendi yaşıtlarına göre üstün performans gösteren öğrencilere, kendi örgün eğitim kurumlarındaki eğitimlerini aksatmadan eğitim vermektedir. BİLSEM’lerde örgün eğitim kurumlarından farklı olarak bireysel eğitim esas alınmakta, proje tabanlı öğrenme modeliyle eğitim yürütülmekte ve öğrencilerden ürün ve proje üretmeleri beklenmektedir (MEB, 2023).

BİLSEM’lere Öğretmen ve Yönetici Atama

BİLSEM’ler öğrencileri, bu öğrencilere verilen eğitimin amacı, öğretim yöntemleri açısından örgün eğitim kurumlarından farklıdır. Bu nedenle BİLSEM’de görev alacak öğretmenlerin atama süreçleri ve seçimlerinde dikkate alınan ölçütler de farklılaşmaktadır. BİLSEM öğretmen atamaları, MEB’in BİLSEM Öğretmen Seçme ve Atama Kılavuzu’na göre yapılmaktadır. Bu kılavuz ihtiyaç duyulduğunda yayınlanır ve öğretmen alımları başlar. Öğretmen atamaları, belirli dönemlerde değil, ihtiyaç ortaya çıktığında gerçekleştirilir. BİLSEM öğretmen seçimleri iki aşamadan oluşmaktadır. İlk aşamada adayların değerlendirme kriterlerine göre puanları hesaplanmakta kesinleşen puanlar doğrultusunda en yüksek puandan başlayarak kontenjanın 3 katı sayıdaki birey sözlü sınava davet edilmektedir. Değerlendirme kriterleri, eğitim, ödüller, projeler, fikri mülkiyet ve sınai haklar, yayınlar, sanatsal faaliyetler, çalıştay, kongre ve hizmet içi eğitimler, yabancı dil ve kariyer basamakları olmak üzere on kategoriden oluşmaktadır. Eğitim kategorisinde en yüksek puan eğitim ya da özel yetenekliler alanında doktora yapan bireylere verilmektedir. Buna karşın öğretmen seçiminde tercih edilen kriterler üstün yetenekliler eğitimi konusundaki bilgi ve beceri düzeyine yeterli ağırlık vermemesi nedeniyle eleştirilmektedir (Birol, vd., 2023; Okan, Tekgül, 2019; Sak, vd., 2015). Sözlü sınavda ise adaylar iletişim becerileri, ifade ve muhakeme gücü, bilimsel ve teknolojik gelişmelere açıklık, liyakat ve toplum önünde temsil yeteneği, güncel bilgi, yaratıcılık ve isteklilik olmak üzere beş kategoride değerlendirilmektedir (MEB, 2023).

BİLSEM yönergesi (2023) 8. Maddesinde öğretmenlerin atama süreci ayrıntılandırılmışken BİLSEM’e yönetici seçme ve atama usullerine yönelik bilgi yer almamaktadır. BİLSEM’e müdür olarak görevlendirileceklerde örgün eğitim kurumlarına atanacak müdürlerde aranan niteliklere ek olarak Millî Eğitim Bakanlığına Bağlı Eğitim Kurumlarına Yönetici Seçme ve Görevlendirme Yönetmeliğinin (T.C. Resmî Gazete, 2022) altıncı maddesinde “bilim ve sanat merkezleri için bilim sanat merkezinde kadrolu olarak görev yapmış olmak” ibaresine yer verilmiştir.

BİLSEM yöneticileri üzerine yapılan çalışmalar sonucunda BİLSEM yöneticilerinin çoğunlukla kendilerini yeterli gördükleri (Polatcan, Akyürek, 2016), öğretmenlerin daha önce BİLSEM’de öğretmenlik yapmış olan yöneticileri daha yeterli gördükleri (Kılıç, Memişoğlu, 2018) gözlenmiştir. Çoban (2018) çalışmasında, BİLSEM yöneticilerinin göreve uyum sürecinde zorluklar yaşadıklarını, özel yetenekli öğrencilerin eğitiminden sorumlu olmanın ek bir yük getirdiğini düşündükleri bu nedenle teknoloji, bilim, sanat ve yenilikleri takip etme gerekliliğini hissettikleri sonucuna ulaşmıştır.

BİLSEM yöneticileri üzerine yapılmış az sayıda çalışma bulunması bu kurumların ihtiyaç duyduğu yönetici niteliklerin daha iyi anlaşılabilmesi için daha fazla çalışma yapılmasının gerekli olduğunu

düşündürmektedir. Bu nedenle bu çalışmada BİLSEM yöneticileri ve öğretmenlerinin görüşlerine dayalı olarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. BİLSEM yöneticilerinin sahip olması gereken niteliklere ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri nelerdir?
2. BİLSEM yöneticilerinin atama süreçlerine ve atama kriterlerine ilişkin yönetici ve öğretmen görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada BİLSEM yöneticilerin sahip olması gereken nitelikler ve yönetici seçim kriterlerine ilişkin öğretmen ve yönetici görüşlerini derinlemesine ve kapsamlı bir biçimde (Creswell, 2016), bütüncül olarak (Yıldırım ve Şimşek, 2006) inceleyebilmek amacıyla nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmaya 2022-2023 eğitim-öğretim yılında İstanbul iline bağlı BİLSEM kurumlarında görev yapan yönetici ve öğretmenler katılmıştır. Çalışmanın örnekleminin belirlenmesinde amaçlı örnekleme yöntemlerinden maksimum çeşitlilik örnekleme kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme bilgi açısından zengin durumların seçilmesini sağlar (Glesne, 2012). Araştırma problemine taraf olan bireyleri en üst seviyede (maksimum) yansıtabilmek (Baltacı, 2019) için hem BİLSEM yöneticileri hem de BİLSEM öğretmenlerinden farklı kıdem, cinsiyet, branş ve öğrenim durumundaki bireyler çalışmaya dahil edilmiştir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1.

Çalışma grubunun demografik özellikleri

Görev	Cinsiyet	BİLSEM Kıdem	Branş	Eğitim Durumu
Müdür	Erkek	12	Coğrafya	Y. Lisans
Müdür	Erkek	6	Bil. Teknolojileri	Doktora
Müdür	Erkek	6	Tarih	Y. Lisans
Müdür	Erkek	10	Sınıf	Lisans
M. Yardımcısı	Kadın	10	PDR	Y. Lisans
M. Yardımcısı	Erkek	3	Sınıf	Y. Lisans
M. Yardımcısı	Kadın	3	İngilizce	Y. Lisans
Öğretmen	Erkek	7	Müzik	Lisans
Öğretmen	Erkek	2	Özel eğitim	Lisans
Öğretmen	Erkek	2	Sınıf	Y. Lisans
Öğretmen	Kadın	3	Matematik	Y. Lisans
Öğretmen	Erkek	2	Sınıf	Lisans
Öğretmen	Erkek	5	PDR	Doktora
Öğretmen	Kadın	3	Müzik	Y. Lisans

Araştırmaya 7’si BİLSEM müdürü/müdür yardımcısı, 7’si BİLSEM öğretmeni olmak üzere 14 kişi katılmıştır. Katılımcıların ikisi doktora olmak üzere 10’u lisansüstü eğitime sahiptir. Yöneticilerin BİLSEM kıdemleri 6-12 yıl, öğretmenlerin kıdemleri ise 2-5 yıl arasında değişmektedir. Katılımcılar, farklı kademe, branş ve eğitim düzeyindeki öğretmen ve okul yöneticilerinden oluşmaktadır. Araştırmaya farklı branşlardan ve farklı kademelerde görev yapmakta olan yönetici ve öğretmenler dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

BİLSEM yöneticilerinden beklenen nitelikler ve yöneticilerin seçim sürecine ilişkin öğretmen ve yönetici görüşlerinin ayrıntılı bir şekilde incelenebilmesi için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, hem yapılandırılmış görüşmelerde kullanılan sabit sorulardan hem de yapılandırılmamış görüşmelerde kullanılan ve her bir görüşmenin akışına göre esnek sorulardan oluşabilmektedir (Büyüköztürk, vd., 2018). Böylece araştırmanın odak noktasına uygun olarak her bir

katılımcıya ortak soruların sorulması aynı zamanda da katılımcıların bireysel deneyimlerini daha derinlemesine anlayabilmek için farklı soruların sorulması mümkün olmuştur.

Görüşme formu birinci yazar tarafından araştırma problemi ve ilgili literatür dikkate alınarak geliştirilmiştir ve öğretmen ve okul yöneticileri için ayrı ayrı düzenlenmiştir. Görüşme soruları önce eğitim yönetimi alanında iki öğretim üyesinin görüşlerine sunulmuş, getirilen öneriler doğrultusunda sorulara son hali verilmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veri toplama sürecine başlamadan önce BİLSEM’lerde çalışmakta olan yönetici ve öğretmenler telefon ile aranmış, araştırma hakkında bilgi verilerek kendilerinden randevu talep edilmiştir. Görüşmeler belirlenen gün ve saatlerde (genellikle cumartesi günleri) BİLSEM’lerde müdür ve müdür yardımcılarının odalarında gerçekleştirilmiştir. Görüşmeye başlamadan önce ses kaydı almak için katılımcıların onayı alınmış, kendilerinden elde edilen bilgilerin sadece bilimsel amaçlı kullanılacağı, kişisel verilerinin paylaşılmayacağı bilgisi verilmiştir. Görüşmeler 20-50 dakika arası sürmüştür.

Görüşmelerden elde edilen ses kayıtları analiz öncesinde yazılı metne (word) dönüştürülmüştür. Veri analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, “belirli kurallara dayalı kodlamalarla bir metnin bazı sözcüklerinin daha küçük içerik kategorileri ile özetlendiği sistematik, yinelenbilir bir teknik olarak” tanımlanır (Büyüköztürk, vd., 2018). Analiz sürecinde öncelikle yazılı metin okunarak anlam bütünlüğüne sahip parçalara ayrılmış, sonrasında bu parçalar analiz sürecinde ortak kod ve temaları daha kolay ayırıp bir araya getirilmek için Excel programına aktarılmıştır. Bir sonraki aşamada öncelikle araştırma soruları dikkate alınarak temalar oluşturulmuştur. Bu aşamadan sonra veriler yeniden okunmuş temalar ve kodlar düzenlenmiştir. Bu süreç her bir verinin uygun temada ve kod altında olduğundan emin olana kadar devam etmiştir.

Araştırmanın Geçerlilik ve Güvenirliği

Nitel araştırmalarda geçerlik ve güvenirlilik kavramları yerine, tutarlık, inanırlık, nakledilebilirlik, kavramları kullanılmaktadır (Merriam, 2013). İnanırlığı sağlamak için kullanılabilecek yöntemlerden biri çeşitlemedir. Bu araştırmada ele alınan probleme ilişkin farklı bakış açılarını ortaya koyabilmek amacıyla müdür, müdür yardımcısı ve öğretmenlerin görüşlerine başvurulmuş, böylece veri kaynağı çeşitlendirilmeye çalışılmıştır. Veri toplama sürecine veriler doygunluğa ulaştığında, yani araştırmacı farklı cevaplar almamaya başladığında son verilmiştir. Veri doygunluğu yeterli sayıda görüşmenin yapıldığının ya da yeterli örnekleme ulaşıldığının göstergesi olarak kullanılmaktadır (Merriam, 2013).

Araştırmanın tutarlılığını sağlamak amacıyla uzman incelenmesinden yararlanılmıştır. Araştırmacılar tarafından araştırmanın amaçları doğrultusunda görüşme soruları geliştirilmiş bu sorular eğitim yönetimi alanında uzman iki öğretim üyesinin görüşüne sunulmuştur. Ayrıca veri analizi iki yazar tarafından ayrı ayrı yapılmış ve sonuçların tutarlı olup olmadığı incelenmiş ve kodlayıcılar arası tutarlık %81 olarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994).

Nakledilebilirlik araştırmanın dış geçerliği yani genellenebilirliği ile ilgilidir ancak nitel araştırmalarda nitel araştırmalarda olduğu gibi genelleme yapmak mümkün değildir. Bunun yerine okuyucuların araştırmanın bulgularının diğer durumlarla benzerlikleri ve farklılıklarını daha net anlamasına imkân verecek yöntemler kullanılmalıdır (Merriam, 2013). Bu yöntemlerden biri de ham verilerin sunulmasıdır. Bu araştırmada da ham verilere bulgular bölümünde yer verilmiştir. Ham verilerin sunulmasında katılımcıların demografik özelliklerini betimleyen kodlar, görüşülen bireylerin gizliliğini korumak amacıyla kullanılmıştır. Kodlar oluşturulurken görev (Müdür “M”, Müdür yardımcısı “MY”, Öğretmen “Ö”), cinsiyet (Kadın “K”, Erkek “E”) ve kıdem değişkenleri dikkate alınmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Çalışmanın bütün süreçlerin araştırma etiği ilkeleri dikkate alınmış, gerekli etik kurul izinleri İstanbul Aydın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi etik kurulundan 24.11.2022 tarihinde alınmıştır (Belge no. E-45379966-050.06.04-69880)

BULGULAR

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular çalışmanın alt problemleri doğrultusunda üç tema şeklinde oluşturulmuştur. Görüşmeler esnasında katılımcılara önerilerine ilişkin bir soru yöneltilmemiş olmasına rağmen BİLSEM yöneticilerine ve yöneticilerin seçim sürecine ilişkin önerilerde bulunmuştur. Bu nedenle öneriler ayrı bir tema olarak ele alınmıştır.

Katılımcılara öncelikle “Bilsem müdürlerinin olması gereken nitelikler nelerdir?” sorusu sorulmuştur. Elde edilen veriler Tablo 2’te sunulmuştur.

Tablo 2.

BİLSEM müdürlerinin sahip olması gereken nitelikler

Temalar	Kodlar	n
BİLSEM Yöneticilerinin sahip olması gereken nitelikler	Proje yönetim bilgisi	12
	Bilişim ve teknoloji bilgisi	9
	Vizyoner olma	8
	Yenilikçi	8
	Motive edici olma	6
	Özel yet. Öğren özelliklerini bilme	6
	Farklı okul kademeleri bilgisi	5
	Sanat eğitimi	5
	Akademik yetkinlik	5
	Yabancı dil	5

Tablo 2’de görüldüğü üzere, öğretmenler ve yöneticilerin en çok değindiği niteliğin *proje yönetim bilgisi* olduğu görülmüştür. Katılımcılar, BİLSEM’lerde proje tabanlı eğitim verildiği bu nedenle yöneticilerin de proje yönetimi bilgisine sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. Ayrıca müdürlerin projelerin aşamalarını ve özelliklerini bilmesi gerektiği vurgulanmıştır.

“Aslında tüm eğitim yöneticilerinde olması gereken temel nitelikler var. Bunların dışında özellikle BİLSEM müdüründe neler olması gerekir. BİLSEM kurumları proje tabanlı eğitim kurumlarıdır. O yüzden de aslında BİLSEM yöneticilerinin de seçilirken CV’sinde proje yürütme, yönetme bilgi ve donanımı olan kişilerden seçilmesi daha doğru olur...” (MY-E-16).

Proje yönetim bilgisinden sonra katılımcıların en çok üzerinde durduğu diğer bir nitelik ise *bilişim ve teknoloji bilgisidir*. Katılımcılar, hem öğretim sürecinde, Web 2 araçlarının kullanımı, hem de bilişim ve teknoloji ile ilgili projeler nedeniyle yöneticilerin bilişim teknolojilerine hâkim olması gerektiğini, aynı zamanda da öğretmenleri de bu noktada teşvik etmeleri gerektiğini ifade etmişlerdir.

“Teknolojinin çok hızlı ilerliyor. Bilgiye ulaşma hem öğrencilerde hem öğretmenlere çok hızlıca gelişmesiyle bilgiye çok rahat rahat ulaşabiliyor. BİLSEM yöneticilerinin de bir tık ilerde olması için bu bilgiyi özümsemesi hem de kendi kurumunda kurumun da yaşatabilmeli...” (M-E-21).

BİLSEM yöneticilerinde aranan bir diğer önemli özellik, vizyon sahibi olmalarıdır. Ö-E-24 ile yapılan görüşmede, BİLSEM öğrencilerinin özel yeteneklere sahip oldukları için diğer öğrencilerden farklı oldukları ve bu nedenle doğru şekilde yönlendirilmeleri için güncel vizyonu yakalamaları gerektiği vurgulanmıştır. Bu bağlamda, yöneticilerin geniş ufka sahip olmalarının önemli olduğu belirtilmiştir. M-E-12, kendisi ile yapılan görüşmede, BİLSEM’lerin başarısında yöneticilerin vizyonunun önemli bir rol oynadığını ifade etmiştir. Yöneticilerin kurumla ilgili ödeneklerin harcanması, veli ve öğrenci yönlendirmesi gibi konularda sorumluluğunun bulunduğu ve bu sorumluluğun iyi kullanılması durumunda BİLSEM kurumlarının öne çıkabileceğini belirtilmiştir.

BİLSEM’lerde yönetici olmanın diğer eğitim kurumlarından farklı olarak *özel yetenekli öğrencilerin özelliklerini* bilmeyi gerektirdiği özellikle yöneticilik görevi olan katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. Yöneticilerin özel yetenekli öğrencilerin doğru eğitim ve rehberlik hizmeti alabilmesini sağlamak için öğretmenleri yönlendirebilecek donanıma sahip olması gerektiği düşünülmektedir. Katılımcılardan Ö-E-14 ve M-E-18 kurumdaki tüm öğrencilerin özel yetenekli olduğunu ve bu farklılığın gözetilerek hareket edilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Yöneticiler ve öğretmenlerin, velilerle iletişim kurarken özel yetenekli öğrencilerin özelliklerini bilerek iletişime geçmeleri gerektiği üzerinde durmuşlardır.

“...Diğer eğitim kurumlarındaki yöneticilerden farklı olarak. ...iyi bir kurum iklimi sağlaması gerekiyor. Çünkü özel yetenekli öğrencilerle çalışmak normal gelişim gösteren çocuklarla çalışmaktan daha zor. Dolayısıyla özel yetenekli gelişim gösteren öğrencilere hizmet veren öğretmenlerin de motivasyonlarının, ilgilerinin, keyif durumlarının, kurum iklimine, kurum ikliminden doğrudan etkilenen durumlarını sürekli stabil ve destekleniyor olması gerekiyor...” (Ö-E-14).

Kurum yöneticilerinden beklenen önemli niteliklerden biri de çalışanlarının *motivasyonunu* sağlamaktır. Ö-E-14 adlı katılımcıya göre; BİLSEM’lerde proje tabanlı ve iş birliğine dayalı eğitim verilmektedir. Bu eğitim stratejileri öğrencilerin ve farklı disiplinlerden öğretmenlerin bir arada iş birliği içinde çalışmasını gerektirmektedir. Bu nedenle yöneticilerin öğretmenleri iş birliği içinde çalışmaya teşvik etmesi ve kurumda iş birliği iklimini oluşturması gerekmektedir.

“...hem öğrencileri hem de öğretmenleri bu anlamda disiplinler arası çalışma ya da motive edecek yetkinliğe sahip olması gerekiyor. Yani hem kendisinin böyle bir anlayışın olması gerekiyor hem de bu motivasyonu öğrencilere ve öğretmenlere aktaracak bir yetkinliğe sahip olması gerekiyor...” (Ö-E-14).

BİLSEM kurumlarında genel zihinsel yetenekli öğrencilerin yanı sıra müzik ve resim alanlarında yetenekli öğrencilerde eğitim almaktadır. Araştırmaya katılan BİLSEM öğretmenleri yöneticilerin *sanata bakışının* da önemini ifade etmiş, yöneticilerin resim ve müzik alanında da özgeçmiş olabileceği veya bu alanlarda deneyimleri olmasa bile sanata pozitif bakış açısına sahip olmalarının gerekliliğini vurgulamışlardır.

“...Yani bu alanlara yönelik bir pozitif bakışının ve kabul noktasının olması gerekiyor. Önemli olan bence reddetmeyecek. Duyuşsal olarak sanatta neymiş, resim de neymiş, müzikte neymiş bunlar boş işler filan en azından dememesi lazım. Yani pozitif bir tutumunun olması gerekiyor. Yeteneği olmayabilir. Bu yetenek çok göreceli bir şey...” (Ö-E-14).

“...Yani en azından bilim ve sanat konusunda kişilerin biraz açık fikirli, biraz sanata ve bilime emek vermiş insanlar olması bence çok kıymetli olurdu...” (Ö-E-14).

Dile getirilen bir diğer nitelik ise *yabancı dil bilgisi* olmuştur. BİLSEM yöneticilerinin güncel gelişmeleri takip edebilmesi için en az bir dil bilmesi gerektiği ifade edilmiştir. Buna ek olarak Avrupa – Türkiye ortak projelerinde diğer ülkelerden gelen konukları ağırlama, yurt dışına proje amaçlı gitme gibi görevleri etkili bir biçimde yerine getirilebilmesi için yabancı dil yetkinliğinin önemi vurgulanmıştır.

“Kurum müdürlerinin çoğu yabancı dil bilmez. ERASMUS’tan hocalar, çoğu bilmez. Yurtdışından gelir yabancı hocalar yani kurum müdürlerinin işte bir yabancı dil bilmesi çok önemli. Benim yabancı dil bilmem gerekemeyebilir belki, öyle düşünebilirsiniz ama bir yönetici de olması gereken bir yabancı dil olması lazım.” (Ö-E-17).

Araştırmanın ikinci teması BİLSEM yöneticilerinin atama süreçleridir. Katılımcılara “BİLSEM yöneticilerinin seçim süreçlerine ilişkin görüşleriniz nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Tablo 3’te görüldüğü üzere, araştırmaya katılan 3 öğretmen yönetici seçim süreçleri ile ilgili herhangi bir bilgileri olmadığını ifade etmişlerdir. Diğer katılımcılar tarafından dile getirilen görüşler, müdür seçimleri (11 kişi), müdür yardımcılığı seçimleri (6 kişi), kurucu müdürlük (3 kişi) ve yönetici seçimi ile ilgili önerilerdir (7 kişi).

Tablo 3.

BİLSEM müdürlerin sahip olması gereken nitelikler

Temalar	Kodlar	n
BİLSEM Yöneticilerinin sahip olması gereken nitelikler	Seçim Kriterleri (Müdür Seçimleri)	11
	Seçim Kriterleri (Müdür Yrd. Seçimleri)	6
	Seçim Kriterleri (Kurucu Müdür)	3
	Yönetici Seçimi ile İlgili Öneriler	7
	Yönetici seçimi ile ilgili bilgin yok	3

BİLSEM müdür atamalarına ilişkin olarak katılımcılar ilgili yönetmeliğe vurgu yaparak BİLSEM’de müdür olabilmek için gerekli koşulları dile getirmişlerdir. Diğer eğitim kurumlarından farklı olarak BİLSEM yönetici atamalarında en az bir yıl BİLSEM’de öğretmen olma şartı aranmaktadır.

“...Yani öncelikle BİLSEM öğretmeni olacaksınız sonrasında müdür veya müdür yardımcısı olacaksınız. Bizdeki mülakatlar daha farklı. Siz de ilk önce bir sene öğretmenlik yapıp... Puanı alabilmek için önce bir kriteri doldurmaları gerekiyor. Bazı çalışma yapmış mı? Ekstra bir makalesi, çalıştığı bildirisi var mı? Yüksek lisansı doktorası var mı? Biz bu mülakata girebilmek için de bunları doldurmamız gerekiyor. O yüzden bakanlık tarafından görevliler bize bir mülakat yapıyor. Herkes alanı ile ilgili sorular soruyor. Psikoloji mezunuyum. Bana kendi alanımla ilgili sordular ardından idareci sınavına giriyorsunuz...” (MY-K -23).

Ancak, atama ölçütlerinin BİLSEM sayılarının hızla arttırılması gibi nedenlerle bazı durumlarda esnetildiği, BİLSEM’de öğretmenlik yapmış olma koşulunun dikkate alınmadığı örneklerin de olduğu ifade edilmiştir. Katılımcılardan M-E-18, kendi atandığı dönemde BİLSEM öğretmenlik kriterlerini karşılayan kişilere valilik tarafından BİLSEM müdürlüğü tercih hakkı verildiğini ifade etmiştir. BİLSEM’de öğretmenlik yapmadan sadece eğitim yöneticiliği mülakatı ile BİLSEM müdürü olarak atandığında ise BİLSEM tecrübesi olmadığı için ilk etapta çok zorlandığını dile getirerek, BİLSEM yöneticisinin BİLSEM’de yetişmesi gerektiğinin altını çizmiştir.

Katılımcılardan bazıları ise yasal olarak belirlenen ölçütlere göre yapılacak olan seçimin her zaman başarılı bir yönetici seçmeyi sağlamadığını ifade etmiştir. Yönetici olarak başarı sergileyen bireylerin belirlenen ölçütleri sağlamadığı için BİLSEM’e yönetici olarak başvurmadığı ya da ölçütleri sağlayan bireylerin de yönetici olarak başarılı olabilmesi için gerekli başka niteliklere sahip olmadığına dikkat çekilmiştir.

“...Yani kesinlikle seçim kriterleri olmalı. Ama şunu da söylüyoruz. Bakın Türkiye’de her yöneticilik sınavını geçenın geçen öğretmenin ya da müdür yardımcısının da müdür olamayacağını süreç bize gösteriyor. Bundan dolayı birtakım şeyler var. Kriterler konmalı ama o kriterler bile bazen bu seçim sürecinde çok başarılı olmuyor. Yani şu anda emin ol Genel müdürlük de bunun kararını veremiyor. Yani biz onlara da baskı kuruyoruz. Dolayısıyla Türkiye de böyle bir handikapı var. Sınavla kriterle alalım dediğinde çok oran gerekli. Oraya orada başarılı olacak tipler oraya giremiyor ya da girenler orada tam uyum sağlayıp başarılı olamıyor.” (M-E -24).

Katılımcılar müdür seçimlerine ek olarak müdür yardımcılığı seçimlerine de değinmiş, BİLSEM’e özgü olarak müdür yardımcılığı atamalarının olmadığını ve öğretmen ve müdürler için aranan ölçütlerin müdür yardımcılarında aranmadığını vurgulamışlardır. Müdür yardımcıları adaylarının sadece MEB Yönetici Atamaları sınavını kazanması veya 4+4 ataması ile BİLSEM’i tercih etmesinin yeterli sayılması katılımcılar tarafından eleştirilmiştir. Bu durum özellikle müdür yardımcılarının maaş veya ek ders karşılığı belli bir saat derse girme zorunluluğunun bulunmasına BİLSEM’de öğretmen niteliğine verilen önem konusunda bir çelişki yaratmaktadır. BİLSEM müdür yardımcılığına ilişkin değinilen bir diğer nokta ise müdür atamalarında BİLSEM’de çalışan müdür yardımcılarının tercih hakkı tanınmaması olmuştur.

“Müdür yardımcılığı için düşünürsek işte orada daha büyük bir sıkıntı var. Çünkü müdür yardımcılığı seçim kriterinde BİLSEM öğretmeni olma kriteri yok. Herhangi bir kurumun öğretmeni ya da müdür yardımcısı bu kuruma müdür yardımcısı olabiliyorlar. Buraya seçilen öğretmen belli bir mülakatla buraya gelirken bu mülakata tabi tutulmadan müdür yardımcısı oluyor. Bu temelde bir eksiklik aslında. Normal atama yönetmeliğinde işte az önce bahsettiğim yönetmeliklerle yönetilmemesinden kaynaklı BİLSEM’in seçim kriterinde bu artı şartlar aranmıyor.” (MY-E-16).

Millî Eğitim Bakanlığı’nın her ilçeye BİLSEM kurulmasına (MEB, 2022) yönelik politikaları da yönetici atama süreçleri ile ilgili bir eleştiri olarak katılımcılar tarafından dile getirilmiştir. BİLSEM sayısının hızlı bir biçimde artmasını sağlamak için yapılan uygulamaların kurucu müdür ve görevlendirme müdür yardımcısı seçimlerinde liyakatin geri planda kalmasına neden olduğu ifade edilmiştir. M-E-21 ile yapılan görüşmede genellikle kurucu müdür veya görevlendirme müdür yardımcısı seçilirken kişinin liderlik

özeliğinden, yönetsel becerilerinden veya yetkinliklerinden çok, seçimi yapan üst yöneticilerin kendilerine yakın bulduğu kişilerin seçildiğini dile getirmiştir. BİLSEM tecrübesi olmayan bireylerin bu kurumlara yönetici olarak atanmasının kurum açısından olumsuz etkileri kadar atanan bireyler için olumsuzluklar doğurabileceği de vurgulanmıştır.

“...Çünkü bizim ülkemizde eğitim sisteminde pek çok şey yaptım oldu anlayışına dayandığı için hani mantar gibi BİLSEM açıldı mesela hala da açılmaya devam ediyor, Oradaki açığı kapatmak için apar topar kim gözüne kestirirse veya kim uygunsa ki o da seçen kişinin bakış açısına göre değişiyor. Pat diye o kişi atanabiliyor...” (M-E-24).

“...Mesela yeni kurulan BİLSEM’lerin hepsinin müdürü, BİLSEM müdürü değil, mesela kurucu müdür atanıyor, onların hiçbirisi BİLSEM’in “B” sini bile bilmiyor. Sadece işte o ilçenin gözde öğretmeni vardır. İlçe müdürüne yakın ya da ilçenin kazara gördüğü ya da x bir sosyal projedeki ya da bir sendikal faaliyette göze çarpmış bir birey “Aaa bu çocuk yapar ya! Hadi bunu verelim diyorlar ki bunu çok yaşadık, bizi arıyorlardı. “Ya abi beni BİLSEM müdürü yapacaklar, ne yapayım?” Kaç diyordum yani. Ve yeni evlisin, çocuğun oldu kaç diyordum. Keza beni dinlemedi, mesela bir BİLSEM’e kurucu müdürü oldu. İkinci ay istifa etti. Dayanamaz çünkü, öyle kolay değil görüldüğü gibi...” (M-E-18).

“...Ehline vermek hani hakikaten yapabilir. ... Günü kurtarma değil hani anlatabiliyor muyum çünkü o kişiye de yazık, sen alıp bir öğretmeni bir yöneticiyi bir müdür, müdür yardımcısı yaptıktan sonra beş sene on sene sonra artık onların da hayali var, geleceği var. Onun da beklentileri var e kusura bakma olmadı hocam olmadı deyip sen merdivenlerde o kadar birikimiyle ceplerini dolduran bir adamla hadi hop itip hadi baştan öğretmenliğe dediğin zaman ona da haksızlık olur...” (M-E-21).

Katılımcılar ayrıca BİLSEM yönetici seçim süreçlerinde dikkate alınması gereken niteliklere ve seçimi yapacak kişilere ilişkin önerilerde de bulunmuştur. BİLSEM yöneticilerinin, akademik yetkinlik, mevzuat bilgisi, işbirlikçi çalışma, kurumu tanıma ve geliştirme potansiyeline sahip olma, disiplin cezasının bulunmaması, gibi özelliklere sahip olması gerektiği ve seçim süreçlerinde bu niteliklere sahip olunup olunmadığının dikkate alınması gerektiği ifade edilmiştir.

Yönetici seçim süreçlerinde yapılan mülakatlara değinen katılımcılar, kısa süren mülakatlarla adayı tanımanın ve doğru değerlendirmenin mümkün olmadığını ifade etmiş, bu nedenle mülakat yapacak ekip içerisinde aday ile çalışmış ya da çalışmakta olan yöneticilerin de bulunması gerektiğini ifade etmiştir. Benzer bir öneri müdür yardımcısı seçimi içinde dile getirilmiş, okul müdürü olan katılımcılar, müdür yardımcısı seçiminde kendi görüşlerinin de alınması gerektiğini “müdürün kendi ekibini seçmesi gerekir” (M-E-21), “tanımadığımız insanlarla çalışmakta zorlanıyoruz” (M-E-24) cümleleri ile ifade etmişlerdir. Bir diğer katılımcı ise seçimlerin etik olan ve güven duyulan bir seçici kurul tarafından yapılması gerektiğini ifade etmiştir. Seçici kurulun hesap verebilirlik çerçevesinde çalışması gerektiğini belirtmiştir.

“Bu bir kere çok önemli yani. Şimdi diğer müdürlerin arasından da seçmek lazım. Yani ben deneyimden yanayım. Tamam mı bak ben şundan yanayım bir kere bir kere ben seçmem. Türkiye’de olması gereken en önemli kriter şu; bir seçici kurul. Tamam mı bir kişinin değil, bir sendikanın değil bilmem tarikatın değil. Anlatabiliyor muyum? Seçici bir etik kurul olması lazım. Bu Etik kurula güvenmek lazım. Bu etik kurul gibi yöneticilerin atamasından sorumlu bir sorumluluğu olduğu için hesap veren de bir kurulu olması gerekiyor. Bunlar doğru düzgün atamaları yapıp başarılı olamadığında geri çekebilme etkisi gibi donanımlı şeylere sahip olması gerekiyor.....” (M-E-21).

Katılımcılardan biri ise yönetici akademileri kurulup bireylerin eğitim alması gerektiğini ifade etmiştir. Bu akademilerde alınacak eğitimin en azından adayın özverisinin ve istekliliğinin göstergesi olması bakımından değerli olacağı yine bu katılımcı tarafından ifade edilmiştir.

“...bir şeyin çabuk olmasını istiyoruz. Yani sistemden ziyade çabuk olmasını istiyoruz. Yoksa şu yapılabilir yönetici arkadaşların bir akademisi olsun doğru mu üniversite bitirince yönetici akademileri olsun il bazında iller bazında düzeyinde. Yönetici akademisine gitsin bu eğitimlerini alsın doğru mu bu süreç içerisinde o fedakarlığı yapması bile iştir doğru mu ya da istemesi

anlamına geliyor. İstiyor istiyor ama istedikten sonra sen onların içerisinde rahatlıkla seçebilirsin...” (M-E-21).

Görüşmeler esnasında katılımcılar BİLSEM’de çalışacak öğretmen ve yöneticilere yönelik önerilerde de bulunmuşlardır. Katılımcılar çalışma koşulları (7), ek ders/maaş (5), öğrenci özellikleri ve veli beklentileri (3) üzerine önerilerde bulunmuştur. Tablo 4’te öneriler temasına ilişkin verilere yer verilmiştir.

Tablo 4.

Öneriler

Temalar	Kodlar	n
Öneriler	Çalışma koşulları	7
	Ek ders/ maaş	5
	Öğrenci özellikleri ve veli beklentileri	3

BİLSEM’ler örgün eğitim sonrasında ya da hafta sonları öğrencilere eğitim vermektedir. Bu nedenle katılımcılar akşam saatlerinin ve özellikle hafta sonunun mesai saati olarak kabul edilmesinin özel hayatı olumsuz etkilediğini ifade etmişlerdir. Katılımcılardan biri bu duruma ilişkin olarak gülerek BİLSEM’de çalışan kişinin bekar olması gerektiğini vurgulamıştır.

“...Çünkü çocuklarımızın hepsi okuldan sonra BİLSEM eğitimine devam ediyor. Bizim için de pek bir aile uygun olmayan sekizler dokuzlara kadar çalışmak. Özel bir öğretmenlikle ilgili artı bizde mesai mefhumu yok. Daire başkanı gecenin 2’sinde 3’ünde bize mesaj atabilir ona cevap vermek zorundasınız özel eğitim olduğu için velilerimiz her şey çok farklı. O yüzden bekar olmak birinci şart...” (M-E-18).

Çalışma koşulları ile ilgili mesai saatleri dışında ifade edilen bir başka nokta ise özellikle velilerin BİLSEM eğitimi ile hızlıca öğrencinin başarısında bir yükselme beklentisi içerisinde olmasıdır. Mesai saatlerinin fazla olmasına ve beklentilerin yüksek olmasına karşın ek ders ücretinin olmamasından dolayı gelirin daha az olması da dile getirilen noktalardan biridir.

“...BİLSEM’lerin çalışma şartları, saatleri, zaman dilimi bunların hepsi çok farklı. ...maddi bir kaygı yaşayacakları durumlar çok oluyor. Hani bunu da göz önüne almaları lazım...” (Ö-E-17).

Dolayısıyla BİLSEM’de çalışmaya başlamadan önce kurumun koşullarını tanımanın önemi katılımcılar tarafından vurgulanmıştır. Bu sorunun çözümü olarak müdür yardımcılığı görevini yürütmekte olan bir katılımcı hem öğretmenlerin hem de yöneticilerin önce görevlendirme ile kurumda çalışmaya başlamasının sonrasında ise kadroya alınmasının hem görev alacak kişi hem de kurum açısından fayda sağlayacağını ifade etmiştir. Bir diğer katılımcı ise hem öğretmen hem de yöneticilerin göreve başlamadan önce uyum eğitimleri almasının gerekli olduğunu vurgulamıştır.

“Kurumların kimliğiyle öğretmenin kendi kimliğin uyuşup uyuşmadığını öğrenmesi için bu kurumlarda önce görevlendirme olarak- kadrolu değil- görevlendirme çalışmalarının daha sağlıklı olacağını düşünüyorum. Çünkü her ikisinin faydasıdır buraya kadrolu bir kişi atıldığı anda üç yıl çalışma şartı var. İstese de bırakmıyor üç yıl kendisini de mutsuz edecek kurum da orada fayda sağlayamayacak. Kısa sürede görevlendirme ile bu müdürler için de gerekli müdür yardımcısı ve öğretmenler için de gerekli.” (MY-E-16).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Eğitim yöneticisinin etkililiği eğitiminin amaçlarına ulaşmasında önemli değişkenlerden biridir (Hallinger & Heck, 1998; Waters, Marzano, & McNulty, 2003) ve yöneticinin sahip olması gereken nitelikler üzerine pek çok çalışma yapılmıştır (Fırat, 2023; Grissom, Loeb, 2011; Gürbüz, Erdem, Yıldırım, 2013), ancak genel olarak özel eğitim, özelde üstün yetenekli öğrencilerin eğitiminin yönetimi üzerine sınırlı çalışma bulunmaktadır (Sider, Maich, Morvan, 2017). Bu çalışmada Türkiye’de üstün yetenekli öğrencilerin eğitimi amacıyla kurulmuş BİLSEM yöneticilerinin sahip olması gereken nitelikler ve atama süreçlerinde dikkate alınan ölçütlere ilişkin BİLSEM öğretmen ve yöneticilerinin görüşleri incelenmiştir.

Araştırma sonucunda, BİLSEM yöneticilerinden vizyoner olma, yenilikçi olma, motive edici olma gibi genel olarak okul yöneticilerinin sahip olması gereken niteliklere (Derinbay-Gülmez ve Yavuz, 2016) ek olarak BİLSEM'lere özgü, özel yetenekli öğrencilerin özelliklerini bilme, proje yönetebilme ve farklı okul kademelerini bilme gibi niteliklere de sahip olmaları gerektiği de ifade edilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilere eğitim veren BİLSEM yöneticileri bu öğrencilerin özel ihtiyaçları ve veli talepleri ile de karşı karşıyadır. Milligan vd (2012) özel eğitim ve üstün yeteneklilerin eğitiminin farklı paydaşların bir arada çalışmasını gerektirdiği bu nedenle de yöneticilerin “sorun çözme, tüm paydaşlarla etkili bir şekilde çalışma öğretmenlerine destek sağlama” gibi kilit beceriler sahip olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle yöneticilerin özel eğitim alanında bilgi ve tecrübe sahibi olmasının gerekliliği araştırmalarda dile getirilmiştir (Sider vd. 2017; Parker, 2016).

BİLSEM yöneticilerinin ayrıca proje yönetebilme becerisine de sahip olması gerektiği katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Buna ek olarak hem güncel bilgilere ulaşmak hem de yapılan projelerde yurt dışı paydaşlarla etkili iletişim kurabilmek açısından yabancı dil becerisinin gerekliliği üzerinde durulmuştur. Çoban (2018) çalışmasında, özellikle yeni atanan BİLSEM müdürlerinin TÜBİTAK, AB Projeleri, ERASMUS gibi proje tecrübelerinin az olmasından dolayı proje yazım aşamalarında faydalı olmadıkları sonucuna ulaşmıştır.

Araştırma kapsamında katılımcılara BİLSEM yönetici atama süreçlerine ilişkin görüşleri de sorulmuştur. Katılımcılar BİLSEM tecrübesine sahip bireylerin yönetici olarak atanması gerektiğini ifade etmiştir. BİLSEM yöneticilerinden diğer eğitim kurumlarından farklı olarak beklenen tek özellik BİLSEM’de öğretmen olmaktır. Aslında bu ölçütle kurumda öğretmen olmak için sahip olması gereken niteliklere taşıyan aynı zamanda da kurum içinde deneyim kazanmış bireylerin yönetici olarak atanmasını sağlamak amaçlamıştır. Dolayısıyla var olan yönetmelik açısından bakıldığında katılımcıların görüşlerini karşılayan bir durum söz konusudur. Ancak, BİLSEM sayılarının hızla artması nedeniyle bazı durumlarda BİLSEM’de öğretmen olma koşullarını sağlayan ancak BİLSEM tecrübesi olmayan kişilere de yöneticilik tercih hakkı verildiği, bu şekilde atanan bireylerin de ilk yıllarında zorluklar taşıdığı görülmüştür. Kılıç, Memişoğlu’nun (2018) araştırmasında katılımcılar BİLSEM’de öğretmenlik deneyimine sahip okul yöneticilerinin daha yetkin olduğunu ifade etmiştir. Kurnaz da (2014) BİLSEM’lerin diğer eğitim kurumlarından öğrenci ve öğretmen özellikleri, kurumun yapısı ve işleyişi açısından farklılara sahip olduğunu vurgulayarak yöneticilerin bu işleyişi çok iyi bilmeleri gerektiğini ifade etmiştir. Milligan, vd. (2012, s. 177) özel yetenekli öğrencilerin eğitim göreceği okul yöneticilerin atanmaları öncesindeki hazırlık sürecinde alacakları eğitime ilişkin şu önerilerde bulunmuştur; (1) Lisansüstü eğitim ve mesleki gelişim programları saha temelli deneyimleri içermelidir, (2) kaliteli programlar etkili bir mentorluk programı içermelidir, (3) deneyim ve saha temelli etkinlikleri içeren bir staj süreci olmalıdır, (4) yönetici adaylarından oluşan öğrenme grupları oluşturularak bu bireylerin deneyimlerini paylaşmaları sağlanmalıdır, (5) iletişim ve grup dinamiklerini yönetmeyi içeren temel liderlik becerilerini içermelidir. Görüldüğü üzere, yönetici eğitimine ilişkin yapılan önerilerde sahada deneyim kazanma vurgusu bulunmaktadır. Bu araştırmanın öneriler teması altında da katılımcılar, yöneticilerin deneyim kazanması için atama öncesi geçici görevlendirme yapılması, uyum eğitimi alınması önerilerinde bulunmuştur. Ne yazık ki Türkiye’de yıllardır dile getirilmesine, alanda yapılmış pek çok çalışmada önerilmesine (Balcı, 2021; İmrak, vd., 2023) rağmen sistematik bir yönetici eğitim programımız bulunmamaktadır.

Katılımcılar tarafından dile getirilen diğer öneriler BİLSEM çalışma koşulları ile ilgili olmuştur. Çalışma saatleri (hafta içi mesai saati sonrası ya da hafta sonu), ek ders olmaması BİLSEM’de çalışmayı güçleştiren unsurlar olarak dile getirilmiştir. İnan, vd. (2024) çalışmasında görüşlerini aldığı yöneticiler de benzer şekilde BİLSEM’de çalışmanın fedakârlık gerektirdiğini ifade etmiştir. Yine İnan’ın (2024) çalışmasında da bu çalışma da olduğu gibi özellikle velilerin yüksek beklentileri zorlayıcı bir sorun olarak dile getirilmiştir. Kır ve Akbaşlı’nın (2021) çalışmasında ise öğretmenler çalışma saatleri ve yüksek veli beklentilerini BİLSEM’de çalışmasının dezavantajları olarak gördüklerini ifade etmişlerdir.

BİLSEM müdürlerinden beklenen nitelikler arasında proje yürütme bilgisi, BİLSEM deneyimi ve yabancı dil bilgisi ön plana çıkmıştır. Bu nedenle BİLSEM müdürlerinin atamalarında bu niteliklere dikkat edilmesi ve yöneticilik görevini sürdüren bireylerin bu niteliklerini arttırabilecekleri eğitimleri almalarının önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca BİLSEM çalışma koşulları araştırma kapsamında sıklıkla dile getirilmiştir. Çalışma koşulları üzerine daha fazla akademik araştırma yapılarak verimliliği arttırabilecek çalışma koşullarının nasıl sağlanabileceği ortaya koyulabilir.

BİLSEM’lerin özel yeteneğe sahip öğrencilere hizmet vermesi nedeniyle hem öğretmenlerin hem de yöneticilerin özel eğitim alanında eğitim almalarının da önemli olduğu görülmektedir. Bu nedenle hem seçim

sürecinde hem de sonrasında hizmet içi eğitimlerle yönetici ve öğretmenlerin özel eğitim alanında gelişimlerinin sağlanması kurumun verimliliğinin artırılması açısından önemlidir.

BİLSEM sayılarının hızla arttığı görülmektedir. Özel yetenekleri öğrencilerin ek eğitimler alabilecekleri kurumların sayısının artması şüphesiz olumlu bir gelişmedir. Ancak bu araştırma sonuçların da ortaya koyduğu üzere kurucu müdür atamalarında BİLSEM tecrübesi olmayan bireylerin görevlendirmeleri söz konusu olabilmekte kurumu tanımayan yöneticiler hem kendileri zorlanmakta hem de işleyiş açısından sıkıntılar yaşanabilmektedir. Bu nedenle kurucu müdür atamalarında BİLSEM tecrübesinin dikkate alınması ya da yöneticilerin görevlendirilmeden önce kuruma uyum süreçlerini sağlayacak eğitimlerin verilmesi önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akhan, O., & Altaş, S. (2021). BİLSEM history teachers' opinions on BİLSEM working conditions. *Manisa Celal Bayar University Journal of the Faculty of Education*, 9(1), 133-147. <https://doi.org/10.52826/mcbuefd.924337>
- Aktepe, V., & Aktepe, L. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri: Kırşehir bilsen örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 69-80. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1494909>
- Ayaydın, Y., & Ün, D. (2018). Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin bilsen ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 121-155.
- Balcı, A. (2021). Okul yöneticiliğinin meslekleşmesi. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 4(2), 62-78. <https://doi.org/10.52848/ijls.880112>
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED)*, 3(8), 90-124. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>
- Birol, Z., Gelbal-Odabaş, Ö., & Özdemir, B. (2023). Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM)'nde Görev Yapan Rehber Öğretmenlerin, BİLSEM'e Rehber Öğretmen Seçim Sürecine İlişkin Görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 92-109. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3008464>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (25. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri*. (Çev. Ed. M. Bütün ve S. B. Demir). Siyasal Kitabevi.
- Çelikten, Y. (2017). Üstün yetenekli çocuklar ve BİLSEM. *Turkish Journal of Educational Studies*, 4(3), 477-493. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/403129>
- Çoban, G. S. (2018). *Bilim ve sanat merkezleri yöneticilerinin yaşadıkları zorluklar ve çözüm yollarına ilişkin görüşleri: İstanbul örneği*, [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Kültür Üniversitesi.
- Derinbay-Gülmez, D., & Yavuz, M. (2016). Okul müdürlerinin seçimi ve yetiştirilmesine yönelik bir model önerisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 220-233. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE748>
- Eraslan-Çapan, B. (2010). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli öğrencilere ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(12), 140-154. Retrieved from <https://www.tuzyeksav.org.tr/wp-content/uploads/2015/09/capan-bahtiyar-eraslan-ogretmen-adaylarinin-ustun-yetenekli-ogrencilere-iliskin-metaforik-algilari.pdf>
- Fırat, Y. (2023). Okul yöneticilerinin görüşlerine göre bir okul yöneticisinin sahip olması gereken yönetsel beceriler. *The Journal of Academic Social Science*, 137(137), 338-351. <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.67515>
- Genç, M. A. (2014). Üstün yetenekli öğrencilerin görsel sanatlar eğitiminde disiplinler arası öğretim etkinliklerinin değerlendirilmesi (Konya BİLSEM örneği). *Sed-Sanat Eğitimi Dergisi*, 2(1), 142-168. <https://doi.org/10.7816/sed-02-01-08>
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş* (Çev. Edt. Ali Ersoy, Peli Yalçınoglu). Anı.
- Grissom, J. A., & Loeb, S. (2011). Triangulating principal effectiveness: how perspectives of parents, teachers, and assistant principals identify the central importance of managerial skills. *American Educational Research Journal*, 48(5), 1091-1123. <https://doi.org/10.3102/0002831211402663>
- Gürbüz, R., Erdem, E., & Yıldırım, K. (2013). Başarılı okul müdürlerinin özellikleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 167-179. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/786941>
- Hallinger, P., & Heck, R. (1998). Exploring the principal's contribution to school effectiveness: 1980-1995. *School Effectiveness and School Improvement*, 9, 157-191. <https://doi.org/10.1080/0924345980090203>

- İmrak, C., Okyay, Ö., Ak, E., Okyay, S., Çam, A., Bulut, Ö. (2023). 2017, 2018 ve 2021 yıllarında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı eğitim kurumlarına yönetici atama yönetmeliklerinin değerlendirilmesi. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 9(26), 47-64. <https://doi.org/10.51293/socrates26-222>
- İnan, S., Akkuzu, Z.Ç., Yeni, Y., & Çelikten, M. (2024). Bilim ve sanat merkezlerinde yönetici olmak. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(21), 102-114. <https://doi.org/10.29129/inuigse.1448118>
- Kartal, R. (2021). *BİLSEM ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Kılıç, F., & Memişoğlu, P.M. (2018). Bilim ve sanat merkezlerindeki (BİLSEM) öğretmenlerin yöneticilerin liderlik yeterlikleri, kurum etkililiği ve kurum kültürüne yönelik algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(1), 110-137. <https://doi.org/10.24289/ijsser.338212>
- Kılıç, Ş., & Kırıl Özkan, T. (2022). BİLSEM öğretmenlerinin eğitim teknolojisi öz yeterliği üzerine bir çalışma. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(3), 165-190. <https://doi.org/10.47714/uebt.1173885>
- Kır, S., & Akbaşlı, S. (2021). Being a Teacher in BİLSEM: A Sample from Ankara. *Journal of Hasan Ali Yücel Faculty of Education/Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)*, 18(2), 193-219. <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.20030>
- Kök, B. (2012). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcılığa, uzamsal yeteneğe ve başarıya etkisi* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Kurnaz, A. (2014). Evaluation of science and art centers in the twentieth year depending on the reports and directors' views. *Journal of Gifted Education Research*, 2(1), 1-22.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. Edt. Selahattin Turan). Nobel.
- Miles, M.B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2022). *Bilim sanat merkezi yönergesi*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_bilsem_yonergesi.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023, Nisan). *Bilim sanat merkezi nedir?* https://kdzereglibilsem.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/67/08/765945/dosyalar/2019_11/18153934_Bilsem_Nedir.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2022, Aralık 23). *2023 yılında tüm ilçelere bilim ve sanat merkezi kurulacak*. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2023-yilinda-tum-ilcelere-bilim-ve-sanat-merkezi-kurulacak/icerik/2174>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023, Mayıs). *Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçme ve atama kılavuzu*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_01/30224858_2023_YILI_BYLSEM_OYRETMEN_SECME_VE_ATAMA_KILAVUZU.pdf
- Milligan, J., Neal, G., & Singleton, J. (2012). Administrators of special and gifted education: Preparing them for the challenge. *Education*, 133(1), 171-180. <https://gseuphsdlibrary.wordpress.com/wpcontent/uploads/2013/03/administrators-of-special-and-gifted-education.pdf>
- Okan, S., & Tekgöl, E. (2019). *Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçme ve atama kılavuzunda yer alan değerlendirme kriterlerine yönelik bir inceleme*. International Congress on Gifted and Talented Education in Congress Proceedings. Retrieved from <https://igate.inonu.edu.tr/assets/docs/IGATE2019TamMetin.pdf>
- Okur, A., & Özsoy, Y. (2013). Üstün zekâlı öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumlarının incelenmesi: Bartın BİLSEM örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(3), 254-264. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/63356>
- Parker, S.M. (2016). *A Phenomenological Study of the Roles of Principals in Special Education* [Unpublished Doctoral Dissertation]. Walden University.

- Polatcan, M., Akyürek, M.İ. (2016). Bilim sanat merkezi (BİLSEM) yöneticilerinin değişimi yönetme yeterliklerine ilişkin görüşleri. *International Journal of Social Science*, 47, 429-441. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3355>
- Sak, U., Ayas, M.B., Sezerel, B.B., Öpengin, E., Özdemir, N.N., & Gürbüz, Ş.D. (2015). Gifted and talented education in Turkey: critics and prospects/Türkiye'de üstün yeteneklilerin eğitiminin eleştirel bir değerlendirmesi. *Talent*, 5(2), 110-132. Retrieved from <https://theeducationjournals.com/index.php/talent/article/view/38>
- Sider, S., Maich, K., & Morvan, J. (2017). School principals and students with special education needs: Leading inclusive schools. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 40(2), 1-31. Retrieved from <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/2417>
- Sun, J., & Leithwood, K. (2015). Direction-setting school leadership practices: A meta-analytical review of evidence about their influence. *School Effectiveness and School Improvement*, 26(4), 499-523. <https://doi.org/10.1080/09243453.2015.1005106>
- Topçu, S. (2022). Özel yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenlerin meslek deneyimlerinin incelenmesi: BİLSEM'de öğretmen olmanın anlamına ilişkin fenomenolojik bir çalışma [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Tümen, S.D. (2019). Bilim ve sanat merkezi öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumları: Bolu BİLSEM örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(5), 257-267. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/732629>
- Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2018) Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği (Yönetmelik No. 30471). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>
- Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2021). Milli eğitim bakanlığına bağlı eğitim kurumlarına yönetici seçme ve görevlendirme yönetmeliği (Yönetmelik No. 31386). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/02/20210205-1.htm>
- Uğurlu, R. (2021). BİLSEM öğretmenlerinin görüşlerine göre Türkiye'deki özel yetenekli öğrencilere yönelik eğitim politikalarının değerlendirilmesi [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Waters, T., Marzano, R., & McNulty, B. (2003). *Balanced leadership: What 30 years of research tells us about the effect of leadership on student achievement*. A working paper. Aurora, CO: Mid-Continent Research for Education and Learning. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED481972.pdf>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., & Jafarova, G. (2019). Leadership and School Climate in Effective Schools: A Meta-Analysis. *Journal of Economic Sciences: Theory & Practice*, 76(1), 48-69. Retrieved from <https://www.ecosciences.edu.az/view.php?lang=en&menu=journal&id=370>
- Yılmaz, M., & Yılmaz, T. (2021). Yönetici ve öğretmenler gözünden BİLSEM'lerde verilen eğitimin kritiği. *International Review of Economics and Management*, 9(1), 1-27. <https://doi.org/10.18825/iremjournal.828298>

Teachers' and Administrators' Views on the Qualifications and Appointment Process of Science and Art Center Administrators

Ayşe Negiş Işık^{1*} 
Narin Rehber² 

¹Independent Researcher, Konya, Türkiye
aysenegis@gmail.com

²Ministry of Education, İstanbul, Türkiye
narinarehber@gmail.com

*Corresponding Author

Abstract: This study aims to examine the views of teachers and administrators on the qualifications that Sciences and Art Center (SAC) administrators should have and their appointment processes. Data were collected through semi-structured interviews using a qualitative research model. The study group consist of 14 teachers and educational administrators working in SACs in İstanbul during 2022-223 academic year. Data were analyzed using content analysis. The findings revealed that SAC administrators are expected to have knowledge and skills in project management, technology, informatics, and foreign language. Additionally, since SACs cater to gifted students of various age groups, administrators should be familiar with the characteristics of these students. Regarding the appointment processes, participants highlighted that experience as a SAC teacher is crucial for success as an administrator. However, despite regulations requiring SAC experience, this criterion is sometimes overlooked due to the rapid increase in the number of SACs. Participants criticized the lack of specific criteria for appointing vice principals and noted that contradiction of requiring them to teach classes without having necessary qualifications for SAC teachers. Furthermore, participants discussed the challenging working conditions at SAC.

Keywords: Science and Art Center (SAC), BİLSEM Administrators, Administrators Qualifications

Received: 27.05.2024
Accepted: 25.10.2024
Available Online: 30.07.2025

INTRODUCTION

The objective of the Science and Art Centers (SACs) is the early identification of gifted students and the subsequent training of such individuals in accordance with their specific talents (MoNE, 2022). Students are selected through a three-stage evaluation process, which includes nomination, pre-evaluation, and individual evaluation. In order to become a teacher in SAC, candidates must demonstrate proficiency in certain criteria, such as foreign language, project, and publication. In contrast to other educational institutions, SAC requires that its principals have previously worked as teachers at the institution for a minimum of one year. However, the criteria for selecting teachers and administrators, as well as the objectivity of the evaluation process, have been subject to criticism (Sak et al., 2015).

A literature review highlights a significant body of research on SAC as an educational institution. These studies predominantly focus on topics such as teaching methods and educational programs (Ayaydın & Ün, 2018; Aktepe & Aktepe, 2009; Genç, 2014; Uğurlu, 2021; Yılmaz & Yılmaz, 2021), student attitudes towards courses (Kartal, 2021; Okur & Özsoy, 2013; Tümen, 2021), teacher competencies and selection processes (Birol, Gelbal-Odabaş, & Özdemir, 2023; Kılıç & Özkan, 2022), as well as working conditions (Akhan & Altaş, 2021; Kır & Akbaşlı, 2021; Topçu, 2022). However, studies addressing the qualifications required for administrators in these institutions and their appointment processes are relatively scarce (Çoban, 2018; Kılıç & Memişoğlu, 2018; Polatcan & Akyürek, 2016), despite the critical role administrators play in the success of educational institutions (Sun & Leithwood, 2015; Yılmaz & Jafarova, 2019). To address this gap, the present study examines the qualifications expected of SAC administrators and explores the perspectives of both SAC directors and teachers regarding the appointment process.

Education for the Gifted

The Regulation on Special Education Services (2018) defines gifted individuals as "those who learn faster than their peers, excel in creativity, art, and leadership, possess special academic talents, understand abstract concepts, enjoy acting independently in their areas of interest, and achieve high levels of

performance." Early identification of gifted individuals is crucial to nurturing their potential and abilities (Eraslan-Çapan, 2010). Education for the gifted should be tailored to their learning pace, interests, and needs and designed to engage their curiosity, spark a desire for research, and foster the development of their talents (Kök, 2012). Such an approach enables gifted individuals to grow into valuable contributors to both themselves and society (Çelikten, 2017).

A new model for the education of gifted individuals in Turkey was developed through an examination of the applicability of existing models in different countries, with due consideration of the specific conditions in Turkey. The model was initially implemented as an "Additional Course Application School," subsequently renamed the Science and Art Center and first established in Ankara during the 1994-1995 academic year. It rapidly proliferated nationwide (Çoban, 2018), with the number of SACs reaching 393 by 2023.

SACs provide education to gifted students at all levels, from pre-school to high school, without disrupting their formal education. In contrast to traditional educational institutions, SACs are based on individualized learning, with a project-based learning model and an expectation of student production of products and projects (MoNE, 2023).

Assigning Teachers and Administrators to SACs

SACs differ from formal education institutions in terms of their students, the objectives of the education provided, and the teaching methods employed. Consequently, the appointment processes and selection criteria for teachers working in SACs are distinct. Teacher assignments to SACs are guided by the Ministry of National Education's SACs Teacher Selection and Assignment Guide, which is published as needed, initiating recruitment processes when requirements arise rather than at fixed intervals.

The selection process for SAC teachers involves two stages. In the first stage, candidates are evaluated based on specific criteria, and their scores are calculated. Candidates are then ranked, and those within three times the available quota are invited to the oral examination. The evaluation criteria encompass ten categories: education, awards, projects, intellectual property and industrial rights, publications, artistic activities, workshops, congresses and in-service training, foreign languages, and career progression. In the education category, the highest scores are awarded to candidates holding a doctorate in education or gifted education. However, these criteria have been criticized for insufficiently emphasizing candidates' expertise and skills in gifted education (Birol et al., 2023; Okan & Tekgöl, 2019; Sak et al., 2015).

During the oral exam, candidates are assessed across five categories: communication skills, clarity of expression and reasoning, openness to scientific and technological advancements, merit and ability to represent themselves publicly, and up-to-date knowledge, creativity, and motivation (MoNE, 2023).

While the procedure for the appointment of teachers is detailed in Article 8 of the SACs Regulation (2023), there is no information on the procedures for the selection and appointment of SACs administrators. In addition to the qualifications required for principals to be appointed to formal education institutions, the sixth article of the Regulation on Selection and Appointment of Administrators for Educational Institutions Affiliated to the Ministry of National Education (T.C. Official Gazette, 2022) includes the phrase "for science and art centers, having served as a permanent staff member in the science and art center".

Studies on SAC administrators reveal that most administrators perceive themselves as competent (Polatcan & Akyürek, 2016), while teachers tend to view administrators with prior teaching experience at SACs as more effective (Kılıç & Memişoğlu, 2018). Çoban (2018) found that SAC administrators face challenges in adapting to their roles, perceive the responsibility for the education of gifted students as an additional burden, and feel the need to stay updated with technology, science, art, and innovations.

The limited number of studies focusing on SAC administrators highlights the need for further research to understand better the administrative qualifications required in these institutions. Accordingly, this study aims to address the following questions based on the perspectives of SAC administrators and teachers:

1. What are the views of administrators and teachers on the qualifications that SAC administrators should possess?
2. What are the views of administrators and teachers on the appointment processes and criteria for SAC administrators?

METHOD

Research Model

The qualitative research method was used in this study in order to examine in-depth and comprehensively (Creswell, 2016) and holistically (Yıldırım & Şimşek, 2006) the views of teachers and administrators on the qualifications that SAC administrators should have and the selection criteria for administrators.

Sample

This study was conducted with administrators and teachers working in SAC institutions in Istanbul during the 2022–2023 academic year. Maximum variation sampling, a type of purposive sampling, was employed to determine the study group. Purposive sampling allows for the selection of information-rich cases (Glesne, 2012). To ensure maximum representation of individuals involved in the research problem (Baltacı, 2019), participants were selected from both SACs administrators and teachers with varying levels of seniority, gender, branch, and educational backgrounds. The demographic characteristics of the participants are presented in Table 1.

Table 1.

Demographic characteristics of the study group

Admin/Teacher	Gender	Seniority in SACs	Branch	Education Level
Principal	Male	12	Geography	Master's degree
Principal	Male	6	Computer Tech.	PhD degree
Principal	Male	6	History	Master's degree
V. Principal	Male	10	Classroom	Bachelor's degree
V. Principal	Female	10	Psy. Coun.	Master's degree
V. Principal	Male	3	Classroom	Master's degree
Teacher	Female	3	English	Master's degree
Teacher	Male	7	Music	Bachelor's degree
Teacher	Male	2	Special Education	Bachelor's degree
Teacher	Male	2	Classroom	Master's degree
Teacher	Female	3	Mathematics	Master's degree
Teacher	Male	2	Classroom	Bachelor's degree
Teacher	Male	5	Psy. Coun.	PhD degree
Teacher	Female	3	Music	Master's degree

Fourteen individuals participated in the study, including seven SAC principals/vice principals and seven SAC teachers. Ten of the participants held postgraduate degrees, two of which were doctorates. The seniority of SAC administrators ranged from 6 to 12 years, while that of the teachers ranged from 2 to 5 years. The participants represented a diverse group, encompassing various levels of seniority, branches, and educational backgrounds.

Data Collection Tool

A semi-structured interview form was utilized to explore teachers' and administrators' expectations regarding the qualifications required for SAC administrators and the selection process for these positions. Semi-structured interviews incorporate elements of both structured interviews, with predetermined questions, and unstructured interviews, allowing for flexibility in questioning based on the flow of the conversation (Büyüköztürk et al., 2018). This approach enabled the researchers to ask standardized questions aligned with the study's objectives while also adapting the inquiry to gain deeper insights into each participant's unique experiences.

The first author developed the interview form, drawing on the research problem and relevant literature. It was structured separately for teachers and school administrators. Two experts in educational administration reviewed the initial draft of the interview questions, and the questions were refined based on their feedback to ensure clarity and relevance.

Data Collection and Analysis

Before starting the data collection process, the administrators and teachers working in SACs were called by phone, informed about the research and an appointment was requested from them. The interviews were conducted on the determined days and hours (usually on Saturdays) in the rooms of the principals and vice principals in SACs. Before starting the interview, the participants' consent was obtained for audio recording, and they were informed that the information obtained from them would be used only for scientific purposes and that their personal data would not be shared. The interviews lasted between 20-50 minutes.

The audio recordings of the interviews were converted into written text (word) before analysis. The method of content analysis was used to analyze the data. Content analysis is defined as "a systematic,

repeatable technique in which some words of a text are summarized into smaller content categories by coding according to certain rules" (Büyüköztürk et al., 2018). In the analysis process, the written text was first read and divided into parts with meaningful integrity. Then, these parts were transferred to the Excel program to separate and bring together common codes and themes more easily during the analysis process. In the next stage, themes were created by first considering the research questions. After this stage, the data was reread, and themes and codes were organized. This process continued until we were sure that each data was under the appropriate theme and code.

Validity and Reliability of the Study

In qualitative research, concepts such as consistency, credibility, and transferability are used instead of validity and reliability (Merriam, 2013). One method to ensure credibility is triangulation. In this study, the perspectives of principals, vice principals, and teachers were sought to present different viewpoints on the research problem, thereby aiming to achieve data source triangulation. The data collection process was concluded when data saturation was reached, meaning the researcher stopped receiving new or differing responses. Data saturation is considered an indicator that a sufficient number of interviews have been conducted, or an adequate sample size has been reached (Merriam, 2013).

Expert review was utilized to ensure the consistency of the study. Interview questions were developed by the researchers in line with the study's objectives and were reviewed by two faculty members specializing in educational administration. Additionally, data analysis was conducted independently by two authors, and the consistency of the results was examined. The inter-coder reliability was calculated as 81% (Miles & Huberman, 1994).

Transferability relates to the external validity or generalizability of the study. However, as in most qualitative research, generalization is not possible. Instead, methods should be employed to help readers better understand the similarities and differences between the study's findings and other contexts (Merriam, 2013). One such method is presenting raw data. In this study, raw data were included in the findings section. To protect the confidentiality of participants, demographic codes describing their characteristics were used when presenting raw data. The codes were created considering variables such as role (Principal "P," Vice Principal "VP," Teacher "T"), gender (Female "F," Male "M"), and seniority.

Ethical Approval

The principles of research ethics were taken into account in all processes of the study, and the necessary ethics committee approvals were obtained from the Ethics Committee of İstanbul Aydın University, Faculty of Education on 24.11.2022 (document no. E-45379966-050.06.04-69880).

FINDINGS

The research findings were organized into three themes aligned with the study's sub-problems. Despite the absence of a question regarding suggestions during the interviews, the participants proffered suggestions regarding SAC administrators and the selection process of administrators. Consequently, these suggestions were treated as a distinct theme.

The participants were initially asked what qualifications SAC administrators should possess. The resultant data are presented in Table 2.

Table 2.

Qualifications that SAC administrators should have

Theme	Codes	n
Qualifications that SAC administrators should have	Project management knowledge	12
	Information and technology knowledge	9
	Visionary	8
	Innovative	8
	Motivating	6
	Knowing the char. of gifted students	6
	Knowledge of different school levels	5
	The view of art	5
	Academic competence	5
	Foreign language competence	5

As seen in Table 2, the most frequently mentioned qualification of teachers and administrators was *project management knowledge*. The participants stated that project-based education is provided in SACs, so the administrators should also have project management knowledge. It was also emphasized that principals should know the stages and characteristics of projects.

"In fact, there are basic qualities that all education administrators should have. Apart from these, what should be especially in the SAC administrator? SAC institutions are project-based educational institutions. Therefore, it would be more accurate to select SAC administrators from people who have the knowledge and equipment of project execution and management in their CVs..." (VP-M-16).

In addition to project management expertise, the participants underscored the significance of *information and technology proficiency*. They asserted that administrators must possess a comprehensive understanding of information technologies, given the integration of Web 2 tools in the instructional process and the prevalence of information and technology-related projects. Moreover, they emphasized the importance of fostering teacher development in this domain.

"Technology is advancing very fast. Both students and teachers can access information very easily with the rapid development of technology. In order for SAC administrators to be one click ahead, they should be able to assimilate this information and keep it alive in their own institution..." (P-M-21).

Another important feature sought in SAC administrators is to have a *vision*. In the interview with T-M-24, it was emphasized that SAC students are different from other students because they have special talents, and therefore, they need to catch the current vision in order to be guided in the right way. In this context, it was stated that it is important for administrators to have a broad horizon. P-M-12 stated that the vision of the administrators played an important role in the success of SACs. It was stated that administrators have responsibilities in matters such as spending funds and guiding parents and students, and if this responsibility is used well, SAC institutions can stand out.

It was stated that being an administrator in SACs requires *knowing the characteristics of gifted students*, unlike other educational institutions, especially by the participants who have administrative duties. Administrators should be equipped to direct teachers to ensure that gifted students receive the right education and guidance services. Participants T-M-14 and P-M-18 stated that all students in the institution are gifted, and this difference should be taken into consideration. They emphasized that administrators and teachers should communicate with parents by knowing the characteristics of gifted students.

One of the key competencies expected of an administrator is to *foster employee motivation*. According to participant S-E-14, project-based and collaborative education is provided in SACs. These pedagogical approaches necessitate the collaboration of students and teachers from diverse disciplines. Consequently, administrators must facilitate teacher collaboration and cultivate a culture of cooperation within the institution.

'...they should have the competence to motivate both students and teachers to work interdisciplinary in this sense. In other words, the administrator himself/herself should have such an understanding, and he/she should have the competence to transfer this motivation to students and teachers...' (T-M-14).

Talented students in the fields of music and painting also receive education in SAC institutions. The SAC teachers who participated in the research also expressed the importance of the administrators' *view of art* and emphasized that the administrators may have experience in painting and music, or even if they do not have experience in these fields, they should have a positive perspective on art.

"...In other words, they need to have a positive view and acceptance towards these areas. I think the important thing is not to reject them. Effectively, he/she should at least not say, 'what's in art, what's in painting, what's in music, these are empty jobs'. In other words, they should have a positive attitude." (T-M-14).

"...I mean, I think it would be very valuable to have people who are at least a little open-minded about science and art and who have made some effort in art and science..." (T-M-14).

Another qualification mentioned was *foreign language knowledge*. It was stated that SAC managers should know at least one language in order to follow current developments. In addition, the importance of foreign language competence was emphasized to effectively fulfill tasks such as hosting guests from other countries in Europe-Turkey joint projects and traveling abroad for project purposes.

"Most of the administrators do not speak foreign languages. Erasmus lecturers, most of them do not know. Foreign lecturers come from abroad, so it is very important for institution

managers to know a foreign language. I may not need to know a foreign language, you may think so, but a manager should have a foreign language.” (T-M-17)

The second theme of the research is the appointment processes of SAC managers. The participants were asked the question, “What are your views on the selection processes of SAC administrators?”. As seen in Table 3, 3 teachers who participated in the research stated that they did not have any information about the administrator selection processes. The opinions expressed by the other participants were evaluated under four different codes: principal selection (11 people), vice-principal selection (6 people), founding principalship (3 people) and suggestions about administrator selection (7 people).

Table 3.

Views on the selection processes of SAC administrators

Theme	Codes	n
Selection processes of SAC administrators	Selection Criteria (Principal)	11
	Selection Criteria (Vice Principal)	6
	Selection Criteria (Founding Prin.)	3
	Suggestions on Manager Selection	7
	Has no information about the selection of the manager	3

In regard to the appointment of principals in SAC, the participants underscored the prerequisites for such an appointment, citing the pertinent regulation. In addition to other educational institutions, SAC principal appointments necessitate a minimum of one year of teaching at SAC.

‘...So, firstly, you will be a SAC teacher, and then you will be a principal or vice principal. Our interviews are different. You first have to teach for a year, and then... In order to get the score, they have to fulfill a criterion first. Has he done some work? Does he have an extra article or a paper he worked on? Do they have a master's degree or a doctorate? We need to fill these out in order to enter this interview. That's why officials from the ministry do an interview. Everyone asks questions about their field. I am a psychology graduate. They asked me about my field and then you take the administrator exam...’ (VP-F-23).

However, it was stated that the appointment criteria were stretched in some cases due to reasons such as the rapid increase in the number of SACs and that there were examples where the condition of having taught in SAC was not taken into account. M-E-18, one of the participants, stated that during his appointment period, people who met the SAC teaching criteria were given the right to choose the SAC directorate by the governorship. When he was appointed as an SAC director only through an interview for educational administration without teaching in SAC, he stated that he had much difficulty in the first stage because he did not have SAC experience and underlined that the SAC director should be trained in SAC.

Some of the participants stated that the selection made according to the legally determined criteria does not always ensure the selection of a successful administrator. It was pointed out that individuals who are successful as managers do not apply to SAC as managers because they do not meet the specified criteria, or individuals who meet the criteria do not have other qualifications necessary to be successful as managers.

‘...So, there should definitely be selection criteria. But we also say this. Look, the process shows us that not every teacher or vice-principal who has passed the exam can become a (effective) principal in Turkey. Therefore, there are some things. Criteria should be set, but even those criteria are sometimes not very successful in this selection process. I mean, right now, you can be sure that the General Directorate cannot make this decision either. So we are putting pressure on them, too. Therefore, Turkey has such a handicap. When you say let's take them by exam and criterion, a very high ratio is required. The types who will be successful there cannot get in, or those who get in cannot fully adapt and succeed there.’ (P-M-24).

In addition to the selection of principals, the participants also mentioned the selection of vice principals. They emphasized that there are no vice principal appointments specific to SAC and that the criteria required for teachers and principals are not sought for vice principals. The participants criticized the fact that it is considered sufficient for vice-principal candidates to win the MoNE Executive Appointments exam or prefer SAC with 4+4 assignment. This situation creates a contradiction in terms of the importance given to teacher

quality in SAC, especially since vice principals are obliged to attend a certain number of classes in return for salary or additional courses. Another point mentioned in relation to SAC vice-principal appointments was that vice principals working at SAC were not given the right of preference in principal appointments.

"If we think about the vice principalship, there is a bigger problem. Because there is no criterion for being a SAC teacher in the selection criteria for vice principals, the teacher or vice principal of any institution can become the vice principal of this institution. While the teacher selected comes here with a certain interview, anyone becomes a vice-principal without being subjected to this interview. This is a fundamental flaw. In the normal appointment regulations, these additional conditions are not sought in the selection criteria of the SAC because it is not subject to the regulations I have just mentioned" (VP-M-16).

Participants also criticized the Ministry of National Education's policy of establishing SAC in every district (MoNE, 2022). It was stated that the practices used to ensure a rapid increase in the number of SACs meant that merit took a back seat in the selection of founding principals and vice-principals. In the interview with P-M-21, it was stated that when selecting founding principals or vice principals, the people close to them are chosen by the senior managers making the selection rather than the leadership, managerial skills or competencies of the individual. It was emphasized that the appointment of persons without SAC experience as administrators in these institutions could have negative effects on the institution as well as on the persons appointed.

"...Because in our country, the education system often operates on a 'do it and it's done' mentality. For example, mushrooming SACs have been established, and they are still being opened. To fill the gaps there, anyone who seems suitable or convenient—based on the perspective of the person making the decision—can suddenly be appointed without much consideration..." (P-M-24).

"...For example, the principals of all the newly established SACs are not SAC principals but founding principals, none of whom even know anything about SAC. There is only one favorite teacher in the district. Someone close to the district director, someone the district happens to see, or someone who stands out in a social project or union activity says: 'Oh, this kid can do it!' Let's give him this; we've seen this many times, and they've called us. 'They're going to make me principal of the SAC; what should I do?' I mean, I said run away. And I said: 'You're newly married, you've just had a child, run away.' He didn't listen to me either, so he became the founding director of a SAC. He resigned in the second month. He couldn't stand it because it's not as easy as it seems..." (P-M-18).

Participants also made suggestions about the qualifications that should be taken into account in the selection of SAC administrators and the people who will make the selection. It was stated that SAC managers should have qualifications such as academic competence, knowledge of legislation, collaborative work, potential to know and develop the institution, and no disciplinary record, and whether they have these qualifications should be taken into account in the selection process.

In discussions about the selection process for administrators, participants emphasized the limitations of short interviews in accurately evaluating candidates. They suggested that the interview panel should include administrators who have previously worked with or are currently working with the candidate to ensure a more informed assessment. A similar recommendation was made for the selection of vice principals. Principals among the participants highlighted the importance of involving their perspectives in these decisions, expressing sentiments such as, "The principal should choose their own team" (P-M-21) and "We face challenges working with people we do not know" (P-M-24). Another participant proposed that the selection process should be entrusted to a committee recognized for its ethical standards and trustworthiness. They further emphasized that the committee's work should adhere to principles of accountability.

"This is extremely important. Now, it is necessary to make selections from among other principals as well. I prioritize experience. The most important criterion that should exist in Turkey is this: a selection committee. You understand? Not an individual, not a union, not some sect. Do you get what I mean? There needs to be an ethical selection committee. We must trust this ethical committee. This committee, which is responsible for appointing administrators, should also operate within a framework of accountability. It must have the authority to make proper appointments and, if necessary, withdraw those who fail to succeed, equipped with such capabilities..." (P-M-21).

One of the participants suggested establishing administrator academies where individuals could receive training. This participant emphasized that the training provided in these academies would at least serve as an indicator of the candidate's dedication and willingness.

"...We want things to happen quickly. I mean, we prioritize speed over the system itself. Otherwise, something like this could be done: there could be academies for administrators, right? After university, let there be administrator academies at the provincial level. Let them attend these academies and receive their training, right? The fact that they make the effort to undergo this training is, in itself, meaningful, isn't it? It demonstrates their desire and willingness. After that, you can easily choose from among them..." (P-M-21).

During the interviews, participants also made suggestions for teachers and administrators working in SAC. The participants made suggestions on working conditions (7), additional course/salary (5), student characteristics and parent expectations (3). Table 4 presents the data on the theme of suggestions.

Table 4.

Suggestions

Theme	Codes	n
Suggestions	Working conditions	7
	Additional course/salary	5
	Student charac. and parents expectations	3

SACs provide education to students after formal education or on weekends. For this reason, the participants stated that the acceptance of evening hours and especially weekends as working hours negatively affects private life. One of the participants laughed about this situation and emphasized that the person working in the SAC should be single.

"...Because all of our children continue SAC education after school. For us, it is not suitable for family life to work until eight or nine o'clock. It's about being a special teacher, plus we don't have the concept of time. The head of the department can send us a message at 2:00 or 3:00 at night; you have to respond to it because it is special education, our parents, and everything is very different. So being single is the first condition..." (P-M-18).

Another issue raised regarding working conditions, aside from working hours, is the high expectations of parents, particularly for a rapid improvement in student achievement through SAC education. Despite the demanding working hours and elevated expectations, the lack of additional course fees, resulting in lower income, was also highlighted as a significant concern.

"...the working conditions, hours, the time frame of SACs are all very different. ...there are many situations where they may experience financial anxiety. They should take this into consideration..." (T-M-17).

Therefore, the participants emphasized the importance of understanding the institution's conditions before starting to work at SAC. As a solution to this issue, a participant currently serving as a vice principal (*VP-M-16*) suggested that both teachers and administrators should first begin working at the institution on an assignment basis and later be officially appointed. This approach would benefit both the individuals taking on the roles and the institution itself. Another participant highlighted the necessity of providing orientation training for both teachers and administrators before they start their duties.

DISCUSSION AND CONCLUSION

The effectiveness of educational administrators is a critical variable in achieving the goals of education (Hallinger & Heck, 1998; Waters, Marzano, & McNulty, 2003), and numerous studies have examined the qualifications administrators should possess (Firat, 2023; Grissom & Loeb, 2011; Gürbüz, Erdem, & Yıldırım, 2013). However, there is generally limited research on the management of education in special education settings, particularly for gifted students (Sider, Maich, & Morvan, 2017). This study explores the perspectives of SAC teachers and administrators regarding the qualifications SAC administrators should have and the criteria considered in the appointment processes for administrators in institutions established to educate gifted students in Turkey.

The findings of the study revealed that, in addition to the general qualifications expected of school administrators, such as being visionary, innovative, and motivating (Derinbay-Gülmez & Yavuz, 2016), SAC administrators need specific skills tailored to the unique context of SACs. These include understanding the characteristics of gifted students, managing projects, and being familiar with different school levels. SAC administrators who work with gifted students also face the unique challenges of addressing these students' special needs and meeting parental expectations.

Milligan et al. (2012) emphasized that the education of gifted and special needs students requires collaboration among various stakeholders. Therefore, administrators must possess key skills such as problem-solving, working effectively with all stakeholders, and providing support to teachers. Research has consistently highlighted the importance of administrators having knowledge and experience in the field of special education (Sider et al., 2017; Parker, 2016).

Participants also expressed that SAC administrators should possess project management skills. Additionally, the necessity of foreign language proficiency was emphasized, both for accessing up-to-date information and establishing effective communication with international stakeholders in ongoing projects. In his study, Çoban (2018) concluded that newly appointed SAC principals, particularly due to their limited experience with projects such as TÜBİTAK, EU Projects, and ERASMUS, were not helpful during the project writing stages.

As part of the research, participants were asked about their views on the SAC administrator appointment processes. The participants emphasized that individuals with SAC experience should be appointed as administrators. One key expectation for SAC administrators, unlike other educational institutions, is that they should have teaching experience within SACs. This criterion aims to ensure that individuals appointed as administrators not only meet the qualifications required for teaching within the institution but also have gained experience within the SAC environment. From the perspective of the existing regulations, this aligns with the participants' views. However, due to the rapid increase in the number of SACs, in some cases, individuals who meet the criteria to be a teacher in SAC but lack SAC experience are given the opportunity to be appointed as administrators. It has been observed that these individuals face challenges during their initial years. In the study of Kılıç and Memişoğlu (2018), participants stated that school administrators with teaching experience in SACs were more competent. Kurnaz (2014) also highlighted that SACs differ from other educational institutions in terms of student and teacher characteristics, the structure of the institution, and its operations, stressing that administrators must have an in-depth understanding of this unique environment.

Milligan et al. (2012, p. 177) made the following recommendations regarding the preparation and training of school administrators for institutions serving gifted students: (1) Graduate education and professional development programs should include field-based experiences, (2) Quality programs should include effective mentorship, (3) An internship process should include field-based activities and experiences, (4) Learning groups should be formed from administrative candidates, enabling them to share their experiences, (5) Basic leadership skills should include managing communication and group dynamics. As seen, the recommendations for administrator training emphasize the importance of gaining field experience. Under the theme of suggestions in this study, participants also recommended temporary assignments before appointments and orientation training to allow administrators to gain experience. Unfortunately, despite being frequently raised for years and recommended in many studies conducted in the field (Balıcı, 2021; İmrak et al., 2023), there is still no systematic administrator training program in Turkey.

Other suggestions raised by the participants were related to the working conditions at SACs. Working hours, such as after regular weekday hours or on weekends, and the lack of additional course fees were identified as factors that make working at SAC challenging. In their study, İnan et al. (2024) also found that administrators expressed that working at SAC requires sacrifice. Similarly, in İnan's (2024) study, the high expectations of parents were highlighted as a particularly demanding issue. In the study of Kır and Akbaşlı (2021), teachers also viewed working hours and high parental expectations as disadvantages of working at SAC.

Project management knowledge, SAC experience, and foreign language proficiency stand out among the qualifications expected of SAC administrators. Therefore, attention should be paid to these qualifications when appointing SAC administrators, and it is important for those in administrative positions to receive training that enhances these qualities. Additionally, SAC working conditions have been frequently mentioned in the study. Further academic research on working conditions could help identify how more productive working conditions can be established to increase efficiency.

Given that SACs serve gifted students, it is also evident that both teachers and administrators need to receive training in special education. Therefore, ensuring that both the selection process and in-service training

programs support the development of administrators and teachers in the field of special education is important for increasing institutional efficiency.

The rapid increase in the number of SACs is noteworthy. The growing number of institutions where gifted students can receive additional education is undoubtedly a positive development. However, as highlighted by the results of this study, the appointment of individuals without SAC experience as founding principals may occur. Administrators who are unfamiliar with the institution can face difficulties themselves and may create operational challenges. Therefore, it is recommended that SAC experience be considered when appointing founding principals or that administrators receive training to facilitate their adaptation to the institution before being appointed.

REFERENCES

- Akhan, O., & Altaş, S. (2021). BİLSEM history teachers' opinions on BİLSEM working conditions. *Manisa Celal Bayar University Journal of the Faculty of Education*, 9(1), 133-147. <https://doi.org/10.52826/mcbuefd.924337>
- Aktepe, V., & Aktepe, L. (2009). Fen ve teknoloji öğretiminde kullanılan öğretim yöntemlerine ilişkin öğrenci görüşleri: Kırşehir bilsem örneği. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(1), 69-80. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/1494909>
- Ayaydın, Y., & Ün, D. (2018). Bilim ve sanat merkezi öğretmenlerinin bilsem ve üstün yetenekli öğrencilerin eğitimine yönelik görüşleri. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 121-155.
- Balcı, A. (2021). Okul yöneticiliğinin meslekleşmesi. *Uluslararası Liderlik Çalışmaları Dergisi: Kuram ve Uygulama*, 4(2), 62-78. <https://doi.org/10.52848/ijls.880112>
- Baltacı, A. (2019). Nitel araştırma süreci: nitel bir araştırma nasıl yapılır? *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi (AEÜSBED)*, 3(8), 90-124. <https://doi.org/10.31592/aeusbed.598299>
- Birol, Z., Gelbal-Odabaş, Ö., & Özdemir, B. (2023). Bilim ve Sanat Merkezi (BİLSEM)'nde Görev Yapan Rehber Öğretmenlerin, BİLSEM'e Rehber Öğretmen Seçim Sürecine İlişkin Görüşleri. *Bartın Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 7(1), 92-109. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/3008464>
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (25. Baskı). Pegem A Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri*. (Çev. Ed. M. Bütün ve S. B. Demir). Siyasal Kitabevi.
- Çelikten, Y. (2017). Üstün yetenekli çocuklar ve BİLSEM. *Turkish Journal of Educational Studies*, 4(3), 477-493. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/403129>
- Çoban, G. S. (2018). *Bilim ve sanat merkezleri yöneticilerinin yaşadıkları zorluklar ve çözüm yollarına ilişkin görüşleri: İstanbul örneği* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Kültür Üniversitesi.
- Derinbay-Gülmez, D., & Yavuz, M. (2016). Okul müdürlerinin seçimi ve yetiştirilmesine yönelik bir model önerisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(40), 220-233. <http://dx.doi.org/10.9779/PUJE748>
- Eraslan-Çapan, B. (2010). Öğretmen adaylarının üstün yetenekli öğrencilere ilişkin metaforik algıları. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 3(12), 140-154. Retrieved from <https://www.tuzyeksav.org.tr/wp-content/uploads/2015/09/capan-bahtiyar-eraslan-ogretmen-adaylarinin-ustun-yetenekli-ogrencilere-iliskin-metaforik-algilari.pdf>
- Fırat, Y. (2023). Okul yöneticilerinin görüşlerine göre bir okul yöneticisinin sahip olması gereken yönetimsel beceriler. *The Journal of Academic Social Science*, 137(137), 338-351. <http://dx.doi.org/10.29228/ASOS.67515>
- Genç, M. A. (2014). Üstün yetenekli öğrencilerin görsel sanatlar eğitiminde disiplinler arası öğretim etkinliklerinin değerlendirilmesi (Konya BİLSEM örneği). *Sed-Sanat Eğitimi Dergisi*, 2(1), 142-168. <https://doi.org/10.7816/sed-02-01-08>
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş* (Çev. Edt. Ali Ersoy, Peli Yalçınoglu). Anı.
- Grissom, J. A., & Loeb, S. (2011). Triangulating principal effectiveness: how perspectives of parents, teachers, and assistant principals identify the central importance of managerial skills. *American Educational Research Journal*, 48(5), 1091-1123. <https://doi.org/10.3102/0002831211402663>
- Gürbüz, R., Erdem, E., & Yıldırım, K. (2013). Başarılı okul müdürlerinin özellikleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (20), 167-179. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/786941>
- Hallinger, P., & Heck, R. (1998). Exploring the principal's contribution to school effectiveness: 1980-1995. *School Effectiveness and School Improvement*, 9, 157-191. <https://doi.org/10.1080/0924345980090203>

- İmrak, C., Okyay, Ö., Ak, E., Okyay, S., Çam, A., Bulut, Ö. (2023). 2017, 2018 ve 2021 yıllarında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı eğitim kurumlarına yönetici atama yönetmeliklerinin değerlendirilmesi. *Socrates Journal of Interdisciplinary Social Studies*, 9(26), 47-64. <https://doi.org/10.51293/socrates26-222>
- İnan, S., Akkuzu, Z.Ç., Yeni, Y., & Çelikten, M. (2024). Bilim ve sanat merkezlerinde yönetici olmak. *İnönü Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 11(21), 102-114. <https://doi.org/10.29129/inujse.1448118>
- Kartal, R. (2021). *BİLSEM ortaokul öğrencilerinin matematiğe yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Anadolu Üniversitesi.
- Kılıç, F., & Memişoğlu, P.M. (2018). Bilim ve sanat merkezlerindeki (BİLSEM) öğretmenlerin yöneticilerin liderlik yeterlikleri, kurum etkililiği ve kurum kültürüne yönelik algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *International Journal of Social Sciences and Education Research*, 4(1), 110-137. <https://doi.org/10.24289/ijsser.338212>
- Kılıç, Ş., & Kırıl Özkan, T. (2022). BİLSEM öğretmenlerinin eğitim teknolojisi öz yeterliği üzerine bir çalışma. *Uluslararası Eğitim Bilim ve Teknoloji Dergisi*, 8(3), 165-190. <https://doi.org/10.47714/uebt.1173885>
- Kır, S., & Akbaşlı, S. (2021). Being a Teacher in BİLSEM: A Sample from Ankara. *Journal of Hasan Ali Yücel Faculty of Education/Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi (HAYEF)*, 18(2), 193-219. <https://doi.org/10.5152/hayef.2021.20030>
- Kök, B. (2012). *Üstün zekâlı ve yetenekli öğrencilerde farklılaştırılmış geometri öğretiminin yaratıcılığa, uzamsal yeteneğe ve başarıya etkisi* [Yayınlanmamış Doktora Tezi]. İstanbul Üniversitesi.
- Kurnaz, A. (2014). Evaluation of science and art centers in the twentieth year depending on the reports and directors' views. *Journal of Gifted Education Research*, 2(1), 1-22.
- Merriam, S.B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. (Çev. Edt. Selahattin Turan). Nobel.
- Miles, M.B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. (2nd ed). Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2022). *Bilim sanat merkezi yönergesi*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2016_10/07031350_bilsem_yonergesi.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023, Nisan). *Bilim sanat merkezi nedir?* https://kdzereglbilsem.meb.k12.tr/meb_iys_dosyalar/67/08/765945/dosyalar/2019_11/18153934_Bilsem_Nedir.pdf
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2022, Aralık 23). *2023 yılında tüm ilçelere bilim ve sanat merkezi kurulacak*. <https://orgm.meb.gov.tr/www/2023-yilinda-tum-ilcelere-bilim-ve-sanat-merkezi-kurulacak/icerik/2174>
- Millî Eğitim Bakanlığı (MEB). (2023, Mayıs). *Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçme ve atama kılavuzu*. https://orgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2023_01/30224858_2023_YILI_BYLSEM_OYRETMEN_SECME_VE_ATAMA_KILAVUZU.pdf
- Milligan, J., Neal, G., & Singleton, J. (2012). Administrators of special and gifted education: Preparing them for the challenge. *Education*, 133(1), 171-180. <https://gseuphsdlibrary.wordpress.com/wpcontent/uploads/2013/03/administrators-of-special-and-gifted-education.pdf>
- Okan, S., & Tekgül, E. (2019). *Bilim ve sanat merkezlerine öğretmen seçme ve atama kılavuzunda yer alan değerlendirme kriterlerine yönelik bir inceleme*. International Congress on Gifted and Talented Education In Congress Proceedings. Retrieved from <https://igate.inonu.edu.tr/assets/docs/IGATE2019TamMetin.pdf>
- Okur, A., & Özsoy, Y. (2013). Üstün zekâlı öğrencilerin Türkçe dersine yönelik tutumlarının incelenmesi: Bartın BİLSEM örneği. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(3), 254-264. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/63356>
- Parker, S.M. (2016). *A Phenomenological Study of the Roles of Principals in Special Education* [Unpublished Doctoral Dissertation]. Walden University.

- Polatcan, M., Akyürek, M.İ. (2016). Bilim sanat merkezi (BİLSEM) yöneticilerinin değişimi yönetme yeterliklerine ilişkin görüşleri. *International Journal of Social Science*, 47, 429-441. <http://dx.doi.org/10.9761/JASSS3355>
- Sak, U., Ayas, M.B., Sezerel, B.B., Öpengin, E., Özdemir, N.N., & Gürbüz, Ş.D. (2015). Gifted and talented education in Turkey: critics and prospects/Türkiye'de üstün yeteneklilerin eğitiminin eleştirel bir değerlendirmesi. *Talent*, 5(2), 110-132. Retrieved from <https://theeducationjournals.com/index.php/talent/article/view/38>
- Sider, S., Maich, K., & Morvan, J. (2017). School principals and students with special education needs: Leading inclusive schools. *Canadian Journal of Education / Revue canadienne de l'éducation*, 40(2), 1-31. Retrieved from <http://journals.sfu.ca/cje/index.php/cje-rce/article/view/2417>
- Sun, J., & Leithwood, K. (2015). Direction-setting school leadership practices: A meta-analytical review of evidence about their influence. *School Effectiveness and School Improvement*, 26(4), 499-523. <https://doi.org/10.1080/09243453.2015.1005106>
- Topçu, S. (2022). *Özel yetenekli öğrencilere eğitim veren öğretmenlerin meslek deneyimlerinin incelenmesi: BİLSEM'de öğretmen olmanın anlamına ilişkin fenomenolojik bir çalışma* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Tümen, S.D. (2019). Bilim ve sanat merkezi öğrencilerinin öğrenmeye ilişkin tutumları: Bolu BİLSEM örneği. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 6(5), 257-267. Retrieved from <https://dergipark.org.tr/en/download/article-file/732629>
- Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2018) *Özel Eğitim Hizmetleri Yönetmeliği* (Yönetmelik No. 30471). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2018/07/20180707-8.htm>
- Türkiye Cumhuriyeti Resmî Gazete. (2021). *Millî eğitim bakanlığına bağlı eğitim kurumlarına yönetici seçme ve görevlendirme yönetmeliği* (Yönetmelik No. 31386). <https://www.resmigazete.gov.tr/eskiler/2021/02/20210205-1.htm>
- Uğurlu, R. (2021). *BİLSEM öğretmenlerinin görüşlerine göre Türkiye'deki özel yetenekli öğrencilere yönelik eğitim politikalarının değerlendirilmesi* [Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Waters, T., Marzano, R., & McNulty, B. (2003). *Balanced leadership: What 30 years of research tells us about the effect of leadership on student achievement*. A working paper. Aurora, CO: Mid-Continent Research for Education and Learning. Retrieved from <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED481972.pdf>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., & Jafarova, G. (2019). Leadership and School Climate in Effective Schools: A Meta-Analysis. *Journal of Economic Sciences: Theory & Practice*, 76(1), 48-69. Retrieved from <https://www.ecosciences.edu.az/view.php?lang=en&menu=journal&id=370>
- Yılmaz, M., & Yılmaz, T. (2021). Yönetici ve öğretmenler gözünden BİLSEM'lerde verilen eğitimin kritiği. *International Review of Economics and Management*, 9(1), 1-27. <https://doi.org/10.18825/iremjournal.828298>

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin Geliştirilmesi**

Feyza Aydın Bölükbaş^{1*} 
İlkay Ulutaş² 

¹Aksaray Üniversitesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Aksaray, Türkiye
fezzaaydin@aksaray.edu.tr

²Gazi Üniversitesi, Okul Öncesi Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara, Türkiye
uilkay@gazi.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Özet: Okul öncesi dönem çocuklarının ileri düzey matematik becerilerini değerlendiren ‘Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi’nin geliştirilmesi, geçerlik ve güvenirliğinin yapılması amacıyla yapılan bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde yürütülmüştür. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi, öğretmenlerin çocukların ileri matematik becerilerini gözlemleyerek değerlendirecekleri beşli Likert şeklinde (Hiçbir Zaman, Bazen, Sık Sık, Çoğu Zaman, Her Zaman) hazırlanmıştır. Testin yapı geçerliliği açımlayıcı faktör analizi ve doğrulayıcı faktör analizi ile; güvenirlik analizleri ise Cronbach Alfa ve McDonald's omega ile gerçekleştirilmiştir. Bulgular Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin Temel Beceriler (11 madde), Sayma ve İşlem (10 madde), Uzamsal Algı (7 madde), Problem Çözme (6 madde) olmak üzere dört alt boyut ve toplamda 34 maddeden oluştuğunu ortaya koymuştur.

Anahtar Kelime: Erken matematik becerileri, okul öncesi eğitim, okul öncesi öğretmen

Geliş tarihi: 10.06.2024
Kabul tarihi: 20.08.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

GİRİŞ

Matematiksel düşünme psikoloji, eğitim ve nörobilim alanlarını içine alan kapsamlı bir süreçtir. Çocuklar yaşları ilerledikçe giderek daha karmaşık hale gelen matematiksel fikirler ve süreçlerle karşılaşır ve çevresindekiler tarafından desteklendiklerinde bu süreçleri kullanabilecek yeterlilikler elde ederler (Gilmore vd., 2018). Günümüz dünyasının bilgi zenginliği düşünüldüğünde eğitimin çocukları çevrelerinde meydana gelen çeşitli karmaşık görevlerle başa çıkmaya hazırlaması gerekmektedir (van Oers ve Poland, 2012). Çünkü matematik becerilerinin temeli erken deneyimlerle şekillenmekte, daha sonraki matematiksel düşünme yapıları ve akademik becerileri için erken ve etkili müdahalelerin önemli olduğu görülmektedir (Aunio ve Niemivirta 2010; Duncan vd., 2007; Geary vd., 2013; Levine vd., 2010; MacDonald ve Carmichael, 2016; Watts vd., 2014). Matematik becerileri nitelikli olarak desteklenmeyen çocuklarda oluşan boşluklar eğitim kademelerinde ilerledikçe daha belirgin hale gelmektedir (Willingham, 2021). Bu nedenle okul öncesi dönemden itibaren çocukların yüksek kaliteli matematik ihtiyaçlarının karşılanması oldukça önemlidir (Corey vd., 2010; Mensah ve Ampadu, 2024; Munter, 2014; Rosenquist vd., 2015).

Okul öncesi dönemde çocuklara sunulan matematik içeriği ve fırsatları onların ilerlemelerinin de belirleyicisidir. Bazı sınıflarda matematik eğitimi tanıma ve bilgi seviyesinde kalabilmekte ve daha derin düşünme süreçleri göz ardı edilebilmektedir (Engel vd., 2013; van Oers ve Poland, 2012). Matematik artık sadece bilgi düzeyinde değil, problem çözme ve bilgi toplumunun zorluklarıyla başa çıkabilmek için kullanma becerilerini oluşturacak şekilde anlam, yorum ve üretme gibi üst bilişsel süreçlerle desteklenmesi gerekmektedir (Novita ve Herman, 2021).

Son yıllarda erken matematikle ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde ileri matematik (sembolik gelişim, temsil becerileri, matematiksel soyutlama, matematiksel düşünme, problem çözme, uzamsal düşünme vb.) ile ilgili içerik ve becerilerin arttığı görülmüştür (Björklund vd., 2020; Donlan, 2020; Gilmore vd., 2018; McCluskey vd., 2023; Sterner vd., 2020; van Oers ve Poland, 2012; Worthington vd., 2019). Literatürde çocukların temel matematik performanslarını ölçen araçlar (Erdoğan ve Baran, 2006; Çelik ve Kandır, 2011;

Önkol, 2012; Pekince, 2015; Ergül, 2014; Karakuş, 2022) olmakla birlikte ileri matematik becerilerini değerlendirmek için de ölçme araçlarına ihtiyaç duyulmaktadır. Nguyen vd. (2016) yapmış oldukları çalışmada temel becerilere ek olarak ileri sayma becerilerini değerlendirdikleri bir ölçme aracı kullanmışlar ve daha sonraki matematik performanslarında ileri sayma becerilerinin daha etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. İleri matematik sayma becerilerine ek olarak örüntü ve ölçme becerileri de önemli olarak görülmekte ve incelenmesi gerekmektedir (Engel vd., 2013).

Okul öncesi eğitimde ileri matematik becerilerinin incelenmesi, çocukların bilişsel gelişimlerini nitelikli olarak desteklemek, akademik hazırlığı sağlamak ve eğitimde eşitlik sağlamak için kritik öneme sahiptir. İleri düzey matematik becerilerinin desteklenmesi çocukların bireysel gelişim ihtiyacını destekler ve yaşam boyu öğrenme ve başarı için sağlam bir temel oluşturur (Litkowski vd., 2020; Nguyen vd., 2016; Verdine vd., 2014). Çocukların gelişimleri ve ilgileri doğrultusunda temel matematik becerileri ile birlikte karmaşık matematik bilgileri sistematik olarak desteklendiğinde ilkökul kademesine daha güçlü hazırlanabilirler (Verdine vd., 2014). Tüm çocuklara erken yaşlardan itibaren ihtiyaç duydukları düzeyde matematik becerileri geliştirme fırsatı sağlamak eşitlikçi öğrenme için de bir temel oluşturur (Litkowski vd., 2020). Bu doğrultuda çocukların ileri matematik becerilerinin belirlenmesinin ihtiyaç duydukları eğitim sürecinin belirlenmesine de önemli katkılar sunacağı düşünülmektedir.

Türkiye literatüründe matematik becerilerini ölçen araçlar incelendiğinde çocuk performansına dayalı oldukları (Erdoğan ve Baran, 2006; Çelik ve Kandır, 2011; Ergül, 2014; Kaçıra ve Dağlıoğlu, 2019; Karakuş, 2022; Önkol, 2012; Pekince, 2015) ve gözleme dayalı bir ölçme aracı olmadığı görülmüştür. Bu nedenle bu çalışmada Öğretmen ve araştırmacılara daha pratik veri sağlaması ve ileri matematik becerilerini kapsamlı ele alması amacıyla “Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi” geliştirilmesi amaçlanmıştır.

Belirlenen amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmaktadır:

1. Okul öncesi dönem çocukları için geliştirilen İleri Matematik Becerileri Testi geçerli bir yapıya sahip midir?
2. Okul öncesi dönem çocukları için geliştirilen İleri Matematik Becerileri Testi güvenilir bir yapıya sahip midir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin geliştirilmesi amacıyla gerçekleştirilen bu çalışma nicel araştırma yöntemlerinden tarama modelinde tasarlanmıştır. Tarama modelinde bir grubun belirli özelliklerini tanımlamak için bilgi toplanması amacıyla veri toplanır, çalışmanın verileri evreni temsil edecek şekilde örneklemden toplanan bilgilere dayanmaktadır (Büyüköztürk vd. 2017; Fraenkel vd., 2012). Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi çocukların ileri düzey matematik becerilerinin öğretmen gözlemleri ile belirlenmesi amacıyla araştırmacılar tarafından hazırlanıp, geçerlik güvenilirlik çalışmaları gerçekleştirilmiştir. Bu noktada DeVellis (2016)’nın ölçek geliştirme ilkelerinden yararlanılmıştır.

Çalışma Grubu

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin açımlayıcı faktör analizini yapmak amacıyla 66 okul öncesi öğretmeninden toplamda 180 çocuk için veri toplanmıştır. Bir öğretmen sınıf listesinden rastgele yöntemle belirlenen 1-5 çocuk için formu doldurmuştur. Değerlendirilen çocukların %15’inin (n = 27) dört yaşında, %59,44’ünün (n = 107) beş yaşında ve %25,56’sının (n = 46) altı yaşında olduğu belirlenmiştir. Çocukların %48,33’ü (n = 87) erkek, %51,67’si (n = 93) ise kızdır. Doğrulayıcı faktör analizinde ise 89 okul öncesi öğretmeninden toplamda 243 çocuk için veri toplanmıştır. Değerlendirilen çocukların %16,46’sı (n = 40) dört yaşında, %65,02’si (n = 158) beş yaşında ve %18,52’si (n = 45) altı yaşındadır. Çocukların %47,33’ü (n = 115) erkek ve %52,67’si (n = 128) kızdır.

Veri Toplama Aracı

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Temel Beceriler, Sayma, İşlem, Uzamsal Algı ve Problem çözme alt boyutlarından oluşmaktadır. Her alt boyut için ayrı havuzda oluşturulan maddeler beşli Likert yapıda (“Hiçbir Zaman=1, Bazen=2, Sık Sık=3, Çoğu Zaman=4, Her Zaman=5”) değerlendirilecek şekilde hazırlanmış, öğretmenlerden son bir aylık gözlemlerine göre çocukları değerlendirmeleri istenmiştir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler çalışmaya gönüllük esasıyla katılan öğretmenlerden online form aracılığıyla 01.05.2022 ve 01.07.2022 tarihleri arasında toplanmıştır. Açıklayıcı faktör analizi öncesinde verilerin örneklem büyüklüğünün yeterliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve verilerin faktör analizine uygunluğu Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin açıklayıcı faktör analizi sonucunda ortaya çıkan yapının doğrulanması için de doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi yapılırken çoklu normal dağılım göstermediği için robust maksimum olabilirlik kestirim yöntemi kullanılmıştır. Doğrulayıcı faktör analizi sonucunda model uyumunda χ^2/sd , CFI, NFI, NNFI ve RMSEA uyum iyiliği indeksleri değerlendirilmiştir. Test puanlarının güvenilirliğini tespit etmek için Cronbach alfa ve McDonald's omega güvenirlik katsayıları hesaplanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Bu araştırma birinci araştırmacının “Somut-Yarı Somut (Temsili)- Soyut Yaklaşımlı Matematik Programının Çocukların Matematik Becerileri ile Öğretmen Bilgi ve Uygulamalarına Etkisi” başlıklı doktora tez çalışmasından üretilmiş olup, etik onayı Gazi Üniversitesi Etik Komisyonu, 22.03.2022 tarih ve 06 sayılı toplantısından E-77082166-302.08.01-333644 sayısı ile elde edilmiştir.

BULGULAR

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi’nin geliştirilmesinde geçerlilik ve güvenilirliği sağlamak için yapılan işlemler kapsam geçerliliği, yapı geçerliliği ve güvenirlik alt başlıkları ile açıklanmıştır.

Kapsam Geçerliliği

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi’nin kapsam geçerliliğinin sağlanması sürecinde; ölçme aracının amaçlarının belirlenmesi, özelliklerinin tanımlanması, madde havuzunun oluşturulması, uzman görüşü alınması, pilot test ve revizyonlar, ölçeğin geçerlik ve güvenirliğinin yapılması ve maddelerin değerlendirilmesi gibi ölçek geliştirme ilkeleri izlenmiştir. Bu ilkeler, ölçek geliştirmeye yönelik sistematik bir yaklaşım sunarak ölçme araçlarının geçerli ve güvenilir olmasını sağlamaktadır (DeVellis, 2016).

Ölçme aracı amaçlarının belirlenmesi

Ölçek geliştirmede ölçülmek istenen yapının net bir şekilde kavramsallaştırılması gerekmektedir. Ölçeği oluşturmadan önce ölçülmek istenen yapı ile ilgili kuramsal çerçeveyi ve boyutları tanımlamak ve anlamak için bu yapı ile ilgili literatürün ve teorik çerçevenin kapsamlı bir şekilde incelenmesi gerekmektedir (DeVellis, 2016). Bu amaçla Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin kuramsal çerçevesinde yapılandırmacı yaklaşımdan yola çıkılmıştır. Çocuğun somut deneyimleri ile duyuşsal veya algısal

geri bildirim arasındaki ilişkiyi anlaması, yapılandırmacı yaklaşımın temelinde yer almaktadır. Yapılandırmacı yaklaşıma göre gelişim düzeylerine uygun öğrenme fırsatları çocukların yeni kavramlar edinmelerini sağlayarak çevrenin karmaşık ve sembolik yönlerini daha anlamlı hale getirebilir (Athey, 2007). Ayrıca erken matematik ile ilgili yapılan çalışmalar incelenerek vurgulanan matematik becerileri listelenmeye çalışılmıştır (Tablo 1). Bu araştırmalar incelendiğinde sembolik gelişim, temsil becerileri, matematiksel soyutlama, matematiksel düşünme, problem çözme, uzamsal düşünme vb. ileri erken matematik becerileri ile ilgili kavramların arttığı görülmüştür.

Tablo 1*Erken Matematikle İlgili Yapılan Çalışmalar*

Araştırmalar	Björklund ve Palmér (2022)	Worthington vd. (2019)	Stern vd. (2020)	Nguyen vd. (2016)	Ginsburg vd., (2005)	Lira vd. (2017)	DePascale vd., (2021)	De Smedt vd., (2013)	Gilmore vd. (2018)	Geary ve Vanmarle (2016)	Rittle-Johnson vd., (2015)	Leong vd., (2015)	Mix vd., (2014)	Hawes vd., (2017)	Hurst vd., (2017)	Tobia vd., (2021)	McCluskey vd. (2023)	Çakır ve Ergül (2022)	Çalamak vd. (2022)	Ergül ve Artan (2015)	Gök-Çolak Kandır (2020)	Yıldız (2022)
Matematik Becerileri																						
Temel Beceriler	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓				✓			✓			✓	✓
Sayma ve İşlem	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓				
Sembolik Gelişim	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						
Temsil Becerileri	✓	✓	✓			✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Matematiksel Soyutlama		✓																			✓	
Matematiksel Düşünme (Akıl Yürütme)		✓	✓	✓	✓				✓					✓			✓			✓	✓	✓
Problem Çözme									✓												✓	
Uzamsal Algı					✓									✓			✓					
Matematiksel Dil Kullanımı	✓					✓	✓			✓							✓	✓				

Tablo 1’de araştırmalarda yer alan matematik becerileri incelendiğinde temel beceriler, sayma ve işlem, sembolik gelişim, temsil becerileri, matematiksel soyutlama, matematiksel düşünme (akıl yürütme), problem çözme, uzamsal algı, matematiksel dil kullanımı gibi beceriler elde edilmiştir. Türkiye’de erken matematikle ilgili geliştirilen veya uyarlanan ölçekler incelendiğinde Erken Matematik Yeteneği Testi-3 (Erdoğan ve Baran, 2006), Matematik Gelişimi 6 Testi (Çelik ve Kandır, 2011), Erken Sayı Testi (Önkol, 2012), Sayma İlkeleri Testi (Pekince, 2015), Erken Matematiksel Akıl Yürütme Becerileri Değerlendirme Aracı (Ergül, 2014), Erken Matematik Ölçeği (Karakuş, 2022) şeklinde araçlara ulaşılmış ve bu araçlarda matematik becerilerinin çocuk performansına göre değerlendirildiği görülmüş, ileri matematik becerilerini içeren ölçme araçlarına rastlanmamıştır. Bu doğrultuda ve NCTM (2000) matematik etkinliklerinin matematik içeriklerinin (sayılar, işlemler, geometri, ölçme vb.) süreç standartları (problem çözme, akıl yürütme, ispat, ilişkilendirme, iletişim ve sembolleştirme vb.) ile bütünleştirebilmesi ve ölçeceği beceriler de dikkate alınarak *Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin* kapsamı ileri matematik becerilerini içeren *temel beceriler, sayma ve işlemler, uzamsal algı ve problem çözme* gibi becerilerin değerlendirilmesi olarak belirlenmiştir.

Ölçme aracı özelliklerinin belirlenmesi

Ölçme aracının amaçları belirlendikten sonra ölçme aracının özellikleri tanımlanmıştır. Ölçme aracının formatı ölçülmesi amaçlanan yapının doğası ve araştırma hedefleriyle uyumlu olmalıdır. Bu nedenle okul öncesi dönem çocuklarının ileri matematik becerilerini ölçmeyi hedeflemesi hedeflenmesi ve ileri matematik becerilerinin somut ve dikkat çekici olması göz önünde bulundurularak gözlem ile değerlendirmeye dayalı bir aracın hem araştırmacılar hem de öğretmenler için daha işlevsel olacağına karar verilmiştir. Öğretmenlerin çocuklara ilişkin ileri matematik becerilerini gözlemleyerek değerlendirecekleri bu form beşli Likert şeklinde (“Hiçbir Zaman=1, Bazen=2, Sık Sık=3, Çoğu Zaman=4, Her Zaman=5”) hazırlanmıştır.

Madde havuzunun oluşturulması

Madde havuzunun oluşturulmasında maddelerin kapsamlı olması ve yapının farklı yönlerini temsil etmesi için ilgili alan yazın detaylı olarak taranmıştır. İleri matematik becerileri listelenmiş ve erken matematikle ilgili geliştirilmiş olan ölçekler gözden geçirilmiştir. Çocukların matematiksel gelişimleri ile ilgili çalışmalarda daha çok sayı ve işlemlere odaklanılmış fakat diğer matematiksel boyutlarla ilgili az çalışma bulunmaktadır (Milburn vd., 2019). Devlin vd., 2022 erken matematiksel gelişimi değerlendirmek için kullanılan ölçme araçlarının alt boyutlarını inceledikleri çalışmada, ölçme araçlarının alt boyutlarında amaç ve yöntemlerden kaynaklanan önemli ölçüde farklılık olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Milburn vd. (2019) sayı, aritmetik işlemler, geometri ve uzay, ölçüm ve modellemeyi içeren matematiksel kavram ve becerileri değerlendirmek için tasarlanan Child Math Assessment (CMA) ile 1630 çocuktan veri toplanmış ve sayı ve işlemler, ölçme, geometri ve örüntü olarak en iyi uyum modelinin dört faktörden oluştuğu sonucuna ulaşmışlardır. Literatürde sayma ve işlemler, ölçme, geometri, örüntü gibi ayrı başlıklar altında alındığı ve deneysel sonuçlarla da kanıtlandığı için çalışmada ayrı ayrı başlıklar altında maddeler düzenlenmiştir. Maddeler *temel beceriler*, *sayma ve işlemler*, *uzamsal algı* ve *problem çözme* alt boyutlarının altında hazırlanarak sunulmuştur. Temel beceriler alt becerisi ile ilgili 18 madde, sayma ve işlemler ile ilgili 24 madde, uzamsal algı ile ilgili 11 madde ve problem çözme ile ilgili 7 maddeden oluşan, öğretmenlerin anlayabilecekleri ve gözlemleyebilecekleri ifadelerden oluşan 60 maddelik bir havuz oluşturulmuştur.

Uzman görüşünün alınması

Madde havuzu oluşturulduktan sonra ortaya çıkan 60 maddelik yapı Okul Öncesi Eğitimi alanından beş, Ölçme ve Değerlendirme alanından bir, Sınıf Eğitimi alanından bir ve Matematik eğitimi alanından bir uzmanın görüşüne sunulmuştur. Uzman görüşleri sonrasında anlaşılmayan maddeler yeniden düzenlenmiş, gerektiğinde örnek ifadeler eklenmiş, bazı maddeler ayrı iki maddeye dönüştürülmüş, bazı maddeler birleştirilmiş ve aynı içerikte olan maddeler silinerek toplamda 45 maddelik bir yapıya ulaşılmıştır.

Pilot test ve revizyonlar

Ölçme aracına son halini vermeden önce, hedef kitleye benzer bir örneklem ile pilot test yapılması önerilmektedir. Pilot çalışma maddelerin hedef kitle tarafından anlaşılabilirliğini kontrol etmek için yapılmaktadır (DeVellis, 2016). 45 maddeden oluşan ölçme aracı pilot çalışma yapmak üzere hedef kitleyi temsil eden 10 öğretmene iletilmiş, sınıfındaki çocuklar için doldurmaları sağlanmıştır. Pilot çalışma sonrasında ölçme aracının esas uygulamaya hazır olduğu görülmüştür.

Ölçeğin geçerlik ve güvenirliğinin yapılması

Ölçme aracı geliştirme, aracın geçerlilik ve güvenirliğinin belirlenmesini gerektirir. Geçerlilik, aracın ölçmeyi amaçladığı şeyi ne ölçüde ölçtüğünü, güvenirlik ise geliştirilen araçla yapılan ölçümlerinin tutarlılığını ve istikrarını ifade eder. Aracın farklı geçerlilik (örn. içerik geçerliliği, kriter geçerliliği) ve güvenirlik (örn. test-tekrar test güvenirliği, iç tutarlılık) testleri ile değerlendirilmesi gerekir. Bu çalışmada da Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin yapı geçerliği sürecinde açıklayıcı ve doğrulayıcı faktör analizi yapılmış, ardından güvenirliği değerlendirilmiştir.

Yapı geçerliği

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin Yapı geçerliğinin belirlenmesinde açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör analizinden yararlanılmıştır. Açımlayıcı ve doğrulayıcı faktör yapılarının belirlenmesinde de ayrı ayrı çalışma grupları oluşturulmuştur. Literatürde faktör analizi için örneklem büyüklüğünün yeterliliği ile ilgili örneklem büyüklüğünün madde sayısının en az iki katı kadar olması (Çokluk vd., 2012, s.206), örneklem büyüklüğü ne kadar fazla ise o kadar iyi olacağı ve 100 kişilik bir örneklemde genellikle güvenilir sonuçlar elde edilerek analiz edilebileceği gibi (Kline, 1994, s.73) farklı görüşler bulunmaktadır. Bu açıklamalardan yola çıkılarak Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin açımlayıcı faktör analizini yapmak amacıyla 66 okul öncesi öğretmeninden toplamda 180 çocuk için veri toplanmıştır. Bir öğretmen 1-5 çocuk için form doldurmuştur.

Açımlayıcı faktör analizinden önce örneklem büyüklüğünün yeterliği Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) testi ve verilerin faktör analizine uygunluğu Bartlett küresellik testi ile incelenmiştir. KMO değeri (0,6 ve üzeri) ve Bartlett testi sonuçlarının istatistiksel olarak anlamlı fark göstermesi verinin faktörleştirmeye uygun olduğunu göstermektedir (Tabachnick ve Fidell, 2007). Araştırmada elde edilen KMO ve Bartlett testi değerleri (KMO=0,918; Bartlett's statistic=2062,629/sd=105/p<0,001) verilerin faktör analizine uygunluğunu göstermektedir.

Açımlayıcı faktör analizi yapılırken öncelikle faktör yükü 0,30'dan düşük olan maddeler ve birden fazla faktörde birbirine yakın faktör yükü gösteren (binişik) maddeler analiz dışında bırakılmış ve analiz tekrar edilmiştir. Oluşturulan boyutlarda yer alacak maddelerin kavramsal olarak uygunluğu ve aynı anlama gelen maddeler de değerlendirilmiştir. Bu kapsamda beş maddenin analiz dışı bırakılmasına karar verilmiştir.

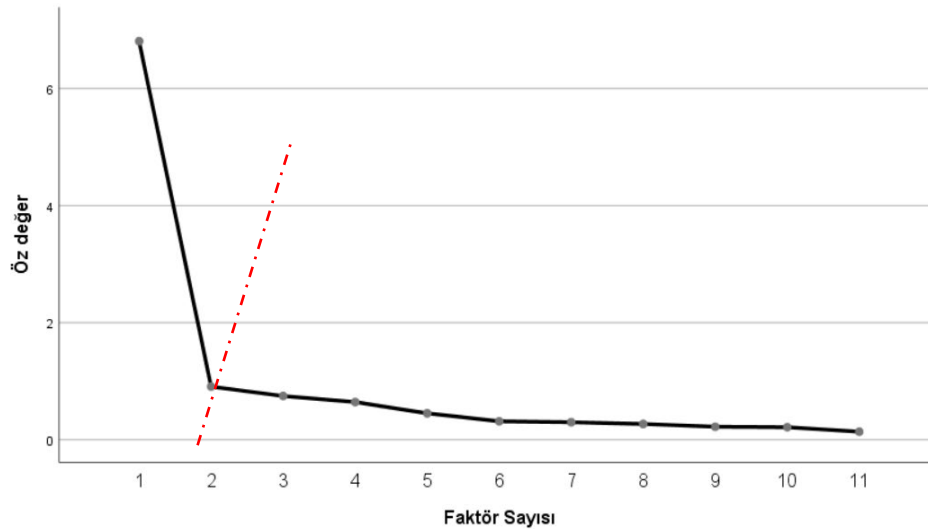
Erken matematiğin alt boyutlarında yer alması gereken becerilere modelleme, ölçme, geometri, veri analizi gibi farklı boyutların da dahil edilmesi ve ileri matematik becerilerini nasıl yordadığı ile ilgili daha kapsamlı çalışmalar yapılması önerilmektedir (Aunio ve Räsänen, 2016; Devlin vd., 2022; Purpura ve Lonigan, 2013). Örneğin, Aunio ve Räsänen (2016) matematiksel becerilerle ilgili ölçme araçlarının incelediği çalışmada sembolik ve sembolik olmayan sayı duygusu, matematiksel ilişkiler, temel aritmetik ve sayma becerilerini içeren dört bileşenden oluşması gerektiğini ve bu becerilerin risk altındaki çocukların belirlenmesi için önemli olduğunu vurgulamaktadır. Purpura ve Lonigan (2013), matematiksel beceriler arasındaki ilişkilerin sayma, sayısal ilişkiler ve matematiksel akıl yürütme olarak üç faktörlü modelle açıklandığına dikkat çekmektedir. Başka bir araştırma sonucunda ise erken matematiksel becerilerin sayı ve işlemler, ölçme, geometri ve örüntü olarak dört faktörden oluştuğu belirtilmektedir (Milburn vd., 2019). Matematiksel becerileri incelemek için kullanılan ölçme araçlarında ortak alt boyutlar olsa da amaç ve yöntemlerden kaynaklanan önemli ölçüde farklılık olduğu belirtilmektedir (Devlin vd., 2022). Bu doğrultuda Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi; *temel beceriler, sayma ve işlemler, uzamsal algı ve problem çözme* alt boyutları olarak maddeler oluşturulduğundan ve dolayısıyla her bir boyut ayrı bir beceri alanını temsil ettiğinden madde analizleri bu boyutlara ayrılarak yapılmıştır. İleri Matematik Becerileri Testinde *Temel Beceriler* Boyutu için 11 madde faktör analizine alınmıştır. Tablo 2'de İleri Matematik Becerileri Testi *Temel Beceriler* Boyutuna ait açımlayıcı faktör analizi sonuçları verilmiştir.

Tablo 2

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Temel Beceriler Boyutuna İlişkin Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Yüzdeleri

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Faktör Oluşturan Özdeğerler		
	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi
1	6,809	61,898	61,898	6,809	61,898	61,898
2	,906	8,236	70,134			
3	,745	6,775	76,909			
4	,643	5,845	82,754			
5	,449	4,086	86,840			
6	,313	2,847	89,687			
7	,298	2,705	92,393			
8	,268	2,435	94,828			
9	,220	2,004	96,832			
10	,213	1,933	98,765			
11	,136	1,235	100,000			

Tablo 2'ye göre Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Temel Beceriler* boyutunda öz değeri 1'in üzerinde bir madde olduğu ve birikinti grafiği (Şekil 1) incelendiğinde, dördüncü faktörden sonra grafiğin eğiminin belirgin bir şekilde azaldığı ve düzleşmeye başladığı gözlemlenmiştir. Testin Temel Beceriler boyutu tek faktörlü bir yapı göstermektedir. Testin Temel Beceriler boyutu için belirlenen tek boyutlu yapı, toplam varyansın %61,90'ını açıklamaktadır. Bu da 11 maddenin, tek faktörlü yapıda varyansın %61,90'ını açıkladığını göstermektedir.



Şekil 1. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Temel Beceriler Boyutuna ilişkin yamaç-birikinti grafiği

Tablo 3

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Temel Beceriler Boyutu Maddelerinin Faktör Yük Değerleri

Madde No	Faktör
	1
1	0,736
2	0,824
3	0,778
4	0,746
5	0,840
6	0,808
7	0,824
8	0,802
9	0,822
10	0,795
11	0,663

Tablo 3 incelendiğinde Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Temel Beceriler boyutunda yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0,663 ile 0,840 arasında değiştiği tespit edilmiştir. Her bir madde için faktör yük değerinin 0,30'un üzerinde olması, bu maddelerin bulundukları boyutta amacına uygun olduğunu göstermektedir. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Sayma ve İşlem* boyutunda 10 madde faktör analizine alınmıştır.

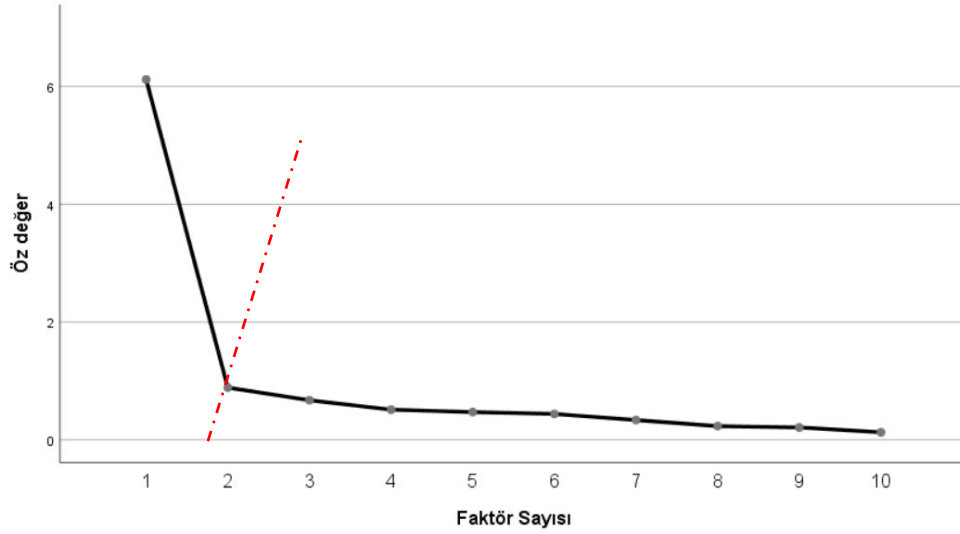
Tablo 4

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Sayma ve İşlem Boyutuna İlişkin Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Yüzdeleeri

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Faktör Oluşturan Özdeğerler		
	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi
1	6,118	61,184	61,184	6,118	61,184	61,184
2	,886	8,863	70,048			
3	,672	6,717	76,765			
4	,511	5,110	81,875			
5	,471	4,706	86,581			
6	,439	4,390	90,971			
7	,335	3,351	94,322			
8	,231	2,314	96,636			
9	,209	2,090	98,726			
10	,127	1,274	100,000			

Tablo 4'e göre Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Sayma ve İşlem* boyutunda öz değeri 1'in üzerinde bir madde olduğu ve birikinti grafiği (Şekil 2) incelendiğinde, dördüncü faktörden sonra grafiğin eğiminin belirgin bir şekilde azaldığı ve düzleşmeye başladığı gözlemlenmiştir. Buna

göre, Sayma ve İşlem boyutu tek faktörlü bir yapı göstermektedir. Sayma ve İşlem boyutu için belirlenen tek boyutlu yapı, toplam varyansın oranı %61,18' ini açıklamaktadır. Bu durumda 10 madde tek faktörlü yapıdaki varyansın %61,18'ini açıkladığını göstermektedir.



Şekil 2. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Sayma ve İşlem Boyutuna ilişkin yamaç-birikinti grafiği

Tablo 5

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Sayma ve İşlem Boyutu Maddelerinin Faktör Yük Değerleri

Madde No	Faktör
	1
1	,818
2	,865
3	,811
4	,823
5	,720
6	,780
7	,803
8	,721
9	,752
10	,713

Tablo 5'te Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Sayma ve İşlem* boyutunda yer alan maddelerin faktör yüklerinin 0,713 ile 0,865 arasında olduğu belirlenmiştir. Her bir maddenin faktör yük değerinin 0,30'un üzerinde olması, bu maddelerin bulundukları boyutta istenilen amaca uygun çalıştığını göstermektedir.

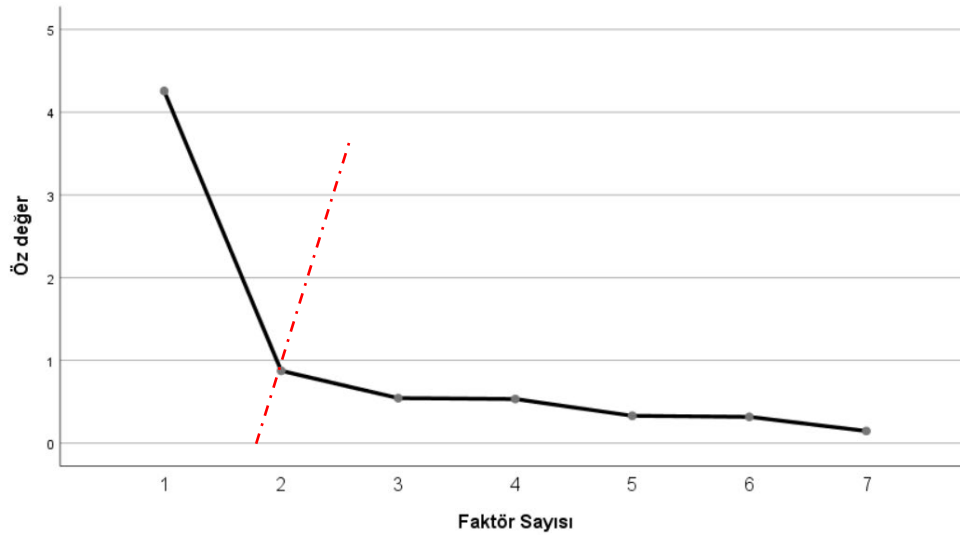
Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Uzamsal Algı* boyutunda 11 madde faktör analizine alınmış, yapılan analiz sonucunda 4 madde test dışında bırakılmıştır.

Tablo 6

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Uzamsal Algı Boyutuna İlişkin Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Yüzdeleeri

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Faktör Oluşturan Özdeğerler		
	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi
1	4,256	60,800	60,800	4,256	60,800	60,800
2	,874	12,482	73,282			
3	,544	7,770	81,051			
4	,533	7,612	88,663			
5	,330	4,716	93,380			
6	,317	4,532	97,912			
7	,146	2,088	100,000			

Tablo 6'ya göre Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Uzamsal Algı* boyutunda Öz değeri 1'in üzerinde olan bir madde olduğu belirlenmiştir. Şekil 3'teki yamaç-birikinti grafiğinde dördüncü faktörden sonra grafiğin eğiminin azalarak düzleşmeye başladığı görülmektedir. Bu durum, Uzamsal Algı boyutunun tek faktörlü bir yapı sergilediğini göstermektedir. Testin Uzamsal Algı boyutu için belirlenen tek boyutlu yapı, toplam varyansın %60,80'ini açıklamaktadır. Bu durum 7 madde, tek faktörlü yapıdaki varyansın %60,80'ini açıkladığını göstermektedir.



Şekil 3. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Uzamsal Algı Boyutuna ilişkin yamaç-birikinti grafiği

Tablo 7

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Uzamsal Algı Boyutu Maddelerinin Faktör Yük Değerleri

Madde No	Faktör
	1
1	,686
2	,697
3	,743
4	,801
5	,834
6	,830
7	,849

Tablo 7 incelendiğinde Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Uzamsal Algı* boyutunda yer alan maddelerin faktör yükleri 0,686 ile 0,849 arasında olduğu tespit edilmiştir. Her bir madde için faktör yük değerinin 0,30'un üzerinde olması, bu maddelerin bulundukları boyutta amacına uygun olduğunu göstermektedir.

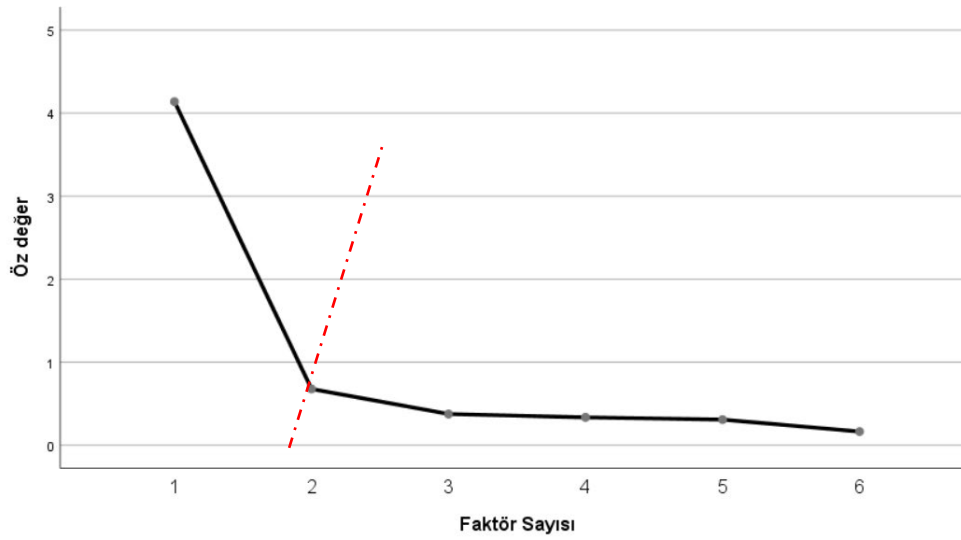
Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Problem Çözme* boyutu için 7 madde faktör analizine alınmış, yapılan analiz sonucunda 1 madde test dışında bırakılmıştır.

Tablo 8

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Problem Çözme Boyutuna İlişkin Özdeğerler ve Açıklanan Varyans Yüzdeleri

Faktör	Başlangıç Öz Değerleri			Faktör Oluşturan Özdeğerler		
	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi	Toplam	Açıklanan varyans yüzdesi	Kümülatif açıklanan varyans yüzdesi
1	4,139	68,976	68,976	4,139	68,976	68,976
2	,678	11,294	80,271			
3	,376	6,259	86,529			
4	,335	5,591	92,121			
5	,308	5,137	97,258			
6	,165	2,742	100,000			

Tablo 8'e göre Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Problem Çözme* boyutunda öz değeri 1'in üzerinde olan bir madde olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca, Şekil 4'teki yamaç-birikinti grafiğinde dördüncü faktörden sonra grafiğin eğiminin azalarak düzleşmeye başladığı görülmektedir. Bu durum, Testin Problem Çözme boyutunun tek faktörlü bir yapı sergilediğini göstermektedir. Testin Problem Çözme boyutu için belirlenen tek boyutlu yapı, toplam varyansın %68,98'ini açıklamaktadır. Bu durumda 6 madde tek faktörlü yapıdaki varyansın %68,98'ini açıkladığını göstermektedir.



Şekil 4. Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Problem Çözme* Boyutuna ilişkin yamaç-birikinti grafiği

Tablo 9

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Problem Çözme Boyutu Maddelerinin Faktör Yük Değerleri

Madde No	Faktör
	1
1	,791
2	,882
3	,900
4	,831
5	,808
6	,763

Tablo 9 incelendiğinde Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi *Problem Çözme* boyutunda yer alan maddelerin faktör yüklerinin değerleri 0,763 ile 0,900 arasında olduğu belirlenmiştir. Her bir maddenin faktör yük değerinin 0,30'un üzerinde olması, bu maddelerin bulundukları boyutta istenilen amaca uygun çalıştığını göstermektedir.

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi puanlarının güvenilirliğine ilişkin olarak Cronbach alfa ve McDonald's omega katsayısı hesaplanmıştır.

Tablo 10

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi puanlarının güvenilirliğine ilişkin sonuçlar

Boyutlar	Madde Sayısı	Cronbach alfa değeri	McDonald's ω
Temel Beceriler	11	0,94	0,94
Sayma ve İşlem	10	0,93	0,93
Uzamsal Algı	7	0,89	0,89
Problem Çözme	6	0,91	0,91

Tablo 10’da Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Cronbach alfa değeri ve McDonald's ω değerleri Temel Beceriler boyutu için 0,94; Sayma ve İşlem boyutu için 0,93; Uzamsal Algı boyutu için 0,89 ve Problem Çözme boyutu için 0,91 olarak hesaplanmıştır. Cronbach alfa değeri ve McDonald's ω değerlerinin 0,70’den yüksek olduğu için Okul Öncesi Dönem Çocukları İleri Matematik Becerileri Testi puanlarının güvenilir olduğu söylenebilir.

Tablo 11

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi boyutları arasındaki ilişkiler

		Temel Beceriler	Sayma ve İşlem	Uzamsal Algı	Problem Çözme
Temel Beceriler	r	1			
	p	-			
Sayma ve İşlem	r	,695**	1		
	p		-		
Uzamsal Algı	r	,820**	,577**	1	
	p			-	
Problem Çözme	r	,894**	,737**	,748**	1
	p				-

**p<0,01

Tablo 11’ de Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi Temel Beceriler, Sayma ve İşlem, Uzamsal Algı ve Problem Çözme boyutları arasında pozitif yönlü, yüksek düzeyde ve istatistiksel olarak anlamlı ($p<0,01$) ilişkiler olduğu görülmektedir. Test boyutları arasında pozitif yönlü ve yüksek ilişkiler olması boyutların birbirini desteklediğine ve testten toplam puan alınabileceğine de işaret etmektedir (Büyüköztürk, 2017). Bu durumda, doğrulayıcı faktör analizi yapılırken ikinci düzey doğrulayıcı faktör analizi yapılarak okul öncesi dönem çocuklarının ileri matematik becerilerine ilişkin toplam puan alınabilirliği incelenmiştir.

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin açımlayıcı faktör analizi sonucunda 34 maddeden ve dört boyuttan oluştuğu tespit edilmiştir. Temel beceriler boyutunda 11 madde, sayma ve işlem boyutunda 10 madde, uzamsal algı boyutunda 7 madde ve problem çözme boyutunda 6 madde vardır. Ortaya çıkan bu yapının doğrulanması için doğrulayıcı faktör analizi yapılmıştır. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda elde edilen ölçme modeli Şekil 12’de ve ikinci düzey doğrulayıcı faktör analiz sonucunda elde edilen ölçme modeli Şekil 13’te sunulmuştur.

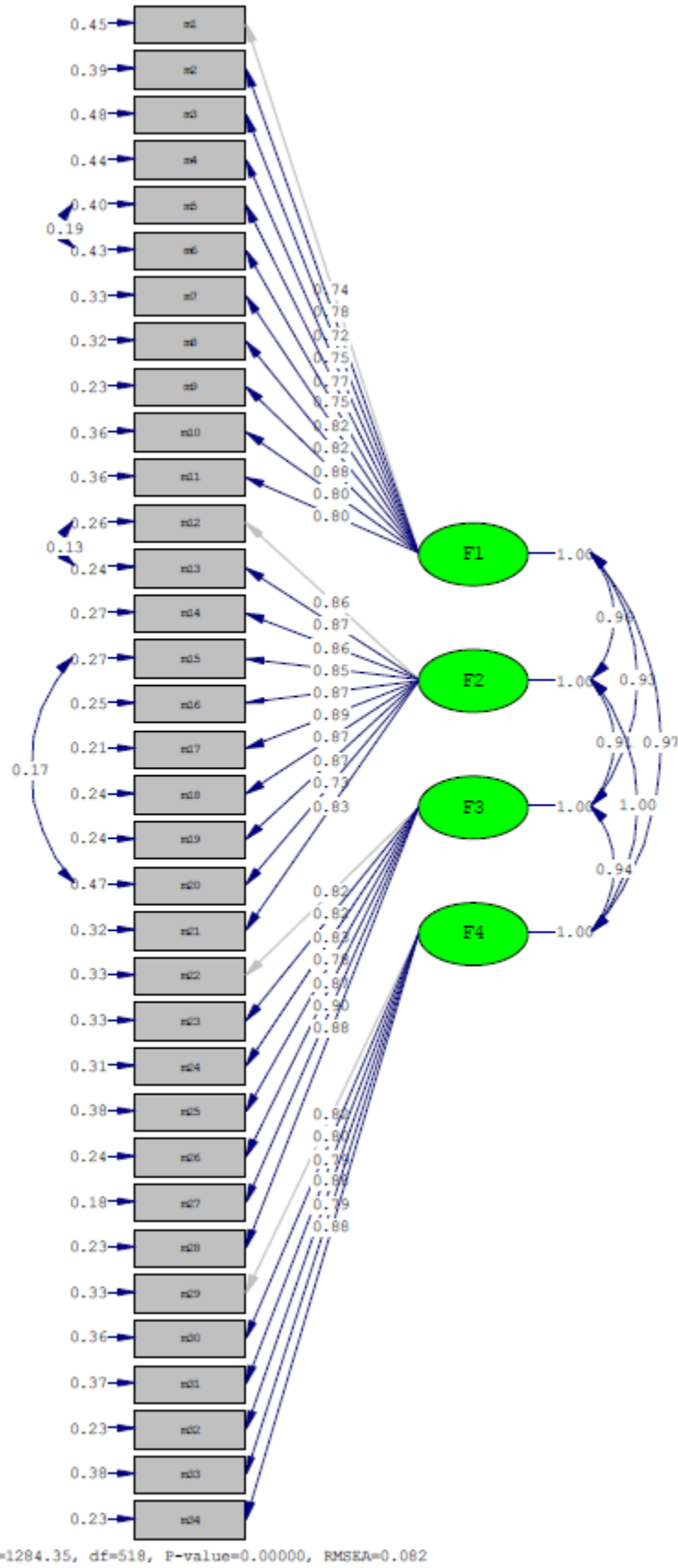
Tablo 12*Doğrulayıcı Faktör Analizi Sonuçları*

								Faktör Yük Değerleri		Hata Varyansları	
	χ^2	χ^2/sd	p	CFI	NFI	NNFI	RMSEA	max	min	max	min
Model 1	1284,35	2,48	0,000	0,99	0,98	0,98	0,082	0,89	0,72	0,48	0,21
Model 2	1305,10	2,51	0,000	0,99	0,98	0,98	0,082	0,89	0,72	0,49	0,21
Önerilen		$\chi^2/sd \leq 3$		≥ 90	≥ 90	≥ 90	$\leq 0,080$	$\geq 0,30$		$\leq 0,90$	

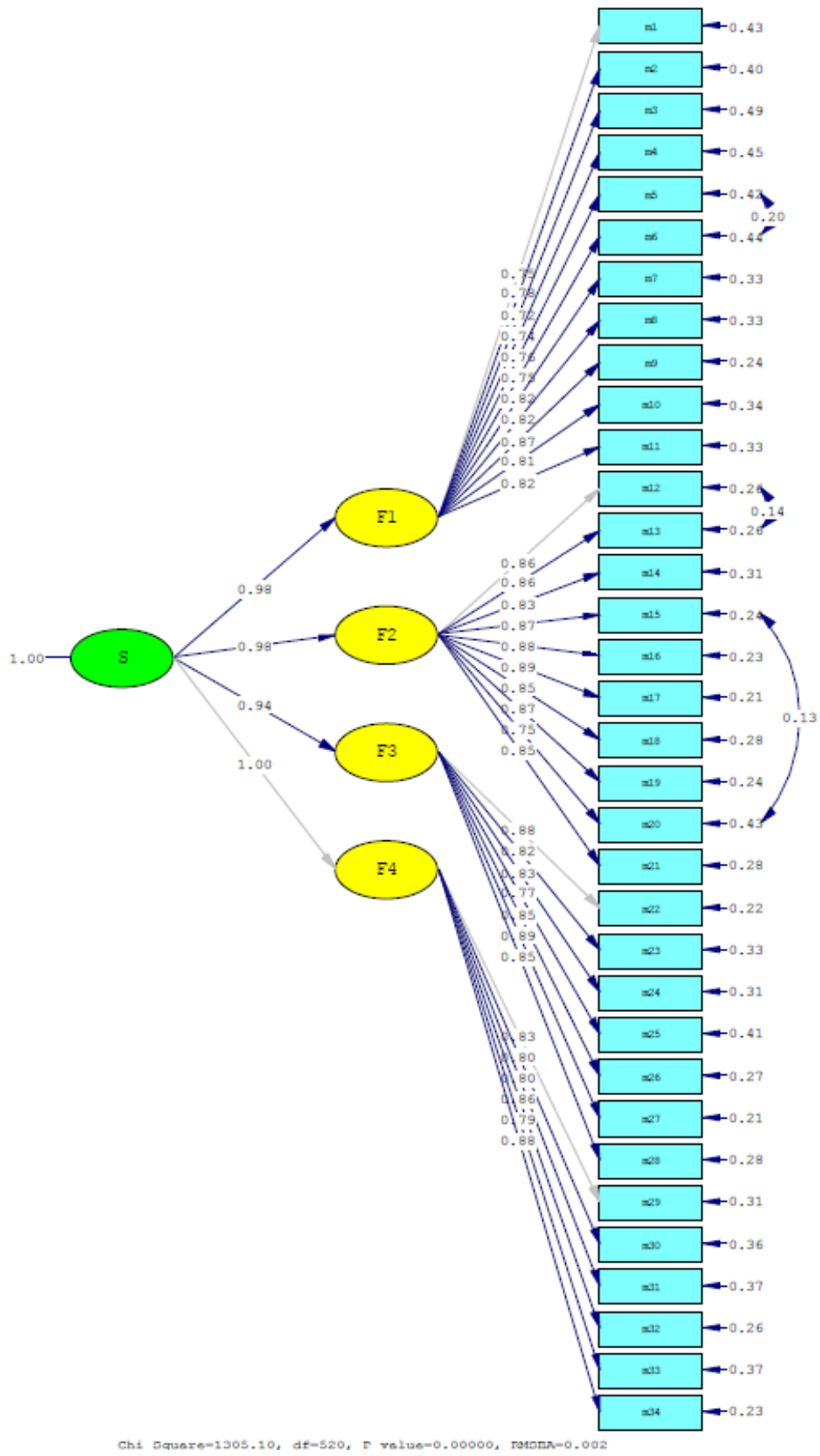
Model 1: Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi

Model 2: İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi

Tablo 12’de birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda χ^2/sd değerinin 2,48 olduğu görülmektedir. Bu değer üçten küçük olması, modelin veriyle çok iyi bir uyum gösterdiğini ifade etmektedir. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda değerlerin CFI 0,99; NFI 0,98 ve NNFI 0,98 olarak belirlenmiştir. Bu değerlerin 0,90’nın üzerinde olması modelin veriye çok iyi uyum gösterdiğini belirtmektedir. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda RMSEA indeksi açısından değerlendirildiğinde, modelin 0,082 değerine sahip olduğu olduğu saptanmıştır ve bu değer 0,080 değerine çok yakın olduğunda görülmektedir. Buna göre model veri uyumu gösterdiği söylenebilir. Uyum indeksleri genel olarak değerlendirildiğinde birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda dört boyutlu modelin veriye uyum sağladığı belirlenmiştir. Şekil 12’de verilen ölçme modelinde boyutlar arasındaki korelasyonların çok yüksek olduğu ($r_{\text{temel beceriler, sayma ve işlem}}=0,96$; $r_{\text{temel beceriler, uzamsal algı}}=0,93$; $r_{\text{temel beceriler, problem çözme}}=0,97$; $r_{\text{sayma ve işlem, uzamsal algı}}=0,91$; $r_{\text{sayma ve işlem, problem çözme}}=1,00$; $r_{\text{uzamsal algı, problem çözme}}=0,94$) görülmektedir. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda χ^2/sd değerinin 2,51 olduğu tespit edilmiştir. Bu değer üçten küçük olması modelin veriye çok iyi uyum gösterdiğini ifade etmektedir. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda değerlerin CFI 0,99; NFI 0,98 ve NNFI 0,98 olduğu belirlenmiştir. Bu değerlerin 0,90’nın üzerinde olması modelin veriye çok iyi uyum gösterdiğini işaret etmektedir. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi sonucunda RMSEA indeksi açısından değerlendirildiğinde modelin 0,082 değere sahip olduğu saptanmıştır ve bu değer 0,080 değerine çok yakın olduğu görülmektedir. Buna göre model veri uyumu gösterdiği söylenebilir.



Şekil 1. Birinci düzey doğrulayıcı faktör analizi ölçme modeli



Şekil 13. İkinci düzey doğrulayıcı faktör analizi ölçme modeli

Güvenirlilik

Okul Öncesi Dönem Çocukları için İleri Matematik Becerileri Testi puanlarının güvenirliğine ilişkin olarak Cronbach alfa ve McDonald's omega katsayısı hesaplanmıştır.

Tablo 13

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi puanlarının güvenirliğine ilişkin sonuçlar

	Madde Sayısı	Cronbach alfa değeri	McDonald's ω
Temel Beceriler	11	0,95	0,95
Sayma ve İşlem	10	0,96	0,96
Uzamsal Algı	7	0,94	0,94
Problem Çözme	6	0,93	0,93
İleri Matematik Becerisi (Toplam puan)	34	0,98	0,98

Tablo 13 incelendiğinde Cronbach alfa değeri ve McDonald's omega değerleri Okul Öncesi Dönem Çocukları için İleri Matematik Becerileri Testinin Temel Beceriler boyutu puanları için 0,95; Sayma ve İşlem boyutu puanları için 0,96; Uzamsal Algı boyutu puanları için 0,94; Problem Çözme boyutu için 0,93 ve test toplamı için 0,98 olarak hesaplanmıştır. Cronbach alfa değeri ve McDonald's ω değerleri 0,70'ten yüksek olduğu için Okul Öncesi Dönem Çocukları İleri Matematik Becerileri Testi puanlarının güvenilir olduğu söylenebilir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Araştırmada öğretmen gözlemlerine göre okul öncesi dönem çocuklarının ileri düzey matematik becerilerini değerlendirmeyi hedefleyen Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testinin geliştirilmesi hedeflenmiştir. Bulgular testin geçerli ve güvenilir bir yapıya sahip olduğunu ortaya koyulmuştur.

Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi; *temel beceriler, sayma ve işlemler, uzamsal algı ve problem çözme* alt boyutlarından oluşmakta, Temel Beceriler boyutunda 11 madde, Sayma ve İşlem boyutunda 10 madde, Uzamsal Algı boyutunda 7 madde, Problem Çözme boyutunda 6 madde yer almaktadır. Temel Beceriler alt boyutu, matematiksel düşünmenin temelini oluşturur ve çocukların matematiksel durumlarla karşılaşmaya başladıkları temel sayı kavramlarını ve sayı öncesi becerileri kapsar (Clements, 2014). Sayma ve işlemler, toplama ve çıkarma gibi daha karmaşık bilişsel görevleri içerir (Geary, 2013). Uzamsal algı, şekiller, desenler ve mekansal ilişkilerin anlaşılmasına içermektedir (Clements, vd., 2014). Problem çözme alt boyutu, öğrenilen matematik kavramlarını yeni durumlara uygulama yeteneğini değerlendirir (Litkowski vd., 2020). Bu beceriler, çocukların erken yaşlardaki matematiksel gelişim için kritik öneme sahiptir. İleri matematik becerileri ile ilgili çalışmalar incelendiğinde çocuklara bilişsel gelişimlerinin altındaki materyallere odaklanması daha sonraki matematik başarısını olumsuz yönde etkilediği ve daha karmaşık becerilerin edinilmesini geciktirebildiği görülmektedir (Bodovski ve Farkas, 2007, Claessens vd., 2014; Engel vd., 2013, Engel vd., 2016). Çocukların yetenek düzeyinin ilerisinde destek sağlamak matematiksel düşüncelerinin daha derin ve anlamlı olmasını sağlamaktadır (Litkowski, vd., 2020; Vygotsky, 1978). Bu bağlamda geliştirilen ölçme aracının çocukların tanıma seviyesinde bilginin ötesine geçerek daha anlamlı öğrenmeler sağlayacakları ileri düzey matematik becerilerinin değerlendirilmesi için alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

Bulgular doğrultusunda testin farklı matematik beceri alanlarını içermesinin kapsamlı değerlendirme sağlama bakımından hizmet vereceği söylenebilir. Ayrıca Okul Öncesi Dönem Çocukları İçin İleri Matematik Becerileri Testi öğretmenler ve araştırmacılar tarafından gözleme dayalı olarak doldurulduğu için zaman ve emek tasarrufu da sağlamaktadır.

Çalışmada Okul Öncesi Dönem Çocukları için geliştirilmiş olan İleri Matematik Becerileri Testi dört alt boyutla kapsamlı bir ölçüm sağlayarak matematik becerilerini değerlendirmekle birlikte çocukların daha fazla destek veya müdahaleye ihtiyaç duyabileceği özel alanları belirlemede yardımcı olacaktır. Ayrıca bu test, çocukların matematik becerilerini değerlendirmek ve farklı alanlarda karşılaştırmalar yapmak için kullanılabilir. Çocukların ileri matematik becerilerini incelemek ve matematikle ilgili eğitim programlarına rehberlik etme açısından önemli bir kaynak sağlayabilir.

KAYNAKLAR

- Athey, C. (2007). *Extending thought in young children: A parent-teacher partnership*. London: Sage.
- Aunio, P., & Niemivirta, M. (2010). Predicting children's mathematical performance in grade one by early numeracy. *Learning and individual differences*, 20(5), 427-435.
- Aunio, P., & Räsänen, P. (2016). Core numerical skills for learning mathematics in children aged five to eight years—a working model for educators. *European early childhood education research journal*, 24(5), 684-704. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.996424>
- Björklund, C., & Palmér, H. (2022). Teaching toddlers the meaning of numbers connecting modes of mathematical representations in book reading. *Educational Studies in Mathematics*, 110(3), 525-544. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10147-3>.
- Björklund, C., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kullberg, A. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM*, 52, 607-619. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01177-3>
- Bodovski, K., & Farkas, G. (2007). Mathematics growth in early elementary school: The roles of beginning knowledge, student engagement, and instruction. *The Elementary School Journal*, 108(2), 115-130.
- Bodovski, K., & Farkas, G. (2007). Mathematics growth in early elementary school: The roles of beginning knowledge, student engagement, and instruction. *The Elementary School Journal*, 108(2), 115-130.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Veri analizi el kitabı* (23. Baskı). Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Claessens, A., Engel, M., & Curran, F. C. (2014). Academic content, student learning, and the persistence of preschool effects. *American Educational Research Journal*, 51(2), 403-434. <https://doi.org/10.3102/0002831213513634>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- Corey, D. L., Peterson, B. E., Lewis, B. M., & Bukarau, J. (2010). Are there any places that students use their heads? Principles of high-quality Japanese mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics education*, 41(5), 438-478.
- Çakır, R., & Ergül, C., (2022). Investigation of working memory performances of children with low early mathematics achievement. *Eğitim ve Bilim*, 47(209). 133-153. <http://doi.org/10.15390/eb.2022.10389>.
- Çalamak, E. K., Olkun, S., & Özdoğan, S. S. (2022). Çokkültürlü sınıflarda matematik eğitimi: Öğretmen uygulamaları üzerine bir inceleme. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 123-155. <https://doi.org/10.18039/ajesi.926493>
- Çelik, M. ve Kandır, A. (2011). Matematik gelişimi 6 testi (Progress in maths) nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 146-153.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem.
- De Smedt, B., Noël, M. P., Gilmore, C., & Ansari, D. (2013). How do symbolic and non- symbolic numerical magnitude processing skills relate to individual differences in children's mathematical skills? A review of evidence from brain and behavior. *Trends in Neuroscience and Education*, 2(2), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2013.06.001>.
- DePascale, M., Prather, R., & Ramani, G. B. (2021). Parent and child spontaneous focus on number, mathematical abilities, and mathematical talk during play activities. *Cognitive Development*, 59, Article 101076. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101076>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. Los Angeles, CA: Sage.
- Devlin, D., Moeller, K., & Sella, F. (2022). The structure of early numeracy: Evidence from multi-factorial models. *Trends in Neuroscience and Education*, 26, Article 100171. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2022.100171>
- Donlan, C. (2020). Book review of “an introduction to mathematical cognition” by C. Gilmore, SM Göbel, and M. Inglis. *Journal of Numerical Cognition*, 6(2), 260-262. <https://doi.org/10.5964/jnc.v6i2.299>

- 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(6), 1428. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>.
- Engel, M., Claessens, A., & Finch, M. A. (2013). Teaching students what they already know? The (mis) alignment between mathematics instructional content and student knowledge in kindergarten. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 35(2), 157-178. <https://doi.org/10.3102/0162373712461850>
- Engel, M., Claessens, A., Watts, T., & Farkas, G. (2016). Mathematics content coverage and student learning in kindergarten. *Educational researcher*, 45(5), 293-300.
- Erdoğan, S. ve Baran, G. (2006). Erken matematik yeteneği testi-3 (TEMA-3)'ün 60-72 aylar arasında olan çocuklar için uyarılma çalışması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 31(332), 32-38.
- Ergül, A. (2014). *Erken matematiksel akıl yürütme becerileri değerlendirme aracı geliştirilmesi*. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergül, A., & Artan, S. (2015). Erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 8(4), 454-485. <https://doi.org/10.5578/keg.8984>.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-hill.
- Geary, D. C., & Vanmarle, K. (2016). Young children's core symbolic and nonsymbolic quantitative knowledge in the prediction of later mathematics achievement. *Developmental Psychology*, 52(12), 2130-2144. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/dev0000214>.
- Gilmore, C., Göbel, S. M., & Inglis, M. (2018). *An introduction to mathematical cognition*. Routledge.
- Ginsburg, H. P., Cannon, J., Eisenband, J. G., & Pappas, S. (2005). Mathematical thinking and learning. In K. McCartney, & D. Phillips (Eds.), *Handbook of early child development* (pp. 208-229). Oxford, England: Blackwell.
- Gök-Çolak, F., & Kandır, A. (2020). The effect of pattern-based mathematics education program on 61-72-month-old children's reasoning skills. *International Online Journal of Educational Sciences*, 11(3), 13-33. <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2019.03.002>.
- Hawes, Z., Moss, J., Caswell, B., Naqvi, S., & MacKinnon, S. (2017). Enhancing children's spatial and numerical skills through a dynamic spatial approach to early geometry instruction: Effects of a 32-week intervention. *Cognition and Instruction*, 35(3), 236-264. <https://doi.org/10.1080/07370008.2017.1323902>.
- Hurst, M., Anderson, U., & Cordes, S. (2017). Mapping among number words, numerals, and nonsymbolic quantities in preschoolers. *Journal of Cognition and Development*, 18(1), 41-62. <https://doi.org/10.1080/15248372.2016.1228653>.
- Kaçıra, A., & Dağlıoğlu, H. (2019). Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 211-247. doi: 10.17152/gefad.377619
- Karakuş, H. (2022). Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 197-220. <https://doi.org/10.33400/kuje.1059336>
- Kline P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Leong, Y. H., Ho, W. K., & Cheng, L. P. (2015). Concrete-Pictorial-Abstract: Surveying its origins and charting its future. *Math. Educ.* 16, 1-18. Retrieved from http://math.nie.edu.sg/ame/matheduc/tme/tmeV16_1/TME16_1.pdf.
- Levine, S. C., Suriyakham, L. W., Rowe, M. L., Huttenlocher, J., & Gunderson, E. A. (2010). What counts in the development of young children's number knowledge?. *Developmental psychology*, 46(5), 1309.
- Lira, C. J., Carver, M., Douglas, H., & LeFevre, J. A. (2017). The integration of symbolic and non-symbolic representations of exact quantity in preschool children. *Cognition*, 166, 382-397. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.033>
- Litkowski, E. C., Duncan, R. J., Logan, J. A., & Purpura, D. J. (2020). When do preschoolers learn specific mathematics skills? Mapping the development of early numeracy knowledge. *Journal of experimental child psychology*, 195, 104846.

- MacDonald, A., & Carmichael, C. (2016). Early Mathematical Competencies and Later Outcomes: Insights from the Longitudinal Study of Australian Children. *Mathematics Education Research Group of Australasia*.
- McCluskey, C., Kilderry, A., Mulligan, J., & Kinnear, V. (2023). The role of movement in young children's spatial experiences: a review of early childhood mathematics education research. *Mathematics Education Research Journal*, 35, 287-315. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00446-0>
- Mensah, F. S., & Ampadu, E. (2024). Benefits, Challenges and Opportunities of Using Computer-Assisted Instruction in Mathematics Education. *IoT, AI, and ICT for Educational Applications: Technologies to Enable Education for All*, 31-49.
- Milburn, T. F., Lonigan, C. J., DeFlorio, L., & Klein, A. (2019). Dimensionality of preschoolers' informal mathematical abilities. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 487-495. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.07.006>
- Mix, K. S., Prather, R. W., Smith, L. B., & Stockton, J. D. (2014). Young children's interpretation of multidigit number names: From emerging competence to mastery. *Child Development*, 85(3), 1306-1319. <https://doi.org/10.1111/cdev.12197>.
- Munter, C. (2014). Developing visions of high-quality mathematics instruction. *Journal for research in mathematics education*, 45(5), 584-635.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National.
- Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., Sarama, J. S., Wolfe, C., & Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early childhood research quarterly*, 36, 550-560. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003>
- Novita, R., & Herman, T. (2021, February). Digital technology in learning mathematical literacy, can it helpful?. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1776 (1), 012027.
- Önkol, L. F. (2012). *Erken sayı testinin uyarlanması ve erken sayı gelişim programının altı yaş çocukların sayı gelişimlerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pekince, P. (2015). *Sayma İlkeleri Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Purpura, D. J., & Lonigan, C. J. (2013). Informal numeracy skills: The structure and relations among numbering, relations, and arithmetic operations in preschool. *American Educational Research Journal*, 50(1), 178-209. <https://doi.org/10.3102/0002831212465332>
- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., Loehr, A. M., & Miller, M. R. (2015). Beyond numeracy in preschool: Adding patterns to the equation. *Early Childhood Research Quarterly*, 31, 101-112. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.01.005>
- Rosenquist, B. A., Henrick, E. C., & Smith, T. M. (2015). Research-practice partnerships to support the development of high quality mathematics instruction for all students. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 20(1-2), 42-57.
- Sterner, G., Wolff, U., & Helenius, O. (2020). Reasoning about representations: Effects of an early math intervention. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(5), 782-800. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1600579>
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007), Using multivariate statistics (Vol. 6). Boston, MA: Pearson.
- Tobia, V., Bonifacci, P., & Marzocchi, G. M. (2021). Symbolic versus non-symbolic training for improving early numeracy in preschoolers at risk of developing difficulties in mathematics. *Research in Developmental Disabilities*, 111, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103893>
- van Oers, B., & Poland, M. (2012). Promoting abstract thinking in young children's play. In B. van Oers (Ed.), *Developmental education for young children: Concept, practice and implementation* (pp. 121-136). Dordrecht, The Netherlands: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4617-6_8

- Verdine, B. N., Irwin, C. M., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2014). Contributions of executive function and spatial skills to preschool mathematics achievement. *Journal of experimental child psychology*, 126, 37-51.
- Vygotsky L.S. (1978). Interaction between learning and development M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, E. Souberman (Eds.), *Mind and society: The development of higher psychological processes*, Harvard University Press, Cambridge, MA, pp. 79-91.
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Siegler, R. S., & Davis-Kean, P. E. (2014). What's past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achievement. *Educational Researcher*, 43(7), 352-360.
- Willingham, J. C., Barlow, A. T., Stephens, D. C., Lischka, A. E., & Hartland, K. S. (2021). Mindset regarding mathematical ability in K-12 teachers. *School Science and Mathematics*, 121(4), 234-246.
- Worthington, M., Dobber, M., & van Oers, B. (2019). The development of mathematical abstraction in the nursery. *Educational Studies in Mathematics*, 102, 91-110. <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09898-3>
- Yıldız, E., (2022). *4-7 yaş çocukları için örüntü becerileri ölçeğinin geliştirilmesi ve örüntüye ilişkin öğretmen uygulamalarının incelenmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Development of Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children**

Feyza Aydın Bölükbaş^{1*} 
İlkay Ulutaş² 

¹Aksaray University, Department of
Preschool Education, Aksaray, Türkiye
feYZaaydin@aksaray.edu.tr

²Gazi University, Department of Preschool
Education, Ankara, Türkiye
uilkay@gazi.edu.tr

*Corresponding Author

Abstract: This study, which was conducted in order to develop, validate, and ensure the reliability of the “Test of Advanced Mathematics Skills for Preschool Children” that assesses the advanced mathematics skills of preschool children, was conducted in the survey model, which is one of the quantitative research methods. The Test of Advanced Mathematics Skills for Preschool Children was prepared in the form of a five-point Likert scale (Never, Sometimes, Often, Most of the Time, Always) in which teachers could observe and evaluate children's advanced mathematics skills. The construct validity of the test was analyzed using exploratory factor analysis and confirmatory factor analysis, and reliability was analyzed using Cronbach's alpha and McDonald's omega. The findings revealed that the Test of Advanced Mathematics Skills for Preschool Children consists of four sub-dimensions, namely Basic Skills (11 items), Counting and Operations (10 items), Spatial Perception (7 items), and Problem Solving (6 items), and 34 items in total.

Keywords: Early Math Skills, Preschool Education, Preschool Teacher

Received: 10.06.2024
Accepted: 20.08.2024
Available Online: 30.07.2025

INTRODUCTION

Mathematical thinking is a comprehensive process involving the fields of psychology, education and neuroscience. Children encounter increasingly complex mathematical ideas and processes as they grow older, and with appropriate support from others, they develop the competencies needed to apply these processes effectively (Gilmore et al., 2018). Considering the wealth of information in today's world, education should prepare children to cope with various complex tasks occurring around them (van Oers & Poland, 2012). This is because the foundation of mathematical skills is shaped by early experiences, and early and effective interventions are important for later mathematical thinking structures and academic skills (Aunio & Niemivirta 2010; Duncan et al., 2007; Geary et al., 2013; Levine et al., 2010; MacDonald & Carmichael, 2016; Watts et al., 2014). The gaps in mathematical skills among children who lack adequate support become increasingly pronounced as they advance through educational levels (Willingham, 2021). Therefore, it is crucial to address children's needs for high-quality mathematics education starting from preschool (Corey et al., 2010; Mensah & Ampadu, 2024; Munter, 2014; Rosenquist et al., 2015).

The mathematical content and opportunities offered to children in the preschool period are also determinants of their progress. In some classrooms, mathematics education may remain at the level of recognition and knowledge, and deeper thinking processes may be ignored (Engel et al., 2013; van Oers & Poland, 2012). Mathematics no longer needs to be supported only at the knowledge level, but needs to be supported by metacognitive processes such as meaning, interpretation, and production to build skills for problem solving and using mathematics to cope with the challenges of the information society (Novita & Herman, 2021).

Recent studies on early mathematics reveal a growing emphasis on content and skills related to advanced mathematics, such as symbolic development, representation skills, mathematical abstraction, mathematical

thinking, problem-solving, and spatial reasoning (Björklund et al., 2020; Donlan, 2020; Gilmore et al., 2018; McCluskey et al., 2023; Sterner et al., 2020; van Oers & Poland, 2012; Worthington et al., 2019). Although there are tools in the literature that measure children's basic mathematics performance (Erdoğan & Baran, 2006; Çelik & Kandır, 2011; Önkol, 2012; Pekince, 2015; Ergül, 2014; Karakuş, 2022), measurement tools are also needed to evaluate advanced mathematics skills. Nguyen et al. (2016) utilize a measurement tool assessing both basic and advanced counting skills and conclude that advanced counting skills have a greater impact on later mathematics performance. In addition to advanced counting skills, pattern recognition and measurement skills are also deemed important and warrant further study (Engel et al., 2013).

The study of advanced mathematics skills in preschool education is critical for qualitatively supporting children's cognitive development, ensuring academic readiness and ensuring equality in education. Supporting advanced mathematics skills supports children's individual development needs and creates a solid foundation for lifelong learning and success (Litkowski et al., 2020; Nguyen et al., 2016; Verdine et al., 2014). Aligned with children's development and interests, systematic support for complex mathematical knowledge alongside basic skills can better prepare them for the primary school level (Verdine et al., 2014). Providing all children with the opportunity to develop math skills at the level they need from an early age also forms a basis for egalitarian learning (Litkowski et al., 2020). In this direction, it is thought that determining the advanced mathematics skills of children will also make important contributions to determining the educational process they need.

When the tools measuring mathematics skills in the Turkish literature are examined, it is seen that they are based on child performance (Erdoğan & Baran, 2006; Çelik & Kandır, 2011; Ergül, 2014; Kaçira & Dağlıoğlu, 2019; Karakuş, 2022; Önkol, 2012; Pekince, 2015) and there is no observation-based measurement tool. For this reason, this study aims to develop a “*Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children*” in order to provide more practical data for teachers and researchers and to address advanced mathematics skills comprehensively.

Aligned with the stated purpose, the following questions are being explored:

1. Does the Advanced Mathematics Skills Test developed for preschool children have a valid structure?
2. Does the Advanced Mathematics Skills Test developed for preschool children have a reliable structure?

METHOD

Research Model

This study, aimed at developing the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, was designed using the screening model within quantitative research methods. In the survey model, data are collected to define specific characteristics of a group, with the study's data derived from the sample to represent the broader population (Büyüköztürk et al., 2017; Fraenkel et al., 2012). The Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children was developed by the researchers to assess children's advanced mathematics skills through teacher observations, and validity and reliability studies were conducted. At this point, the scale development principles of DeVellis (2016) were utilized.

Study Group

In order to conduct an exploratory factor analysis of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, data were collected from 66 preschool teachers for a total of 180 children. One teacher completed the form for 1-5 children randomly selected from the class list. Of the children evaluated, 15% (n = 27) were four years old, 59.44% (n = 107) were five years old and 25.56% (n = 46) were six years old. 48.33% of the children (n = 87) are male and 51.67% (n = 93) are female. In the confirmatory factor analysis, data were collected from 89 preschool teachers for a total of 243 children. Of the evaluated children, 16.46% (n = 40) were four years old, 65.02% (n = 158) were five years old and 18.52% (n = 45) were six years old. 47.33% of the children (n = 115) are male and 52.67% (n = 128) are female.

Data Collection Tool

The Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children consists of Basic Skills, Counting, Operations, Spatial Perception and Problem Solving sub-dimensions. The items created in separate pools for each dimension were prepared in a five-point Likert scale (“Never=1, Sometimes=2, Often=3, Most of the Time=4, Always=5”) and teachers were asked to evaluate the children according to their observations in the last month.

Data Collection and Analysis

The data were collected between 01.05.2022 and 01.07.2022 through an online form from teachers who participated in the study voluntarily. Before the exploratory factor analysis, the adequacy of the sample size of the data was examined by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and the suitability of the data for factor analysis by Bartlett sphericity test. Confirmatory factor analysis was also performed to confirm the structure obtained as a result of the exploratory factor analysis of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children. Robust maximum likelihood estimation method was used during confirmatory factor analysis because it did not show multiple normal distributions. As a result of confirmatory factor analysis, the model fit χ^2/sd , CFI, NFI, NNFI and RMSEA goodness of fit indices were evaluated. In order to determine the reliability of the test scores, Cronbach alpha and McDonald’s omega reliability coefficients were calculated.

Ethical Permissions of the Research

This research is derived from the first researcher's doctoral dissertation titled “The Effect of Concrete-Semi-Concrete (Representational)-Abstract Approach Mathematics Program on Children's Mathematical Skills and Teachers' Knowledge and Practices” and ethical approval was obtained from Gazi University Ethics Commission, meeting dated 22.03.2022 and numbered 06 with the number E-77082166-302.08.01-333644.

FINDINGS

The procedures performed to ensure validity and reliability in the development of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children were explained under the subheadings of content validity, construct validity and reliability.

Scope Validity

In ensuring the content validity of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, scale development principles were followed, including defining the objectives of the measurement tool, specifying its characteristics, creating the item pool, obtaining expert opinions, conducting pilot testing and revisions, and assessing the validity and reliability of the scale and its items. These principles provide a systematic approach to scale development and ensure that measurement tools are valid and reliable (DeVellis, 2016).

Determining the objectives of the measuring instrument

The structure to be measured in scale development must be clearly conceptualized. Before creating the scale, it is essential to thoroughly review the literature and theoretical framework related to the structure to be measured in order to define and understand its theoretical framework and dimensions (DeVellis, 2016). For this purpose, the theoretical framework of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children was grounded in the constructivist approach. The child's understanding of the relationship between concrete

experiences and sensory or perceptual feedback is at the heart of the constructivist approach. According to the constructivist approach, learning opportunities that align with developmental levels can make the complex and symbolic aspects of the environment more meaningful by helping children acquire new concepts (Athey, 2007). Additionally, studies on early mathematics were reviewed, and efforts were made to identify the key mathematical skills emphasized (Table 1). Upon examining these studies, it was found that concepts related to advanced early mathematical skills, such as symbolic development, representational skills, mathematical abstraction, mathematical thinking, problem-solving, and spatial reasoning, have increased.

Table 1*Studies Conducted on Early Mathematics*

Papers	Björklund and Palmér (2022)	Worthington et al. (2019)	Stern et al. (2020)	Nguyen et al. (2016)	Ginsburg et al., (2005)	Lira et al. (2017)	DePascale et al., (2021)	De Smedt et al., (2013)	Gilmore et al. (2018)	Geary and Vanmarle (2016)	Rittle-Johnson et al., (2015)	Leong et al., (2015)	Mix et al., (2014)	Hawes et al., (2017)	Hurst et al., (2017)	Tobia et al., (2021)	McCluskey et al. (2023)	Çakır ve Ergül (2022)	Çalamak et al. (2022)	Ergül and Artan (2015)	Gök-Çolak Kandır (2020)	Yıldız (2022)
Mathematics Skills																						
Basic Skills	✓	✓	✓	✓	✓	✓			✓	✓	✓				✓			✓			✓	✓
Counting and Processing	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓				✓	✓	✓	✓		✓				
Symbolic Development	✓	✓	✓			✓		✓	✓	✓		✓	✓		✓	✓						
Representation Skills	✓	✓	✓			✓		✓	✓			✓	✓		✓	✓	✓	✓	✓		✓	✓
Mathematical Abstraction		✓																			✓	
Mathematical Thinking (Reasoning)		✓	✓	✓	✓				✓						✓		✓			✓	✓	✓
Problem Solving									✓												✓	
Spatial Perception					✓										✓		✓					
The Use of Mathematical Language	✓					✓	✓			✓							✓	✓				

When the mathematical skills included in the research were examined in Table 1, basic skills such as counting and calculation, symbolic development, representation skills, mathematical abstraction, mathematical reasoning, problem-solving, spatial perception, and the use of mathematical language were identified. When the scales developed or adapted in Turkey related to early mathematics are examined, the Early Mathematics Ability Test-3 (Erdoğan & Baran, 2006), Mathematics Development 6 Test (Çelik & Kandır, 2011), Early Number Test (Önkol, 2012), Counting Principles Test (Pekince, 2015), Tools such as Early Mathematical Reasoning Skills Assessment Tool (Ergül, 2014) and Early Mathematics Scale (Karakuş, 2022) were found and it was seen that mathematics skills were evaluated according to children's performance in these tools, but no measurement tools involving advanced mathematics skills were found. In this direction and taking into account the NCTM (2000) mathematics activities' ability to integrate mathematics content (numbers, operations, geometry, measurement, etc.) with process standards (problem solving, reasoning, proof, association, communication and symbolization, etc.) and the skills to be measured, the scope of the *Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children* was determined as the assessment of skills such as *basic skills, counting and operations, spatial perception and problem solving*, which include advanced mathematics skills.

Determination of measurement tool properties

After determining the objectives of the measurement tool, the characteristics of the measurement tool are defined. The format of the measuring instrument should be compatible with the nature of the structure intended to be measured and the research objectives. For this reason, it was decided that a tool based on observation and assessment would be more functional for both researchers and teachers, considering that it aims to measure advanced mathematics skills of preschool children and that advanced mathematics skills are concrete and remarkable. This form was prepared in the form of a five-point Likert scale ("Never=1, Sometimes=2, Often=3, Most of the time=4, Always=5").

Creation of a item pool

In creating the item pool, the relevant literature was thoroughly reviewed to ensure that the items were comprehensive and represented various aspects of the construct. Advanced mathematics skills were listed, and scales developed for early mathematics were reviewed. Studies on children's mathematical development have predominantly focused on numbers and operations, with fewer studies addressing other mathematical dimensions (Milburn et al., 2019). Devlin et al., 2022 investigate the sub-dimensions of measurement tools used to assess early mathematical development and conclude that there is a significant difference in the sub-dimensions of measurement tools due to their objectives and methods. Milburn et al. (2019) collected data from 1,630 children using the Child Math Assessment (CMA), which was designed to assess mathematical concepts and skills, including number, arithmetic operations, geometry, space, measurement, and modeling. They conclude that the best-fit model comprise four factors: number and operations, measurement, geometry, and pattern. In the literature, counting and operations are categorized under separate headings such as measurement, geometry, and pattern. Since this distinction is supported by experimental results, the items are organized under separate headings in this study. The items were prepared and presented under the sub-dimensions of *basic skills*, *counting* and operations, spatial perception and problem solving. A pool of 60 items was created, consisting of 18 items related to basic skills, 24 items related to counting and operations, 11 items related to spatial perception, and 7 items related to problem-solving.

Obtaining an expert opinion

After the item pool was created, the 60-item structure was presented to the opinion of five experts from the field of Preschool Education, one from the field of Measurement and Evaluation, one from the field of Classroom Education and one from the field of Mathematics Education. After consulting expert opinions, the unclear items were revised, sample expressions were added where necessary, some items were split into two separate items, others were combined, and items with identical content were removed, resulting in a final pool of 45 items.

Pilot tests and revisions

Before finalizing the measurement tool, it is recommended to conduct a pilot test with a sample that closely resembles the target audience. Pilot studies are conducted to check the comprehensibility of the items by the target group (DeVellis, 2016). The 45-item measurement tool was sent to 10 teachers representing the target group to conduct a pilot study, and they were asked to fill it out for the children in their classrooms. After the pilot study, it was determined that the measurement tool was ready for the main application.

Measuring the validity and reliability of the scale

The development of a measurement tool requires the determination of the validity and reliability of the tool. Validity refers to the extent to which the vehicle measures what it aims to measure, and reliability refers to the consistency and stability of its measurements made with the developed vehicle. The tool needs to be evaluated using different validity tests (e.g., content validity, criterion validity) and reliability tests (e.g., test-retest reliability, internal consistency). In this research, an exploratory and confirmatory factor analysis was

performed during the structural validity of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, and then its reliability was evaluated.

Structure validity

Exploratory and confirmatory factor analysis was used to determine the Structural validity of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children. Separate working groups have also been established to determine the exploratory and confirmatory factor structures. In the literature, there are different opinions about the adequacy of the sample size for factor analysis, such as the sample size should be at least twice the number of items (Çokluk et al., 2012, p.206), the larger the sample size the better, and a sample of 100 people can generally be analyzed by obtaining reliable results (Kline, 1994, p.73). Based on these explanations, in order to conduct an exploratory factor analysis of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, data were collected from 66 preschool teachers for a total of 180 children. A teacher filled out a form for 1-5 children.

Before the exploratory factor analysis, the adequacy of the sample size of the data was examined by Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) test and the suitability of the data for factor analysis by Bartlett sphericity test. The statistically significant difference between the KMO value (0.6 and above) and Bartlett's test results indicate that the data are suitable for factorization (Tabachnick & Fidell, 2007). The KMO and Bartlett's test values obtained in the study (KMO=0.918; Bartlett's statistic=2062.629/sd=105/p<0.001) indicate that the data are suitable for factor analysis.

During the exploratory factor analysis, items with factor loadings below 0.30 and those with similar loadings across multiple factors (cross-loading) were excluded, and the analysis was repeated. The conceptual alignment of the items with the identified dimensions and the redundancy of items with similar meanings were also assessed. In this context, we decided to exclude five items from the analysis.

It is recommended that sub-dimensions of early mathematics include areas such as modeling, measurement, geometry, and data analysis, with further research conducted on their predictive value for advanced mathematics skills (Aunio & Räsänen, 2016; Devlin et al., 2022; Purpura & Lonigan, 2013). For example, Aunio and Räsänen (2016) emphasize that the measurement tools related to mathematical skills should consist of four components, including symbolic and non-symbolic number sense, mathematical relations, basic arithmetic and counting skills, and that these skills are important for the identification of children at risk. Purpura and Lonigan (2013) draw attention to the fact that the relationships between mathematical skills are explained by a three-factor model as counting, numerical relationships and mathematical reasoning. Another study identifies early mathematical skills as comprising four factors: number and operations, measurement, geometry, and patterns (Milburn et al., 2019). Although measurement tools for studying mathematical skills share common sub-dimensions, significant differences are reported due to variations in goals and methods (Devlin et al., 2022). Accordingly, since the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children was developed with items reflecting the sub-dimensions of *basic skills, counting and operations, spatial perception, and problem-solving*—each representing a distinct skill area—item analyses were conducted separately for each dimension. In the Advanced Mathematics Skills Test, 11 items were included in the factor analysis for the *Basic Skills* Dimension. Table 2 presents the results of the exploratory factor analysis of the Basic Skills Dimension of the *Advanced Mathematics Skills Test*.

Table 2

The Eigenvalues Related to the Basic Skills Dimension and the Explained Percentages of Variance in the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Factor	Initial Eigenvalues			Factor-Forming Eigenvalues		
	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance
1	6.809	61.898	61.898	6.809	61.898	61.898
2	.906	8.236	70.134			
3	.745	6.775	76.909			
4	.643	5.845	82.754			
5	.449	4.086	86.840			
6	.313	2.847	89.687			
7	.298	2.705	92.393			
8	.268	2.435	94.828			
9	.220	2.004	96.832			
10	.213	1.933	98.765			
11	.136	1.235	100.000			

According to Table 2, the *Basic Skills* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children included one item with an eigenvalue greater than 1. Examination of the scree plot (Figure 1) revealed a marked decrease in the slope after the fourth factor, followed by a leveling off. The Basic Skills dimension of the test shows a one-factor structure. The unidimensional structure specified for the Basic Skills dimension of the test explains 61.90% of the total variance. This shows that 11 items explain 61.90% of the variance in the single-factor structure.

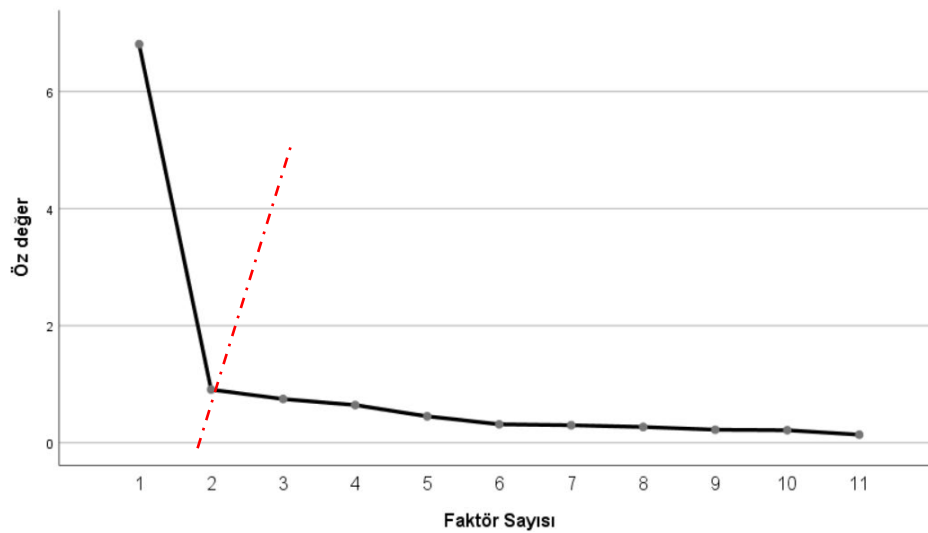


Figure 1. Scree plot for the Basic Skills Dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Table 3

Factor Loadings of the Basic Skills Dimension Items of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Item No	Factor
	1
1	0.736
2	0.824
3	0.778
4	0.746
5	0.840
6	0.808
7	0.824
8	0.802
9	0.822
10	0.795
11	0.663

Examination of Table 3 revealed that the factor loadings of the items in the Basic Skills dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children ranged from 0.663 to 0.840. The factor load values exceeding 0.30 for each item indicate their suitability for the corresponding dimension. In the *Counting and Operations* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, 10 items were included in the factor analysis.

Table 4

The Eigenvalues Related to the Counting and Operations Dimension and the Explained Percentages of Variance in Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Factor	Initial Eigenvalues			Factor-Forming Eigenvalues		
	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance
1	6.118	61.184	61.184	6.118	61.184	61.184
2	.886	8.863	70.048			
3	.672	6.717	76.765			
4	.511	5.110	81.875			
5	.471	4.706	86.581			
6	.439	4.390	90.971			
7	.335	3.351	94.322			
8	.231	2.314	96.636			
9	.209	2.090	98.726			
10	.127	1.274	100.000			

According to Table 4, the *Counting and Operations* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children included one item with an eigenvalue greater than 1. Examination of the scree plot (Figure 2) revealed a marked decrease in the slope after the fourth factor, followed by a leveling off.

Accordingly, the Counting and Operations dimension shows a one-factor structure. The one-dimensional structure determined for the Counting and Operations dimension explains the ratio of the total variance of 61.18%. In this case, 10 items show that they explain 61.18% of the variance in the single-factor structure.

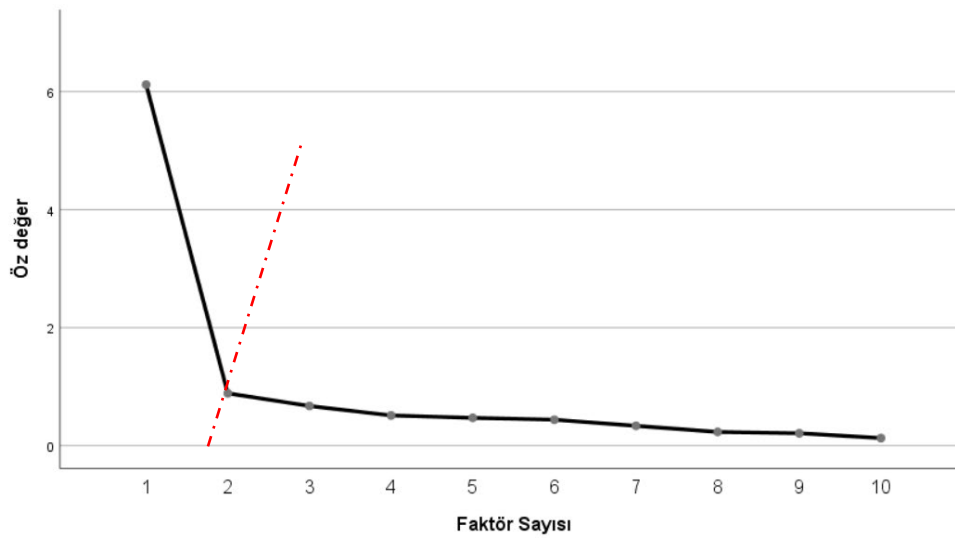


Figure 2. Scree plot for the Counting and Operations Dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Table 5

Factor Loadings of the Counting and Operations Dimension Items of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Item No	Factor
	1
1	.818
2	.865
3	.811
4	.823
5	.720
6	.780
7	.803
8	.721
9	.752
10	.713

Table 5 shows that the factor loadings of the items in the *Counting and Operations* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children were between 0.713 and 0.865. The factor loading values above 0.30 for each item indicate that these items align with the intended purpose within their respective dimensions.

In the *Spatial Perception* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, 11 items were included in the factor analysis, and 4 items were excluded from the test as a result of the analysis.

Table 6

The Eigenvalues Related to the Spatial Perception Dimension and the Explained Percentages of Variance in Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Factor	Initial Eigenvalues			Factor-Forming Eigenvalues		
	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance
1	4.256	60.800	60.800	4.256	60.800	60.800
2	.874	12.482	73.282			
3	.544	7.770	81.051			
4	.533	7.612	88.663			
5	.330	4.716	93.380			
6	.317	4.532	97.912			
7	.146	2.088	100.000			

According to Table 6, it was determined that there was an item with an Eigen value above 1 in the *Spatial Perception* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children. The scree plot in Figure 3 shows that after the fourth factor, the slope of the graph decreases and starts to flatten. This situation shows that the *Spatial Perception* dimension exhibits a one-factor structure. The unidimensional structure specified for the *Spatial Perception* dimension of the test explains 60.80% of the total variance. This situation shows that 7 items explain 60.80% of the variance in the single-factor structure.

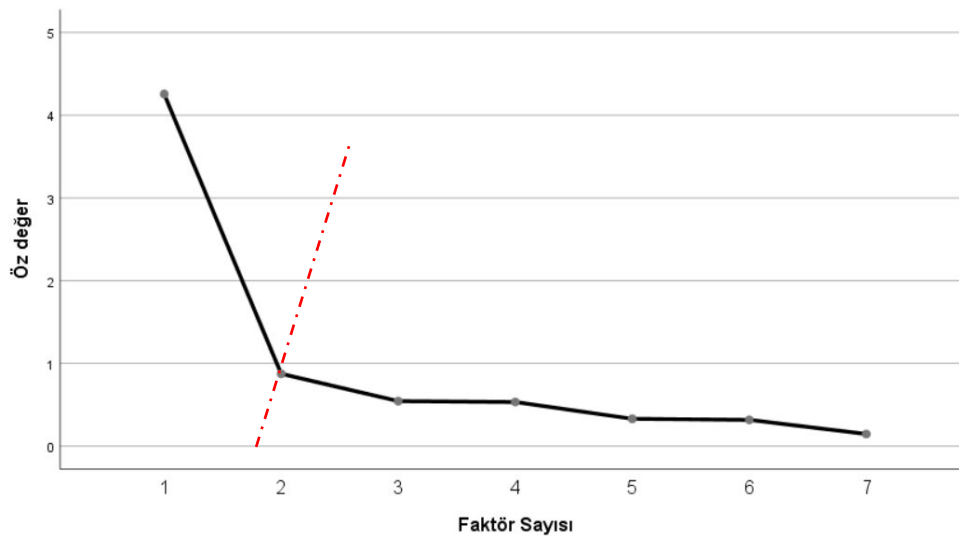


Figure 3. Scree plot for the *Spatial Perception* Dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Table 7

Factor Loadings of the Spatial Perception Dimension Items of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Item No	Factor
	1
1	.686
2	.697
3	.743
4	.801
5	.834
6	.830
7	.849

Examination of Table 7 reveal that the factor loadings of the items in the *Spatial Perception* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children ranged from 0.686 to 0.849. The factor load values exceeding 0.30 for each item indicate their suitability for the corresponding dimension.

The Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children 7 items were included in the factor analysis for the *Problem solving* dimension, and 1 item was excluded from the test as a result of the analysis.

Table 8

The Eigenvalues Related to the Problem Solving Dimension and the Explained Percentages of Variance in Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Factor	Initial Eigenvalues			Factor-Forming Eigenvalues		
	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance	Total	Percentage of explained variance	Cumulative percentage of explained variance
1	4.139	68.976	68.976	4.139	68.976	68.976
2	.678	11.294	80.271			
3	.376	6.259	86.529			
4	.335	5.591	92.121			
5	.308	5.137	97.258			
6	.165	2.742	100.000			

According to Table 8, it was determined that there was an item with an Eigen value above 1 in the *Problem Solving* dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children. Moreover, the scree plot in Figure 4 shows that after the fourth factor, the slope of the graph decreases and starts to flatten. This situation shows that the Problem Solving dimension of the test exhibits a one-factor structure. The unidimensional structure specified for the Problem Solving dimension of the test explains 68.98% of the total variance. In this case, 6 items show that they explain 68.98% of the variance in the single-factor structure.

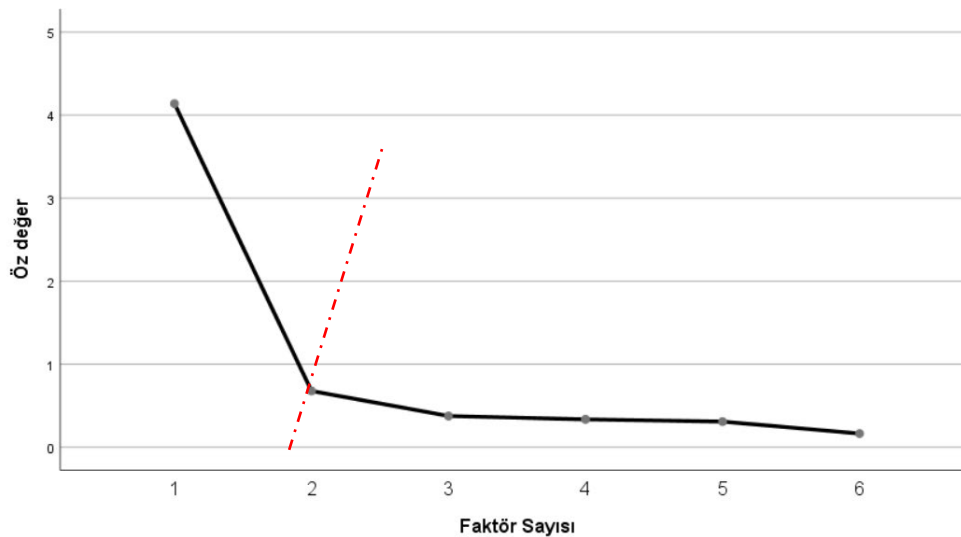


Figure 4. Scree plot for the *Problem Solving* Dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Table 9

Factor Loadings of the Problem Solving Dimension Items of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Item No	Factor
	1
1	.791
2	.882
3	.900
4	.831
5	.808
6	.763

Examination of Table 9 reveal that the factor loadings of the items in the Problem Solving dimension of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children ranged from 0.763 to 0.900. The factor loading values above 0.30 for each item indicate that these items align with the intended purpose within their respective dimensions.

Cronbach alpha and McDonald's omega coefficients were calculated for the reliability for the scores from the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children.

Table 10

Results on the reliability of the scores of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

Dimensions	Number of Items	Cronbach's alpha value	McDonald's ω
Basic Skills	11	0.94	0.94
Counting and Processing	10	0.93	0.93
Spatial Perception	7	0.89	0.89
Problem Solving	6	0.91	0.91

In Table 10, the Cronbach alpha value and McDonald's ω values of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children were calculated as 0.94 for the Basic Skills dimension; 0.93 for the Counting and Processing dimension; 0.89 for the Spatial Perception dimension and 0.91 for the Problem Solving dimension. Since Cronbach's alpha and McDonald's ω values are higher than 0.70, it can be said that the scores of the Test of Advanced Mathematics Skills of Preschool Children are reliable.

Table 11

Relationships between the dimensions of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

		Basic Skills	Counting and Processing	Spatial Perception	Problem Solving
Basic Skills	r	1			
	p	-			
Counting and Processing	r	.695**	1		
	p		-		
Spatial Perception	r	.820**	.577**	1	
	p			-	
Problem Solving	r	.894**	.737**	.748**	1
	p				-

**p<0.01

Table 11 shows that there are positive, high-level and statistically significant ($p<0.01$) relationships between the Basic Skills, Counting and Operations, Spatial Perception and Problem Solving dimensions of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children. The positive and strong relationships between the test dimensions suggest that the dimensions support each other, allowing for the calculation of a total score from the test (Büyüköztürk, 2017). In this case, while performing the confirmatory factor analysis, a second-level confirmatory factor analysis was conducted to examine the feasibility of calculating a total score for preschool children's advanced mathematics skills.

The exploratory factor analysis of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children reveal that it consists of 34 items across four dimensions. There are 11 items in the basic skills dimension, 10 items in the counting and operations dimension, 7 items in the spatial perception dimension and 6 items in the problem solving dimension. Confirmatory factor analysis was performed to confirm this structure. The measurement model obtained as a result of the first level confirmatory factor analysis is presented in Figure 12 and the measurement model obtained as a result of the second level confirmatory factor analysis is presented in Figure 13.

Table 12

Confirmatory Factor Analysis Results

								Factor Load Values		Error Variances	
	χ^2	χ^2/sd	p	CFI	NFI	NNFI	RMSEA	max	min	max	min
Model 1	1284.35	2.48	0.000	0.99	0.98	0.98	0.082	0.89	0.72	0.48	0.21
Model 2	1305.10	2.51	0.000	0.99	0.98	0.98	0.082	0.89	0.72	0.49	0.21
Recommended		$\chi^2/sd \leq 3$		≥ 90	≥ 90	≥ 90	≤ 0.080	≥ 0.30		≤ 0.90	

Model 1: First level confirmatory factor analysis

Model 2: Second level confirmatory factor analysis

The first level confirmatory factor analysis as shown Table 12 yielded the χ^2/sd value as 2.48. The fact that this value is less than three indicates a good fit between the model and the data. The results of the first-level confirmatory factor analysis yielded CFI = 0.99, NFI = 0.98, and NNFI = 0.98. The fact that these values are above 0.90 indicates an excellent fit of the model to the data. As a result of the first-level confirmatory factor analysis, when evaluated in terms of the RMSEA index, it was found that the model has a value of 0.082, and this value is observed when it is very close to the value of 0.080. Accordingly, it can be concluded that the model demonstrates good data compatibility. Overall evaluation of the fit indices indicated that the four-dimensional model demonstrated a good fit to the data in the first-level confirmatory factor analysis. In the measurement model shown in Figure 12, the correlations between the dimensions are very high: $r(\text{basic skills, counting and operation}) = 0.96$; $r(\text{basic skills, spatial perception}) = 0.93$; $r(\text{basic skills, problem solving}) = 0.97$; $r(\text{counting and operation, spatial perception}) = 0.91$; $r(\text{counting and operation, problem solving}) = 1.00$; and $r(\text{spatial perception, problem solving}) = 0.94$. As a result of the second level confirmatory factor analysis, the χ^2/sd value was found to be 2.51. The fact that this value is less than three indicates a good fit between the model and the data. The results of the first-level confirmatory factor analysis yielded CFI = 0.99, NFI = 0.98, and NNFI = 0.98. The fact that these values are above 0.90 indicates an excellent fit of the model to the data. As a result of the second level confirmatory factor analysis, when evaluated in terms of RMSEA index, it was found that the model has a value of 0.082 and this value is very close to 0.080. Accordingly, it can be concluded that the model demonstrates good data compatibility.

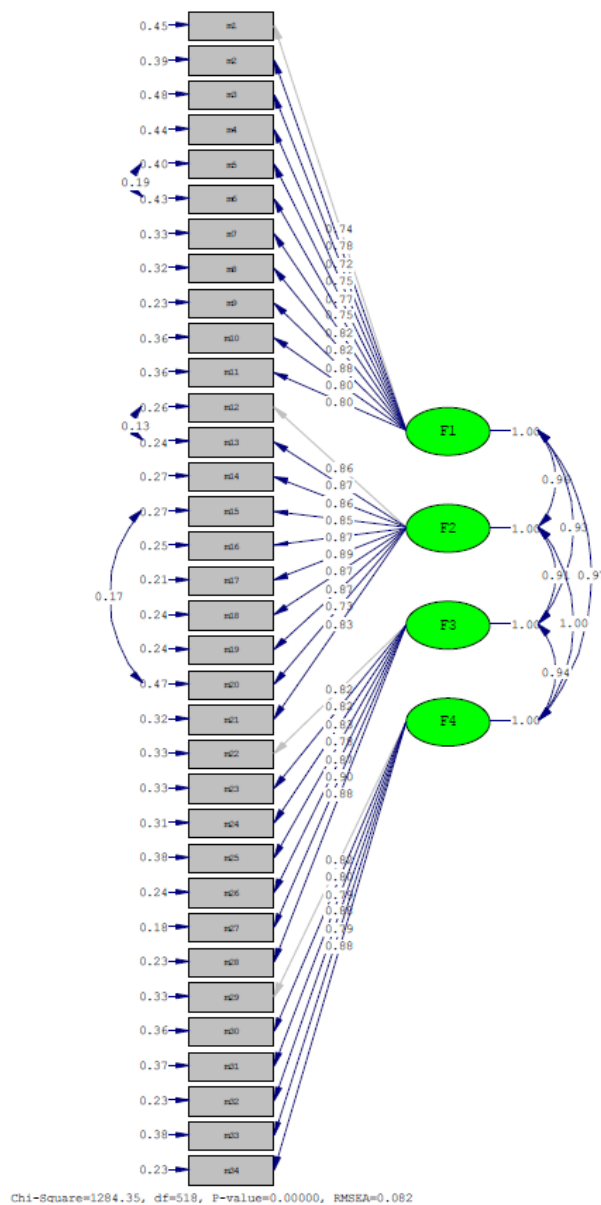


Figure 1. The first level confirmatory factor analysis measurement model

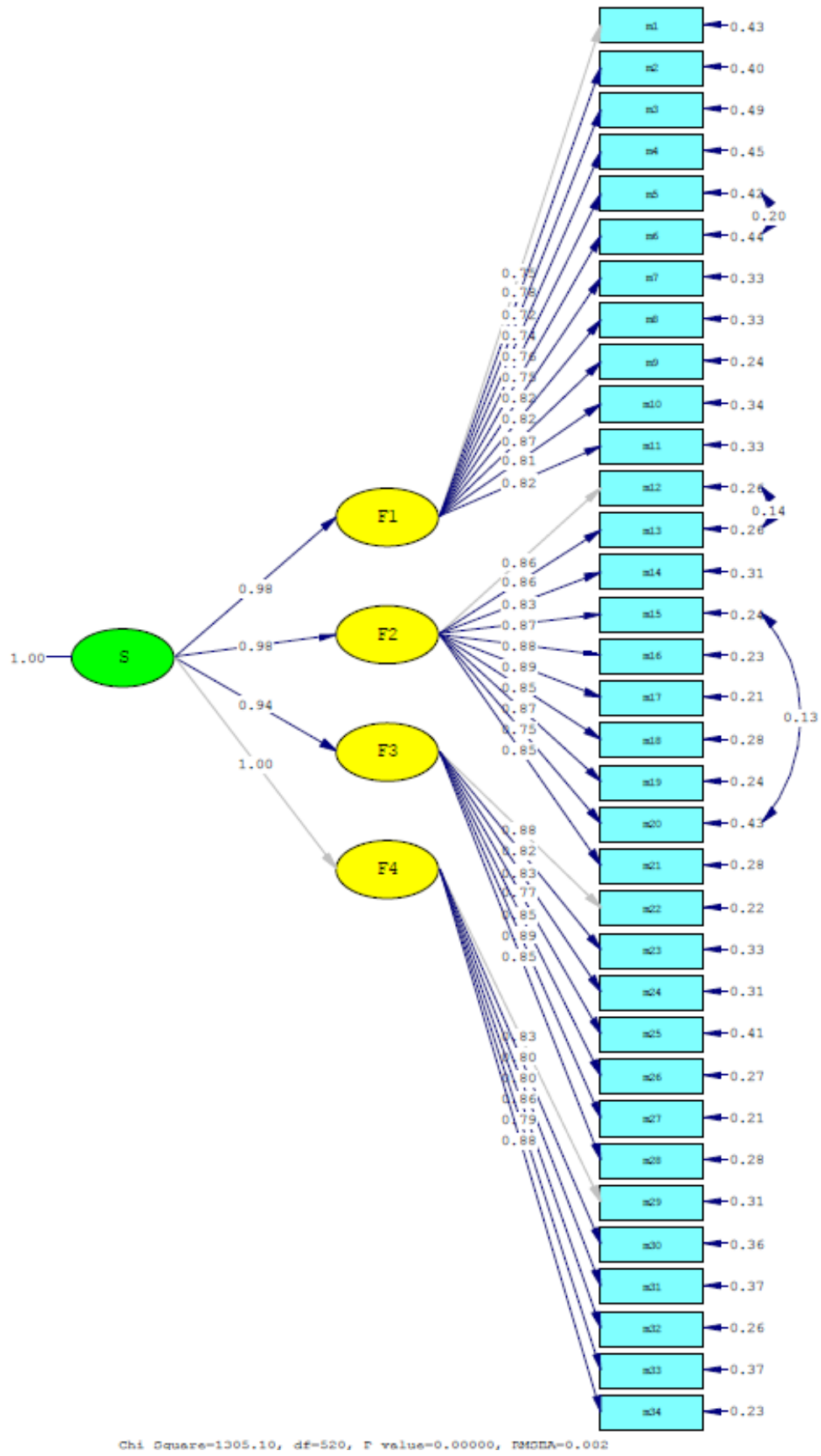


Figure 13. The second level confirmatory factor analysis measurement model

Reliability

Cronbach alpha and McDonald's omega coefficients were calculated for the reliability for the scores from the Test of Advanced Mathematics Skills for Preschool Children.

Table 13

Results on the reliability of the scores of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children

	Number of Items	Cronbach's alpha value	McDonald's ω
Basic Skills	11	0.95	0.95
Counting and Processing	10	0.96	0.96
Spatial Perception	7	0.94	0.94
Problem Solving	6	0.93	0.93
Advanced Mathematics Ability (Total score)	34	0.98	0.98

Table 13 shows that Cronbach alpha and McDonald's omega values were calculated as 0.95 for the Basic Skills dimension scores of the Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children; 0.96 for the Counting and Processing dimension scores; 0.94 for the Spatial Perception dimension scores; 0.93 for the Problem Solving dimension and 0.98 for the test total. Since Cronbach's alpha and McDonald's ω values are higher than 0.70, it can be said that the scores of the Test of Advanced Mathematics Skills of Preschool Children are reliable.

DISCUSSION, CONCLUSIONS and RECOMMENDATIONS

The aim of the study was to develop an Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children, which aims to assess preschool children's advanced mathematics skills based on teacher observations. The findings revealed that the test has a valid and reliable structure.

The Advanced Mathematics Skills Test for Preschool Children consists of *basic skills*, *counting and operations*, *spatial perception* and *problem solving* sub-dimensions, with 11 items in the Basic Skills dimension, 10 items in the Counting and Operations dimension, 7 items in the Spatial Perception dimension and 6 items in the Problem Solving dimension. The Basic Skills sub-dimension forms the basis of mathematical thinking and covers the basic number concepts and pre-number skills that children begin to encounter mathematical situations (Clements, 2014). Counting and operations involve more complex cognitive tasks such as addition and subtraction (Geary, 2013). Spatial perception includes the understanding of shapes, patterns and spatial relationships (Clements et al., 2014). The problem solving sub-dimension evaluates the ability to apply the learned mathematical concepts to new situations (Litkowski et al., 2020). These skills are critical for children's mathematical development at an early age. Studies on advanced mathematics skills show that focusing children on materials below their cognitive development negatively affects later mathematics achievement and may delay the acquisition of more complex skills (Bodovski & Farkas, 2007, Claessens et al., 2014; Engel et al., 2013, Engel et al., 2016). Providing support beyond the ability level of children allows their mathematical thinking to be deeper and more meaningful (Litkowski et al., 2020; Vygotsky, 1978). It is believed that the measurement tool developed in this context will contribute to the field by evaluating advanced mathematics skills, enabling children to achieve more meaningful learning that goes beyond mere recognition of knowledge.

In line with the findings, it can be concluded that including different areas of mathematics skills in the test will contribute to providing a comprehensive assessment. In addition, the Advanced Mathematics Skills

Test For Preschool Children is filled out by teachers and researchers on an observation basis, which also saves time and effort.

The Advanced Mathematics Skills Test developed for Preschool Children in the study will help to assess mathematics skills by providing a comprehensive measurement with four sub-dimensions, as well as identify specific areas where children may need more support or intervention. In addition, this test can be used to evaluate children's math skills and make comparisons in different areas. It can provide an important resource in terms of studying children's advanced mathematics skills and guiding mathematics-related educational programs.

REFERENCES

- Athey, C. (2007). *Extending thought in young children: A parent-teacher partnership*. London: Sage.
- Aunio, P., & Niemivirta, M. (2010). Predicting children's mathematical performance in grade one by early numeracy. *Learning and individual differences*, 20(5), 427-435.
- Aunio, P., & Räsänen, P. (2016). Core numerical skills for learning mathematics in children aged five to eight years—a working model for educators. *European early childhood education research journal*, 24(5), 684-704. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.996424>
- Björklund, C., & Palmér, H. (2022). Teaching toddlers the meaning of numbers connecting modes of mathematical representations in book reading. *Educational Studies in Mathematics*, 110(3), 525-544. <https://doi.org/10.1007/s10649-022-10147-3>.
- Björklund, C., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kullberg, A. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM*, 52, 607-619. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01177-3>
- Bodovski, K., & Farkas, G. (2007). Mathematics growth in early elementary school: The roles of beginning knowledge, student engagement, and instruction. *The Elementary School Journal*, 108(2), 115-130.
- Bodovski, K., & Farkas, G. (2007). Mathematics growth in early elementary school: The roles of beginning knowledge, student engagement, and instruction. *The Elementary School Journal*, 108(2), 115-130.
- Büyüköztürk, Ş. (2017). *Veri analizi el kitabı* (23. Baskı). Ankara: Pegem.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.
- Claessens, A., Engel, M., & Curran, F. C. (2014). Academic content, student learning, and the persistence of preschool effects. *American Educational Research Journal*, 51(2), 403-434. <https://doi.org/10.3102/0002831213513634>
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2014). *Learning and teaching early math: The learning trajectories approach*. Routledge.
- Corey, D. L., Peterson, B. E., Lewis, B. M., & Bukarau, J. (2010). Are there any places that students use their heads? Principles of high-quality Japanese mathematics instruction. *Journal for Research in Mathematics education*, 41(5), 438-478.
- Çakır, R., & Ergül, C., (2022). Investigation of working memory performances of children with low early mathematics achievement. *Eğitim ve Bilim*, 47(209), 133-153. <http://doi.org/10.15390/eb.2022.10389>.
- Çalamak, E. K., Olkun, S., & Özdoğan, S. S. (2022). Çokkültürlü sınıflarda matematik eğitimi: Öğretmen uygulamaları üzerine bir inceleme. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 12(1), 123-155. <https://doi.org/10.18039/ajesi.926493>
- Çelik, M. ve Kandır, A. (2011). Matematik gelişimi 6 testi (Progress in maths) nin 60-77 aylar arasında olan çocuklar için geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuramsal Eğitimbilim*, 4(1), 146-153.
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G., & Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal bilimler için çok değişkenli istatistik: SPSS ve LISREL uygulamaları*. Ankara: Pegem.
- De Smedt, B., Noël, M. P., Gilmore, C., & Ansari, D. (2013). How do symbolic and non-symbolic numerical magnitude processing skills relate to individual differences in children's mathematical skills? A review of evidence from brain and behavior. *Trends in Neuroscience and Education*, 2(2), 48-55. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2013.06.001>.
- DePascale, M., Prather, R., & Ramani, G. B. (2021). Parent and child spontaneous focus on number, mathematical abilities, and mathematical talk during play activities. *Cognitive Development*, 59, Article 101076. <https://doi.org/10.1016/j.cogdev.2021.101076>
- DeVellis, R. F. (2016). *Scale development: Theory and applications*. Los Angeles, CA: Sage.
- Devlin, D., Moeller, K., & Sella, F. (2022). The structure of early numeracy: Evidence from multi-factorial models. *Trends in Neuroscience and Education*, 26, Article 100171. <https://doi.org/10.1016/j.tine.2022.100171>
- Donlan, C. (2020). Book review of “an introduction to mathematical cognition” by C. Gilmore, SM Göbel, and M. Inglis. *Journal of Numerical Cognition*, 6(2), 260-262. <https://doi.org/10.5964/jnc.v6i2.299>

- 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(6), 1428. <https://doi.org/10.1037/0012-1649.43.6.1428>.
- Engel, M., Claessens, A., & Finch, M. A. (2013). Teaching students what they already know? The (mis) alignment between mathematics instructional content and student knowledge in kindergarten. *Educational Evaluation and Policy Analysis*, 35(2), 157-178. <https://doi.org/10.3102/0162373712461850>
- Engel, M., Claessens, A., Watts, T., & Farkas, G. (2016). Mathematics content coverage and student learning in kindergarten. *Educational researcher*, 45(5), 293-300.
- Erdoğan, S. ve Baran, G. (2006). Erken matematik yeteneği testi-3 (TEMA-3)'ün 60-72 aylar arasında olan çocuklar için uyarılma çalışması. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 31(332), 32-38.
- Ergül, A. (2014). *Erken matematiksel akıl yürütme becerileri değerlendirme aracı geliştirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ergül, A., & Artan, S. (2015). Erken matematiksel akıl yürütme becerilerinin incelenmesi. *Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 8(4), 454-485. <https://doi.org/10.5578/keg.8984>.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., & Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. New York: McGraw-hill.
- Geary, D. C., & Vanmarle, K. (2016). Young children's core symbolic and nonsymbolic quantitative knowledge in the prediction of later mathematics achievement. *Developmental Psychology*, 52(12), 2130-2144. <https://psycnet.apa.org/doi/10.1037/dev0000214>.
- Gilmore, C., Göbel, S. M., & Inglis, M. (2018). *An introduction to mathematical cognition*. Routledge.
- Ginsburg, H. P., Cannon, J., Eisenband, J. G., & Pappas, S. (2005). Mathematical thinking and learning. In K. McCartney, & D. Phillips (Eds.), *Handbook of early child development* (pp. 208-229). Oxford, England: Blackwell.
- Gök-Çolak, F., & Kandır, A. (2020). The effect of pattern-based mathematics education program on 61-72-month-old children's reasoning skills. *International Online Journal of Educational Sciences*, 11(3), 13-33. <http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2019.03.002>.
- Hawes, Z., Moss, J., Caswell, B., Naqvi, S., & MacKinnon, S. (2017). Enhancing children's spatial and numerical skills through a dynamic spatial approach to early geometry instruction: Effects of a 32-week intervention. *Cognition and Instruction*, 35(3), 236-264. <https://doi.org/10.1080/07370008.2017.1323902>.
- Hurst, M., Anderson, U., & Cordes, S. (2017). Mapping among number words, numerals, and nonsymbolic quantities in preschoolers. *Journal of Cognition and Development*, 18(1), 41-62. <https://doi.org/10.1080/15248372.2016.1228653>.
- Kaçıra, A., & Dağlıoğlu, H. (2019). Güncellenmiş Erken Aritmetik Testi'nin geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(1), 211-247. doi: 10.17152/gefad.377619
- Karakuş, H. (2022). Erken Matematik Ölçeği'nin Türkçe'ye uyarlanması: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kocaeli Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(1), 197-220. <https://doi.org/10.33400/kuje.1059336>
- Kline P. (1994). *An easy guide to factor analysis*. London: Routledge.
- Leong, Y. H., Ho, W. K., & Cheng, L. P. (2015). Concrete-Pictorial-Abstract: Surveying its origins and charting its future. *Math. Educ.* 16, 1-18. Retrieved from http://math.nie.edu.sg/ame/matheduc/tme/tmeV16_1/TME16_1.pdf.
- Levine, S. C., Suriyakham, L. W., Rowe, M. L., Huttenlocher, J., & Gunderson, E. A. (2010). What counts in the development of young children's number knowledge?. *Developmental psychology*, 46(5), 1309.
- Lira, C. J., Carver, M., Douglas, H., & LeFevre, J. A. (2017). The integration of symbolic and non-symbolic representations of exact quantity in preschool children. *Cognition*, 166, 382-397. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2017.05.033>

- Litkowski, E. C., Duncan, R. J., Logan, J. A., & Purpura, D. J. (2020). When do preschoolers learn specific mathematics skills? Mapping the development of early numeracy knowledge. *Journal of experimental child psychology*, 195, 104846.
- MacDonald, A., & Carmichael, C. (2016). Early Mathematical Competencies and Later Outcomes: Insights from the Longitudinal Study of Australian Children. *Mathematics Education Research Group of Australasia*.
- McCluskey, C., Kilderry, A., Mulligan, J., & Kinnear, V. (2023). The role of movement in young children's spatial experiences: a review of early childhood mathematics education research. *Mathematics Education Research Journal*, 35, 287-315. <https://doi.org/10.1007/s13394-023-00446-0>
- Mensah, F. S., & Ampadu, E. (2024). Benefits, Challenges and Opportunities of Using Computer-Assisted Instruction in Mathematics Education. *IoT, AI, and ICT for Educational Applications: Technologies to Enable Education for All*, 31-49.
- Milburn, T. F., Lonigan, C. J., DeFlorio, L., & Klein, A. (2019). Dimensionality of preschoolers' informal mathematical abilities. *Early Childhood Research Quarterly*, 47, 487-495. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2018.07.006>
- Mix, K. S., Prather, R. W., Smith, L. B., & Stockton, J. D. (2014). Young children's interpretation of multidigit number names: From emerging competence to mastery. *Child Development*, 85(3), 1306-1319. <https://doi.org/10.1111/cdev.12197>.
- Munter, C. (2014). Developing visions of high-quality mathematics instruction. *Journal for research in mathematics education*, 45(5), 584-635.
- National Council of Teachers of Mathematics (NCTM). (2000). *Principles and standards for school mathematics*. Reston, VA: National.
- Nguyen, T., Watts, T. W., Duncan, G. J., Clements, D. H., Sarama, J. S., Wolfe, C., & Spitler, M. E. (2016). Which preschool mathematics competencies are most predictive of fifth grade achievement? *Early childhood research quarterly*, 36, 550-560. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2016.02.003>
- Novita, R., & Herman, T. (2021, February). Digital technology in learning mathematical literacy, can it be helpful?. In *Journal of Physics: Conference Series*, 1776 (1), 012027.
- Önkol, L. F. (2012). *Erken sayı testinin uyarlanması ve erken sayı gelişim programının altı yaş çocukların sayı gelişimlerine etkisinin incelenmesi*. Doktora Tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Pekince, P. (2015). *Sayma İlkeleri Testi'nin Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Purpura, D. J., & Lonigan, C. J. (2013). Informal numeracy skills: The structure and relations among numbering, relations, and arithmetic operations in preschool. *American Educational Research Journal*, 50(1), 178-209. <https://doi.org/10.3102/0002831212465332>
- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., Loehr, A. M., & Miller, M. R. (2015). Beyond numeracy in preschool: Adding patterns to the equation. *Early Childhood Research Quarterly*, 31, 101-112. <https://doi.org/10.1016/j.ecresq.2015.01.005>
- Rosenquist, B. A., Henrick, E. C., & Smith, T. M. (2015). Research-practice partnerships to support the development of high quality mathematics instruction for all students. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 20(1-2), 42-57.
- Sterner, G., Wolff, U., & Helenius, O. (2020). Reasoning about representations: Effects of an early math intervention. *Scandinavian Journal of Educational Research*, 64(5), 782-800. <https://doi.org/10.1080/00313831.2019.1600579>
- Tabachnick, B.G. & Fidell, L.S. (2007), Using multivariate statistics (Vol. 6). Boston, MA: Pearson.
- Tobia, V., Bonifacci, P., & Marzocchi, G. M. (2021). Symbolic versus non-symbolic training for improving early numeracy in preschoolers at risk of developing difficulties in mathematics. *Research in Developmental Disabilities*, 111, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2021.103893>

- van Oers, B., & Poland, M. (2012). Promoting abstract thinking in young children's play. In B. van Oers (Ed.), *Developmental education for young children: Concept, practice and implementation* (pp. 121–136). Dordrecht, The Netherlands: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-007-4617-6_8
- Verdine, B. N., Irwin, C. M., Golinkoff, R. M., & Hirsh-Pasek, K. (2014). Contributions of executive function and spatial skills to preschool mathematics achievement. *Journal of experimental child psychology*, 126, 37-51.
- Vygotsky L.S. (1978). Interaction between learning and development M. Cole, V. John-Steiner, S. Scribner, E. Souberman (Eds.), *Mind and society: The development of higher psychological processes*, Harvard University Press, Cambridge, MA, pp. 79-91.
- Watts, T. W., Duncan, G. J., Siegler, R. S., & Davis-Kean, P. E. (2014). What's past is prologue: Relations between early mathematics knowledge and high school achievement. *Educational Researcher*, 43(7), 352-360.
- Willingham, J. C., Barlow, A. T., Stephens, D. C., Lischka, A. E., & Hartland, K. S. (2021). Mindset regarding mathematical ability in K-12 teachers. *School Science and Mathematics*, 121(4), 234-246.
- Worthington, M., Dobber, M., & van Oers, B. (2019). The development of mathematical abstraction in the nursery. *Educational Studies in Mathematics*, 102, 91-110. <https://doi.org/10.1007/s10649-019-09898-3>
- Yıldız, E., (2022). *4-7 yaş çocukları için örüntü becerileri ölçeğinin geliştirilmesi ve örüntüye ilişkin öğretmen uygulamalarının incelenmesi*. Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Okul Yöneticilerinin Perspektifinden Eko-Okulların Öğrencilerin Çevre Duyarlılığı Üzerindeki Etkisinin Değerlendirilmesi: Bursa İli Örneği

Sedanur Ay^{1*} 
Emin Atasoy² 
Selma Güleç³ 

¹Bursa Uludağ Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Bursa, Türkiye
sedanuray@uludag.edu.tr

²Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye
eatasoy@uludag.edu.tr

³Bursa Uludağ Üniversitesi, Türkçe ve Sosyal Bilimler Eğitimi Anabilim Dalı, Bursa, Türkiye
sgulec@uludag.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 12.06.2024
Kabul tarihi: 17.07.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Araştırmanın amacı, Eko-Okul programlarının etkililiğini değerlendirmek için yöneticilerin görüşlerini kullanarak pedagojik açıdan sağladığı kazanımları incelemek ve öğrencilerin çevresel bilgi ve tutumları üzerindeki etkisini belirlemektir. Araştırmanın evrenini, 2022-2023 eğitim öğretim yılında Bursa ilinde yer alan Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım İlçe Milli Eğitim Müdürlüğüne bağlı eko-okul kapsamındaki özel ve devlet kurumlarında görevli tesadüfi yöntemle seçilmiş 21 yönetici oluşturmaktadır. Durum çalışması yaklaşımından yararlanılan bu araştırmada, veri toplama aracı olarak; araştırmacı tarafından geliştirilen yönetici görüşme formu kullanılmıştır. Yöneticilerden verilerin toplanması aşamasında yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmış olup toplanan verilerin analizi için içerik analizi yönteminden yararlanılmıştır. Araştırmanın kapsam geçerliğini sağlamak için ilgili literatür incelenip uzman görüşleri alınarak veriler değerlendirilmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre Eko-Okul programına katılımın, öğrencilerde ekolojik farkındalık oluşturduğu ve bu program sayesinde öğrencilerin çevreye karşı sorumlu davranışlar gerçekleştirmelerinde anlamlı bir farklılık yarattığı sonucuna ulaşılmıştır

Anahtar Kelime: Eko-Okul, Doğa Okulu, Çevre Eğitimi, Yönetici Görüşleri

GİRİŞ

Son iki asırda gözlemlenen doğal dengenin bozulması ve buna paralel olarak gezegenimizde doğal kaynakların hızla azalması, insanlığın geleceği için ciddi bir tehdit oluşturmaktadır. Bu durumun üstesinden gelmek için, erken çocukluk döneminden yükseköğretim dönemine kadar olan süreç, kritik bir öğrenme ve gelişme dönemi oluşturmakta ve çevre bilinci ile ekolojik okuryazarlığın gelişmesinde önemli bir faktör haline gelmektedir. İnsan yaşamının önemli bir bölümünün eğitim kurumlarında geçtiği düşünüldüğünde, eğitim kurumlarının çevre bilincini değiştirip geliştirmede önemli bir role sahip olduğu anlaşılmaktadır. Nitekim araştırmacılar, bireyler için çevre eğitiminin erken yaşta başlaması gerektiğini söylemektedir. Ayrıca bu dönemde edinilen bilgilerin; doğal çevreye yönelik tutum ve davranışların oluşmasında önemli rol oynadığı çeşitli araştırma sonuçlarıyla kanıtlanmaktadır. Çünkü çocuklar bilgiyi, çevreleriyle etkileşerek ve yaşayarak öğrenmektedirler (Bulut ve Polat, 2019). Bu sebepler ışığında yetkililerin ve eğitimcilerin, çocukların çevreleriyle olan etkileşimlerinin doğasına ve kalitesine katkıda bulunmaları için gerekli eğitim desteğini sağlamaları ve sürdürülebilir temelli Eko-Okulları desteklemeleri önem taşımaktadır.

Eko-Okullar, sürdürülebilir dünya ve çevre eğitimi uygulamalarını müfredatına ve faaliyetlerine entegre eden, öğrenciler ile bulundukları toplum için daha yaşanılabilir dünya ve sürdürülebilir bir gelecek yaratmayı hedefleyen eğitim kurumlarıdır. Eko-Okul, okul ortamında sürdürülebilir uygulamalar yoluyla öğrenciler ile toplum arasında çevre bilincini, sivil katılımı ve sürdürülebilirliği teşvik eden pedagojik merkezlerdir (Bajd ve Lescanec, 2011).

Dünyadaki ilk Eko-Okul 1992'de Danimarka'da kurulmuş olup bu programın kökeni, eğitimde toplumsal bilinci ve katılımı sürdürülebilir kalkınma ile tanımlayan 1992 Rio Dünya Zirvesi'nin maddelerinden Gündem 21'e dayanmaktadır. İlgili belgede, çevre sorunları ve kalkınmanın çözümünde

Cite as (APA 7): Ay, S., Atasoy, E. & Güleç, S. (2025). Okul yöneticilerinin perspektifinden eko-okulların öğrencilerin çevre duyarlılığı üzerindeki etkisinin değerlendirilmesi: bursa ili örneği. *Trakya Eğitim Dergisi*, 15(3), 1350–1378. <https://doi.org/10.24315/tred.1500426>

toplumsal bilincin ve katılımın artırılmasının kritik olduğuna değinilmiştir. Daha sonra 1994'te FEE (Uluslararası Çevre Eğitimi Vakfı), 70'ten fazla ülkede faaliyette bulunan ve şu anda dünyanın en kapsamlı sürdürülebilir okul programı olan Eko-Okullar programını başlatmıştır. Ayrıca 1954'te Ulusal Kadın Enstitüleri Federasyonu tarafından, "İngiltere'yi Düzenli Tutun" kararıyla kurulup günümüzde hala mevcut olan İngiltere'nin çöp karşıtı hayır kurumu "Keep Britain Tidy" yardım kuruluşu da Eko-Okul kavramını destekleyip Birleşik Krallık dışında diğer ülkelere de hızla yayılmasını sağlamıştı (ecoschools.global; Keep Britain Tidy, 2013).

Eko-Okul modeli, okulun çevresel bir incelemesini yürütmeyi, bir eylem planı geliştirmeyi ve sürdürülebilirlik hedeflerine yönelik ilerlemeyi izlemeyi ve değerlendirmeyi içeren yedi adımlı bir çerçeveye dayanmaktadır. Okullar, atık azaltma, enerji tasarrufu, su tasarrufu, sürdürülebilir ulaşım ve biyolojik çeşitlilik dahil olmak üzere bir dizi alana odaklanmaya teşvik edilir. Eko-Okul modelinin temel özelliklerinden biri, öğrenci katılımına yaptığı vurgudur. Öğrenciler, geri dönüşüm programları, enerji denetimleri ve çevre eğitimi kampanyaları gibi faaliyetler yoluyla sürdürülebilir uygulamaları teşvik etmede aktif rol almaya teşvik edilir (Davis, 2009).

Yapılan araştırmalar, Eko-Okul modelinin birçok olumlu etkisi olduğunu ortaya koymaktadır. Bu etkiler, okullarda olumsuz çevresel etkilerin azalması, öğrenci katılımını ve akademik başarıyı artırması, öğrenci, personel ve daha geniş toplulukta sürdürülebilirliğe yönelik olumlu tutumların teşvik edilmesi gibi başlıkları içermektedir. Model aynı zamanda Birleşmiş Milletler' in "Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri" ne ulaşılmasını beslemek için de etkili bir araç olarak kabul edilmektedir (UNESCO, 2008; ecoschools.global).

Son yıllarda Eko-Okul modeli, sürdürülebilir yaşam, açık havada öğrenim ve sosyal adalet gibi alanlara odaklanan yeni girişimlerle gelişmeye devam etmektedir. Modelin, sürdürülebilirliği teşvik etmek ve gençler arasında çevre sorunları hakkında farkındalık yaratma ve bilinç geliştirmede güçlü bir platform olmaya devam etmesi yanında iklim değişikliğini ele alma konusundaki küresel çabalarda da etkili bir rol oynamaya devam edeceği öngörülmektedir (Earth Charter International, 2009).

Ülkemizde "Eko-Okul" kavramı, 1995'te Uluslararası Çevre Eğitim Vakfı (FEE) bünyesinde, Türkiye Çevre Eğitim Vakfı (TÜRÇEV) tarafından, sürdürülebilirlik önündeki engel olan çevre sorunları hakkında farkındalık yaratmaya yönelik bir program oluşturulmasıyla yer almıştır. Bu program, sadece çevre konularını öğrenmekte kalmayıp doğal deneyimler kazanılabilecek aktivitelerle de ilerlediğinden öğrenciler, edindikleri doğa bilinci ile çevrelerindeki insanların bilgilenmesinde de aktif rol oynar hale gelmektedir (turcev.org). Yaparak ve yaşayarak öğrenmenin temel olarak ele alındığı bu programın hedefinde çevre hakkında bilgi vermekten öte çevre bilinci ve çevreye karşı duyarlılık kazandırmak vardır.

Eko-Okulların pedagojik önemini, çevre eğitimini okul müfredatına entegre etmenin etkili bir yolunu sağlamaları olarak ifade edilebilir. Böylece öğrenciler, sürdürülebilir uygulamaları günlük rutinelere ve etkinliklere dahil ederek ekolojik, sosyal ve ekonomik sistemlerin birbirine bağlılığını ve insan davranışının çevre üzerindeki etkisini öğrenebilmektedir. Ayrıca Eko-Okullar, öğrencilerin eleştirel düşünme, problemlere çözüm üretme ve karar verme yeteneklerini geliştirmelerini destekleyerek topluluklarındaki çevresel sorunları belirlemeye ve ele almaya teşvik ederek katkıda bulunmaktadır. Bu uygulamalı yaklaşım, sorumluluk duygusu geliştirerek öğrencilerin daha sürdürülebilir bir dünya oluşturmak için harekete geçmelerini sağlamaktadır. Eko-Okullar ayrıca çevre kavramlarını sosyal bilgiler, matematik, fen, yabancı dil ve görsel sanatlar gibi çeşitli konulara entegre ederek disiplinler arası öğrenmeyi de teşvik etmektedir. Bu sayede öğrencilerin, doğal sistemler ile insan toplumu arasındaki karmaşık ilişkileri ve eylemlerinin çevre üzerindeki etkisini daha iyi anlayabilmeleri sağlanmaktadır (Sly, 2015).

Türkiye'deki her bireyin hem ekolojik sorunları fark etmesi hem de çevre kalitesini iyileştirmesine ihtiyaç vardır. Ülkemizin her kurumunda iyi tasarlanmış çevre koruma projeleri geliştirmeye ve bu hedefler doğrultusunda daha planlı hareket etmeye dikkat edilmesi gerekmektedir. Mevcut ihtiyaçlar doğrultusunda ekolojik temelli eğitimler, tüm duyuları harekete geçirip serbest oyun ile örgün eğitimi birleştirdiğinden, birden fazla duyunun aktifleşmesini sağlamaktadır. Birden fazla duyunun aktifleşmesiyle de kazanılan doğal deneyimler, kesintisiz zihinsel gelişim için gerekli bilişsel yapıların oluşmasına yardımcı olarak çocuklara ilgili boş alanı ve materyalleri sağladığı için hayal güçlerinin gelişmesine katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle ekolojik sürdürülebilirliğin bir parçası olarak okullar, öğrencileri çevre sorunları, sürdürülebilirlik ve geri

dönüşüm faaliyetlerinin önemi konusunda eğitmeye daha fazla odaklanmalıdır. Bu amaca ulaşmanın bir adımı da okulların, Eko-Okullar programı gibi ekolojik temalı projeleri bünyelerine dahil etmekten geçmektedir.

Genel olarak Eko-Okullar, öğrenciler arasında çevre okuryazarlığını, sürdürülebilirliği ve sivil katılımı teşvik etmek için değerli bir araç olarak hizmet ederek onları daha sürdürülebilir bir dünya yaratmaya katkıda bulunabilecek sorumlu ve üretken vatandaşlar olmaya hazırlamaktadır.

Araştırmanın Amacı ve Problem Cümleleri

Çevre bilincinin eğitimle entegre edilmesinde Eko-Okullar, çevresel farkındalığı yaymanın ve ekolojik bilgiyi artırmanın bir yolu olarak sürdürülebilirliği teşvik etmekte ve değişim için yerel eyleme odaklanmaktadır. Ayrıca çevre eğitiminin bilgi ile sınırlandırılmayıp gözlemlenebilir ve ölçülebilir sonuçlarla katılım odaklı olması gerektiği düşünülmektedir. Bu bağlamda araştırma, Eko-Okul programının öğrenciler üzerinde çevresel bilgi ve tutumlarına yönelik pedagojik olarak etkisini ve çevre yanlısı eylemleri teşvik edip etmediğini yönetici görüşleriyle tespit etmeyi amaçlamaktadır. Araştırmanın çerçevesi doğrultusunda şu problemlere yanıt aranmıştır:

1. Eko-Okul programının öğrencilerin sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimlerine olan etkilerinden gözlemlenen yönetici görüşleri nelerdir?
2. Uygulanan Eko-Okul programının öğrencileri uygun yetenek, beceri ve niteliklerle donatarak çevreyi koruyucu davranışları kazanmalarındaki etkililiği nasıl değerlendirilmektedir?
3. Eko-okul programı çerçevesinde öğrencilere doğal çevreyi koruma ve bilinçli kullanma ile ilgili duyarlılığı kazandırmak için hangi uygulama fırsatları ve yöntemler kullanılmaktadır?
4. Eko-okul programı ile desteklenen alışkanlıkların, öğrencilerin günlük hayatlarına ve okul ortamına ne derecede entegre olduğu gözlemlenmektedir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, Eko-Okul programının pedagojik etkisini değerlendirmek ve öğrencilerin çevresel bilgi ve tutumlarına olan etkisini yönetici bakış açısıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda araştırmada, nitel bir araştırma deseni olan “durum çalışması” yaklaşımı benimsenerek yöneticilerin deneyimleri ve görüşlerini derinlemesine anlamayı ve yorumlamayı hedeflemektedir. Durum çalışması, Creswell'in (2007) tanımına göre, araştırmacının belirli bir süre boyunca sınırlı sayıda durumu derinlemesine incelediği, birden fazla kaynaktan veri toplama araçlarını kullanarak yapılan bir nitel araştırma yaklaşımıdır. Bu araştırmada, gözlem, görüşme, görsel-işitsel materyaller ve dokümanlar gibi çeşitli kaynaklardan toplanan veriler kullanılarak durumlar ve duruma bağlı temalar tanımlanır. Amacı, bir fenomeni veya olayı kapsamlı bir şekilde anlamak ve açıklamaktır (Creswell, 2007). Durum çalışmasında belirli bir durum veya olaydaki verilerin sistematik olarak toplanmasıyla elde edilen bulgular, olayın neden o şekilde meydana geldiğini ve gelecekteki araştırmalarda hangi konulara odaklanılması gerektiğini belirlemeye yardımcı olmaktadır (Davey, 1991).

Çalışma Grubu

Araştırmada Bursa ili, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçelerinde bulunan Eko-Okul etiketli özel ve devlet kurumlarında görev yapan yöneticiler arasından tesadüfi örnekleme ile 21 yönetici seçilmiştir. Seçimde, Nilüfer, Osmangazi ve Yıldırım ilçeleri, bölgedeki en yoğun Eko-Okul sayısına sahip olmaları nedeniyle tercih edilmiştir. Örnekleme yöntemi olarak amaçlı örnekleme kullanılmıştır. Araştırma kapsamında belirlenen ilçelerdeki Eko-Okullardan seçilen 21 yönetici örnekleme dahil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada, yönetici görüşlerini toplamak için araştırmacı tarafından geliştirilmiş 4 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış bir yönetici görüşme formu kullanılmıştır. Yönetici görüşme formu, Eko-Okulların pedagojik önemine odaklanmakta ve yöneticilerin deneyimlerini, algılarını ve görüşlerini ölçmektedir. Görüşme formu, araştırmacı tarafından tasarlanan ve araştırmanın amacına uygun olarak yapılandırılan sorulardan oluşmaktadır.

Araştırma sürecinde, görüşme soruları hazırlanırken öncelikle sosyal bilgiler eğitimi uzmanı ve çevre eğitimi uzmanı olan iki alan uzmanına sunulmuştur. Uzmanların görüşleri dikkate alınarak, önerilen değişiklikler ve düzeltmeler yapılmıştır. Bu düzenleme aşamasında, anlam karmaşasına yol açabilecek ifadeler özenle düzeltilmiş ve alt problemlere yönelik olmayan bazı sorular formdan çıkarılmıştır. Bu görüşmeler sonucunda, soruların anlaşılabilen bir ifade içermediği tespit edilmiştir. Elde edilen geri bildirimler ve yapılan düzeltmeler, görüşme sorularının net, anlaşılır ve amaçlarına uygun olduğunu doğrulamıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Verilerin toplanması aşamasında, yarı yapılandırılmış görüşme tekniği kullanılmıştır. Yarı yapılandırılmış görüşme, araştırmacı tarafından belirlenen temel sorulara dayanan, ancak katılımcıların serbestçe düşüncelerini ifade etmelerine olanak sağlayan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu görüşme tekniği, araştırmanın amacına ve araştırma sorularına uygun cevapların alınmasını sağlamak için kullanılmıştır. Görüşmeler, araştırmacı tarafından Eko-okul yöneticileriyle birebir gerçekleştirilmiştir. Görüşmeler, belirlenen yönetici görüşme formu temel alınarak yapılandırılmıştır. Formdaki sorular, Eko-Okul programının pedagojik etkileri, çevresel bilgi ve tutumlara etkisi, programın uygulanması ve katılımcıların deneyimleri gibi konulara odaklanmaktadır. Aynı zamanda katılımcılara, Eko-Okul programıyla ilgili gözlem ve değerlendirmelerini de paylaşma fırsatı verilmiştir. Görüşmeler kaydedilmiş ve ardından transkript haline getirilmiştir. Veriler, katılımcıların görüşlerini ve deneyimlerini en iyi şekilde yansıtmak amacıyla doğru bir şekilde kaydedilmiştir. Bu süreç, verilerin toplanması aşamasının güvenilirliğini sağlamak amacıyla titizlikle yürütülmüştür.

Raporlaştırma ve Veri Kodlama: Verilerin daha anlamlı bir şekilde ifade edilmesi ve takibi için raporlaştırma yapılırken katılımcılara "Yönetici 1 (Y1), Yönetici 2 (Y2), Yönetici 3 (Y3), ..." şeklinde kodlanarak yer verilmiştir. Bu kodlama yöntemi, katılımcıların gizliliğini korumak ve verilerin okunabilirliğini artırmak amacıyla kullanılmıştır. Kodlama süreci, katılımcıların gerçek kimliklerini ifşa etmeden ve görüşlerinin güvenliğini sağlayarak verilerin analizine imkân tanımıştır. Verilerin raporlaştırılması sürecinde, transkriptler dikkatlice incelenmiş ve analiz için uygun temalar belirlenmiştir. Bu analiz aşaması, içerik analizi yöntemine dayanmış ve verilerin anlamlı bir şekilde kategorize edilmesine ve yorumlanmasına olanak sağlamıştır.

Araştırmada, toplanan verilerin analizi için içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, yönetici görüşlerinden çıkarılan temaları ve desenleri tanımlamak ve yorumlamak için kullanılan bir analiz yöntemidir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Toplanan görüşme verileri dijital ortama aktarılmış, kontrol edilmiş ve uzmanlarla birlikte incelenmiştir. Bu süreçte, beş ana tema ve bu temalar altında yirmi beş kod belirlenmiştir. Örneğin, sosyal, duygusal ve zihinsel gelişim temaları altında öğrencilerin farklı gelişim alanlarına yönelik kodlar yer almıştır. Daha sonra, birbiriyle ilişkili olan veriler gruplandırılmış ve tablolar aracılığıyla sunulmuştur.

Araştırmanın inanırılık ve tutarlılığını sağlamak amacıyla aşağıdaki adımlar takip edilmiştir:

- Kapsam Geçerliliği:** Araştırmanın kapsamı, literatür incelemesi ve uzman görüşleri doğrultusunda belirlenmiştir.
- Analiz Geçerliliği:** Analiz sürecinde, araştırmacı ve uzmanlar arasında tutarlılık ve anlaşma sağlanması için verilerin dikkatlice incelenmesi ve değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu süreçte araştırmacı ile sosyal bilgiler eğitimi uzmanı ve çevre eğitimi uzmanı, kodları ve değişkenleri inceleyerek kategoriler oluşturmuştur. Devamında da ilgili kategorilerin arasında kıyaslama yapılmıştır. Araştırmacı ve iki uzmanın kategorilerinin kıyaslandığı bu aşamada, katılımcılar arasındaki görüş birliği ve görüş ayrılığının incelenip güvenilirliğini değerlendirebilmek için Miles ve Huberman'ın (1994) önerdiği "Güvenilirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100" güvenilirlik formülü kullanılmıştır. Bu formül, katılımcılar veya kodlayıcılar arasındaki uyumu ölçme amacını taşımaktadır. Formüle göre kodlayıcılar arası görüş birliğinin %95 olması, çalışmanın geçerliliği ve güvenilirliği açısından yeterli bir oran olarak belirtilmektedir.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni kapsamında; Bursa Uludağ Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimler Araştırma ve Yayın Etik Kurulu, 25 Kasım 2022, 2022-10 sayılı belge alınmıştır.

BULGULAR

Eko-Okulların Öğrencilerin Sosyal, Duygusal ve Zihinsel Gelişimleri Üzerindeki Etkilerine İlişkin Bulgular

Araştırmanın bu bölümde, Eko-Okul programının öğrencilerin sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimleri üzerindeki etkileri incelenerek elde edilen bulgular sunulmaktadır. Bu bulgular, programın öğrencilerin farklı gelişim alanlarına olan katkılarını açıklamayı amaçlamaktadır. Böylece programın potansiyeli hakkında sonuçlara ulaşılmaktadır.

Tablo 1

Eko-Okul Programının Öğrencilerin Gelişimine Olan Etkisine İlişkin Yönetici Görüşleri

Temalar	Kodlar	n
Sosyal Gelişim	<i>Grup Çalışması</i>	17
	<i>İletişim Becerileri</i>	6
	<i>Sorumluluk ve Liderlik</i>	9
	<i>Özgüven Gelişimi</i>	4
Duygusal Gelişim	<i>Duyarlılık ve Özen</i>	6
	<i>Empati Becerileri</i>	3
	<i>Duygu Yönetimi</i>	2
	<i>Bilinçlenme</i>	7
Zihinsel Gelişim	<i>Problem Çözme</i>	7
	<i>Bilgi Edinme</i>	6
	<i>İnovasyon ve Fikir Geliştirme</i>	5
	<i>Karar Verme</i>	5

Tablo 1'de Eko-Okul programının öğrencilerin gelişimine olan etkilerine yöneticilerin bakış açısıyla odaklanılmıştır. Sosyal, duygusal ve zihinsel gelişim alanlarında belirlenen değişkenlerin etkileri yüzdeler ve frekanslarla ifade edilmiştir. Sosyal gelişim alanında en yüksek frekansta gözlenen değişken "*Grup Çalışması*", ardından "*Sorumluluk ve Liderlik*", "*İletişim Becerileri*" ve "*Özgüven Gelişimi*" olarak sıralanmıştır. Bu sonuçlara göre okul yöneticileri, Eko-Okul programının öğrencilere grup çalışmalarıyla birlikte sorumluluk ve liderlik becerileri kazandırdığını, iletişim yeteneklerini geliştirdiğini ve özgüvenlerini artırdığını düşünmektedirler.

Duygusal gelişim kategorisinde, "*Bilinçlenme*" en yüksek frekansla göze çarpmaktadır. Onu "*Duyarlılık ve Özen*", "*Empati Becerileri*" ve "*Duygu Yönetimi*" takip etmektedir. Bu sonuçlar, Eko-Okul programının öğrencilerin duyarlılık, empati ve duygularını yönetme becerilerini artırdığını yönetici görüşleri açısından göstermektedir.

Zihinsel gelişim kategorisinde ise "*Problem Çözme*" ve "*Bilgi Edinme*" en yüksek frekanslarla öne çıkmıştır. Bunları "*İnovasyon ve Fikir Geliştirme*" ile "*Karar Verme*" takip etmektedir. Bu sonuçlara göre okul yöneticileri, Eko-Okul programının öğrencilere problem çözme yetenekleri kazandırdığını, bilgi edinmelerini teşvik ettiğini ve yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirdiğini düşünmektedirler.

Yöneticilerin, Eko-Okul programının öğrencilerin gelişimine olan etkisine ilişkin vermiş oldukları yanıtlar incelediğinde şu görüşler ortaya çıkmıştır:

Y3: "Sosyal açıdan öğrenciler çevresine daha duyarlı oldular, duygusal açıdan çevreye daha dikkatli ve özenli davrandılar, zihinsel olarak çevreye karşı gelebilecek problemlere çözüm yolu üretebildiler."

Y9: “Oluşturduğumuz eko timler farklı sınıflardan öğrencilerin bir araya gelmesini sağlıyor. Ortak yürüttükleri çalışmalarla sosyal açıdan gelişiyorlar. Eko toplantılara katılarak ve orada görüşlerini belirtiyorlar. Sonrasında sınıflarındaki arkadaşlarına bilgi veriyorlar. Bu da özgüven gelişimi açısından olumlu etki yapıyor. Eko çalışmalarında fikir üretmek zihinsel gelişim sağlıyorlar.”

Y14: “Öğrenciler okul dışı ortamlarda öğrenme sağlayarak sorunlara çözüm üretebilme, tartışma becerisi kapasitelerini artırma, plan yapma, karar verme yeteneklerini geliştirme anlamında zihinsel gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Aynı zamanda grupça hareket etme grubun üyesi olabilme, liderlik ve hitabet becerilerini geliştirmek sosyal gelişimlerine katkı sağlamaktadır. Duygusal açıdan, çevre bilinci kazanma, empati becerilerini kullanma anlamında katkı sağlamaktadır.”

Genel olarak, bu tablo yöneticilerin perspektifinden Eko-Okul programının öğrencilerin gelişimine olan etkilerini göstermektedir. Programın, öğrencilerin sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimleri üzerindeki etkileri, yöneticilerin görüşleri ve tablodan elde edilen verilerle detaylı bir şekilde açıklanmıştır.

Eko-Okulların Öğrencilerin Çevreyi Koruyucu Davranışları Kazanmalarındaki Etkisine İlişkin Bulgular

Araştırmanın ikinci problemini oluşturan “Eko-Okul programının öğrencileri uygun yetenek, beceri ve niteliklerle donatarak çevreyi koruyucu davranışları kazanmalarındaki etkililiği nasıl değerlendirilmektedir?” soruna verilen yanıtların tematik analizi aşağıdaki gibidir:

Tablo 2

Eko-Okulların Öğrencilerin Çevreyi Koruyucu Davranışları Kazanmalarındaki Etkisine İlişkin Yönetici Görüşleri

Temalar	Kodlar	n
Olumlu	<i>Davranış Değişimi ve Bilinçlendirme</i>	12
	<i>Grup İşbirliği ve Liderlik</i>	1
	<i>Öğrenci Katılımı ve İlgisi</i>	4
	<i>Uygulamalı Eğitim Etkisi</i>	3
Olumsuz	<i>Yetersiz Etki</i>	1
<i>Toplam</i>		21

Bu bulgular, doğa okulu kapsamında uygulanan Eko-Okul programının öğrencilerin çevreyi koruyucu davranışlar kazanmalarındaki etkilerini içermektedir. Katılımcılara yöneltilen soruya verilen 21 cevap analiz edilerek, ortak anahtar kodlar belirlenmiş ve bu ortak kodlardan yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, Katılımcıların 12’si, doğa okulu programının öğrencilerde çevre dostu davranış değişiklikleri yarattığını ve buna ek olarak çevre konularında bilinç kazandırarak farkındalık yarattığını ifade etmiştir. Katılımcıların 4’ü, içeriğin doğru bir şekilde öğrencilere aktarılmasının, çevreye ilgi duyan öğrencilerin aktif katılımını teşvik ettiğini ve bu kişilerin azimli çalışmalarının çevre konusunda etkili olduğunu düşündüklerini ifade etmiştir. Ayrıca, 3 kişi, öğrencilerin kendi yaptıkları çalışmalar aracılığıyla dahil oldukları uygulamalı etkinliklerin çevre konusundaki bilinçli davranışlarını artırdığını belirtmiştir. Grup işbirliği ve liderliği de araştırmanın bir başka önemli boyutudur. Verilere göre katılımcıların %5’i, programın öğrenciler arasındaki işbirliği ve liderlik yeteneklerini geliştirdiğini ifade etmiştir. Bu, programın öğrencilerin sosyal becerilerini desteklediğini ve onları topluluk içinde etkili bireyler olarak yetiştirdiğini yansıtmaktadır. Yöneticilerin konu hakkındaki olumlu düşüncelerinden bazıları şöyledir:

Y7: “Öğrencilere çevre konusunda olduğu kadar, yaşamları boyunca kullanacakları ve başarılarını etkileyecek alışkanlıklar kazandırır. Örneğin, sorunları tanıma, çözüm üretme ve tartışma becerisi geliştirdi. Tüketim alışkanlıkları değişip savurganlık önlenmeye başlandı. Doğal kaynakları koruma bilinci gelişti.”

Y11: “Çocuklarda yaratılan farkındalık tabii ki de çocukları bu konuda daha bilinçli hale getiriyor. Örneğin günlük hayatta yaptığımız çok basit aktivitelerde harcadığımız su miktarlarını öğrenen çocukların ailelerinden

aldığımız dönütle daha dikkatli olduklarını öğrendik. Yazın küveti doldurmak için annesiyle kavga eden bir öğrencinin şu an evde makine dışında bulaşık yıkadığı için annesini uyardığını öğrendik.”

Y19: “Kesinlikle. Okullar öğrencilerin sadece eğitim öğretim faaliyetlerinde bulunduğu bir yer değil aynı zamanda toplumun değer yargılarını benimsedikleri, ülkeleri için iyi birer yurttaş olmayı öğrendikleri sosyal alanlardır aslında. Biz çok erken yaşlardan itibaren pek çok davranışımızı okul aracılığıyla kazanır ya da pekiştiririz. Bu bağlamda değerlendirildiğinde, doğa okulu programları da öğrencilere çevreyi koruyucu davranışlar kazandırmada oldukça etkilidir.”

Bununla birlikte, bir katılımcı, programın yetersiz kaldığını düşünmektedir. Bu durum, eksikliklerin ve geliştirilmesi gereken noktaların farkındalığını artırmak adına önemlidir. Konu hakkında olumsuz düşünen yöneticinin yorumu şöyledir:

Y6: “Maalesef yetersiz kalmaktadır.”

Sonuç olarak, analiz edilen cevaplar, uygulanan doğa okulu programının genel olarak öğrencilerin çevre bilincini ve koruyucu davranışlarını artırdığını göstermektedir. Ancak, eksikliklerin ve zayıflıkların da göz önünde bulundurulması, gelecekteki eğitim programlarının daha etkili bir şekilde tasarlanmasını sağlayabilir.

Eko-Okul Programıyla Öğrencilere İstendik Davranışları Kazandırmayı Amaçlayan Uygulamalara İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü problemini oluşturan “Eko-Okul programı çerçevesinde öğrencilere doğal çevreyi koruma ve bilinçli kullanma ile ilgili duyarlılığı kazandırmak için hangi uygulama fırsatları ve yöntemler kullanılmaktadır?” soruna verilen yanıtların tematik analizi aşağıdaki gibidir:

Tablo 3

Eko-Okul Programıyla Öğrencilere İstendik Davranışları Kazandırmaya Yönelik Uygulamalar

Kodlar	n
<i>Kaynak Yönetimi ve Dönüşüm</i>	9
<i>Doğa ile Etkileşim ve Gözlem</i>	5
<i>Çevre Eylem Planları ve Uygulamalar</i>	6
<i>Hayvan Dostluğu ve Doğa Koruma</i>	3
<i>Eko-Okul Programının Eğitim İçeriği</i>	9
Toplam	21

Sunulan tablo, doğa okulu programının öğrencilere çevre bilincini artırmayı amaçlayan çeşitli anahtar kodlara dayalı uygulama fırsatlarını göstermektedir. Tablodaki veriler incelendiğinde, en yüksek frekans ve yüzde değeriyle “Kaynak Yönetimi ve Dönüşüm” ile “Eko-Okul Programının Eğitim İçeriği” öne çıkmaktadır. Bu sonuçlar, programın öğrencilere sürdürülebilir kaynak kullanımının, atık yönetiminin ve eğitim içeriğiyle öğrencilere çevre bilinci kazandırma hedefinin önemini aktarma konusundaki etkinliğini vurgulamaktadır. Ayrıca, “Doğa ile Etkileşim ve Gözlem” ile “Çevre Eylem Planları ve Uygulamalar” da öğrencilere çevreyle etkileşim kurma, çevresel farkındalık geliştirme ve somut eylemler gerçekleştirme fırsatları sunulduğunu yansıtmaktadır. “Hayvan Dostluğu ve Doğa Koruma” ise öğrencilere doğal yaşamın ve hayvanların korunmasının önemini aktarmayı amaçlayan fırsatlar sunulduğunu yansıtmaktadır.

Yöneticilerin, Eko-Okul programıyla öğrencilere istendik davranışları kazandırmaya yönelik uygulamalara vermiş oldukları örnekler incelediğinde şu görüşler ortaya çıkmıştır:

Y1: “Okul yemekhanemizde atık toplama konusunda öğrenciler görev alır. Plastik bardak, tabak ayrılmasında ve yumurta kabuğu toplamasında dönüşümlü olarak görev alan öğrenciler vardır.”

Y5: “Koridorlara konulan geri dönüşüm kutuları, ekolojik tarım alanında çeşitli sebze ve meyvelerin ekilmesi, çapalanması, hasadı gözetilmesi, hayvanat bahçesindeki hayvanlar öğrenciler tarafından zaman zaman beslenir, mevsim değişiklikleri sırasında gözlemlenir.”

Y7: “Geri dönüşüm ile ilgili projeler üretirler, biyolojik çeşitlilik ve çevre sorunları ile ilgili afişler hazırlayıp okul içerisinde belli bölgelere asarlar, küresel ısınma ile ilgili diğer öğrencilere sunum yaparlar.”

Y11: “Eylem planımıza aldığımız her türlü uygulama 2022-2023 eğitim-öğretim yılı için hazırlanmış olan eko-okul eylem planımız ile öğrenci eko-timi ve komite oluşturma, bu planın sınıflara asılmasının yanında hem öğretmen hem de yöneticilerin odalarına asılması, öğrenci timi kurulması ve bunların okul musluklarını kontrol etmesi, su panosu yapılması, çeşitli derslerle çevre bilincine yönelik deneyler yapılması, eğitici çizgi film seyredilmesi vb.”

Y20: “Sık sık dış alan gezileri, doğa gözlem gezileri ve okul tarafından planlanan projelere katılım sağlamaları.”

Yönetici görüşlerini değerlendirdiğimizde, doğa okulu programının öğrencilere çevre bilinci kazandırmada etkili bir rol oynadığı ve farklı deneyim fırsatları sunarak çevresel sorumluluklarını yerine getirme becerisi kazandırdığını düşündükleri söylenebilir.

Eko-Okul Programı Sayesinde Öğrencilerde Gerçekleşen İstendik Davranışlara İlişkin Bulgular

Araştırmanın son problemini oluşturan “Eko-okul programı ile desteklenen alışkanlıkların, öğrencilerin günlük hayatlarına ve okul ortamına ne derecede entegre olduğu” soruna yönelik bulguları belirlemek amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme formunda yer alan; “Bu program çerçevesinde pedagojik açıdan hedeflenen, öğrencilerde aktif vatandaşlık özelliklerine dönüşecek ve başarılarını etkileyecek alışkanlıklardan hangilerini gözlemliyorsunuz?” sorusu kullanılmıştır. İlgili soruya yöneticilerin verdiği yanıtların analizinden tablo 4’teki sonuçlara ulaşılmıştır:

Tablo 4

Eko-Okul Programı Sayesinde Öğrencilerde Gerçekleşen İstendik Davranışlara İlişkin Yönetici Görüşleri

Kodlar	n
Ailesine ve çevresine etki eden öğrenci davranışları	3
Sürdürülebilirlik bilinci ve tüketim alışkanlıkları	13
Grup çalışması ve sorumluluk becerilerinin gelişimi	5
Toplam	21

Bu bulgular, pedagojik açıdan hedeflenen ve öğrencilerde aktif vatandaşlık özelliklerine dönüşen alışkanlıkları içermektedir. Katılımcılara yöneltilen soruya verilen 21 cevap analiz edilerek, ortak anahtar kodlar belirlenmiş ve bu ortak kodlardan yüzde dağılımları hesaplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, yöneticilerin 13’ü, çoğunlukla öğrencilerde Eko-Okul programı sayesinde sürdürülebilirlik bilinci ve tüketim alışkanlıkları çerçevesinde davranışlar gözlemlediklerini ifade etmiştir. Yöneticilerin 5’i ise, Eko-Okul programı sayesinde öğrencilerde grup çalışması ve sorumluluk becerilerinin gelişimi çerçevesinde davranışlar gözlemlediklerini ifade etmiştir. Ayrıca, 3 kişi, öğrencilerin ailesine ve çevresine etki eden davranışları kazandıklarını belirtmiştir.

Tablodaki sonuçlar, Eko-Okul yöneticilerinin Eko-Okul programı sayesinde pedagojik açıdan hedeflenen, öğrencilerde aktif vatandaşlık özelliklerine dönüşecek ve başarılarını etkileyecek alışkanlıklardan “Sürdürülebilirlik bilinci ve tüketim alışkanlıkları” cevabının en yüksek oranda gözlemlendiğini göstermektedir. Konu hakkındaki görüşlerden bazıları şu şekildedir:

Y15: “Doğal kaynakları bilinçli kullandıklarını, plan yapabilme alışkanlıklarının, karar verebilme alışkanlıklarının ve tüketim alışkanlıklarının değiştiğini gözlemliyorum.”

Y16: “Atık toplama konusunda yarışıyorlar. Sınıf akıllı tahtalarını ve elektriği çıkarken kapatıyorlar, gibi...”

Y19: “Okulumuz içerisinde geri dönüşüm kutularını aktif ve doğru olarak kullanmaları, enerji tasarrufu konusunda bizlerle iş birliği yapmaları, seminerleri ilgiyle takip etmeleri öğrencilerimizde ilerleyen yıllarda aktif ve sorumlu vatandaşlık özelliklerine dönüşebilecek önemli alışkanlıklar diye düşünüyorum.”

“Grup çalışması ve sorumluluk becerilerinin gelişimi” şeklinde görüş bildiren yönetici görüşlerini incelediğimizde:

“Y7: Grup çalışmasına alışıp gereken sorumlulukları yerine getirir, sorunları tanıma, çözüm üretme ve tartışma becerisi geliştirir, konularla ilgili karar verme yeteneği gelişir, plan yapma, rapor yazma becerisi gelişir.”

“Y8: Sorumluluk bilinçleri gelişiyor. Yaşamları boyunca kullanacakları çözüm üretme ve çevre koruma bilinci oluşuyor.”

“Ailesine ve çevresine etki eden öğrenci davranışları” şeklinde görüş bildiren yöneticilerden örnek bir görüş incelediğimizde:

Y1: “Öğrenciler evlerinde ailelerine de bu öğrendiklerini uygulamaya başladı. Bugün evlerinde dikkat eden her öğrenci ileride yaşamında da bu alışkanlıkları kazanmış olarak içselleştirecektir.” şeklinde ifade ettikleri görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Tablo 1’de sunulan verilere dayalı olarak, Eko-Okul programının öğrencilerin sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimleri üzerindeki etkileri saptanmıştır. Yöneticilerin değerlendirmelerine göre incelenen değişkenlerin etkileri yüzdeler ve frekanslarla ifade edilmiştir. Sosyal gelişim alanında "Grup Çalışması" en yüksek frekansta saptanmıştır. Onu sırasıyla "Sorumluluk ve Liderlik", "İletişim Becerileri" ve "Özgüven Gelişimi" takip etmektedir. Bu sonuçlar, Eko-Okul Programının öğrencilere grup çalışmalarıyla birlikte sorumluluk ve liderlik becerileri kazandırdığı, iletişim yeteneklerini geliştirdiği ve özgüvenlerini artırdığı sonucuna ulaşılmıştır. Duygusal Gelişim alanında "Bilinçlenme" en yüksek frekansta yer almıştır. "Duyarlılık ve Özen", "Empati Becerileri" ve "Duygu Yönetimi" değişkenleri de bu alandaki etkileri temsil etmektedir. Bulgular, Eko-Okul Programının öğrencilerin duyarlılık, empati ve duygularını yönetme becerilerini artırdığını göstermektedir. Zihinsel Gelişim alanında ise "Problem Çözme" ve "Bilgi Edinme" en yüksek frekansta gözlemlenmiştir. Onları "İnovasyon ve Fikir Geliştirme" ile "Karar Verme" takip etmektedir. Bu sonuçlar, Eko-Okul Programının öğrencilere problem çözme yetenekleri kazandırdığını, bilgi edinmelerini teşvik ettiğini ve yaratıcı düşünme yeteneklerini geliştirdiğini göstermektedir. Yöneticilerin görüşleri ve elde edilen veriler, programın özellikle grup çalışmalarının sosyal becerileri güçlendirdiğini, duygusal farkındalığı artırdığını ve zihinsel yetenekleri desteklediğini vurgulamaktadır. Eko-okul programı hakkında Erten (2004), Aktepe ve Girgin (2009), Hallfreðsdóttir (2011), Boeve-de Pauw ve Van Petegem (2013) gibi birçok çalışmanın incelenmesi, eko-okul programının öğrencileri çevre konusunda daha bilinçli ve duyarlı hale getirdiği yönünde ortak bir sonuca işaret etmektedir. Bu durum, Eko-Okul programının öğrencilerin geniş bir yelpazede gelişimini destekleme potansiyeline sahip olduğunu göstermektedir.

Tablo 2’de, "Eko-Okul programının öğrencileri çevreyi koruyucu davranışlar kazanmalarındaki etkinliği" üzerinde durulmuştur. Elde edilen verilere dayanarak programın etkisi değerlendirilmiştir. Katılımcıların çoğunluğu, Eko-Okul programının öğrencilerin davranışlarında çevre dostu değişiklikler yarattığını ve ayrıca çevre konularında farkındalık kazandırdığını ifade etmektedir. Bu durum, programın çevre konusunda öğrencileri olumlu şekilde etkilediğini göstermektedir. Bu bağlamda, bulgularımız literatürdeki çevre eğitimi ve tutumları üzerine yapılan çalışmaları (Leeming vd., 1995; Bogner ve Wiseman, 2006) desteklemekte ve daha geniş bir bağlama yerleştirmektedir. Buna karşın mevcut araştırma ile benzer ve farklı sonuçların bir arada yer aldığı Pouw ve Petegem’in (2011) çalışmasında ise sonuçlar, çevresel bilgi ve çevresel etkinin bağımsız değişkenler olduğunu ve farklı dışsal etmenlere dayandığını göstermektedir. Yani öğrencilerin çevreyi koruyucu davranışları kazanmaları, bulundukları ve yetiştirildikleri ortam ile o ortamın özelliklerine bağlı bulunmaktadır. Bu bulgu, çevresel bilginin çevresel tutumlarla ilişkisini cinsiyet, evde konuşulan dil ve ekonomik, sosyal, kültürel statü alt bileşenlerine göre değişkenlik gösterebildiğini sunmaktadır. Bu bağlamda, etkili faktörlerin çevresel bilgi ile olumlu bir ilişkisi olduğunda, bilişsel ve duygusal yönden zenginleştirici çevre eğitiminin çevresel tutumları olumlu yönde etkileyebileceğini, olumsuz

bir ilişkisi olduğunda ise öğrencilerin kültürel çeşitliliği göz ardı eden düşüncelerle, çevre eğitiminin olumlu sonuçlarını engelleyebileceği ihtimalini göstermektedir. Bir kısım katılımcı, içeriklerin doğru bir şekilde aktarılmasının öğrencilerin çevreye ilgi duymalarını teşvik ettiğini ve bu kişilerin çevre konularında etkili çalışmalar yaptıklarını düşündüklerini belirtmektedir. Tüm bu sonuçlar, programın çevreyi koruyucu davranışları kazandırmada etkili olduğunu ortaya koymaktadır. Özellikle, programın öğrenciler arasında grup işbirliği ve liderlik yeteneklerini geliştirdiği de görülmektedir. Bu, programın öğrencilerin sosyal becerilerini güçlendirdiğini ve topluluk içinde etkili bireyler olarak yetiştirdiğini yansıtmaktadır. Ek olarak, bir katılımcı programın yetersiz kaldığını ifade etmektedir. Bu durum, programın eksikliklerini gözden geçirerek daha iyi bir şekilde geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir. Sonuç olarak, analiz edilen veriler, Eko-Okul programının öğrencilerin çevreyi koruyucu davranışları kazanmalarında olumlu etkiler yarattığını göstermektedir. Programın iyileştirilmesi ve eksikliklerin giderilmesiyle, gelecekteki çevre eğitim programlarının daha etkili olması sağlanabileceği gibi benzer programların daha geniş örneklem gruplarıyla incelenmesi de bu alandaki bilginizi zenginleştirecektir.

Araştırmanın bir diğer problemini oluşturan "Eko-okul programı çerçevesinde öğrencilere doğal çevreyi koruma ve bilinçli kullanma ile ilgili duyarlılığı kazandırmak için hangi uygulama fırsatları ve yöntemler kullanılmaktadır?" sorusundan ulaşılan, tematik analiz sonucu Tablo 3'te sunulmuştur. Sunulan verilere göre, Eko-Okul programının öğrencilere istenilen davranışları kazandırmak amacıyla çeşitli uygulamalara odaklandığı gözlenmektedir. Tablodan alınan sonuçlara dayanarak, en yüksek frekans değeri "Kaynak Yönetimi ve Dönüşüm" ile "Eko-Okul Programının Eğitim İçeriği" olarak belirlenmiştir. Bu bulgu, programın öğrencilere sürdürülebilir kaynak kullanımı, atık yönetimi ve çevre bilinci kazandırma amacı doğrultusunda etkili olduğunu göstermektedir. Ayrıca, "Doğa ile Etkileşim ve Gözlem" ile "Çevre Eylem Planları ve Uygulamalar" kodları da öğrencilere çevreyle etkileşim kurma, farkındalık geliştirme ve somut eylemler gerçekleştirme fırsatlarının vurgulandığını göstermektedir. "Hayvan Dostluğu ve Doğa Koruma" kodu ise öğrencilere doğal yaşamın korunması ve hayvan dostluğu konularında fırsatlar sunulduğunu ortaya koymaktadır. Er (2015) çalışmasında, Eko-Okullardaki öğrencilerin çeşitli çevresel uygulamalara katıldıkları gözlenmiştir. Bu uygulamalar arasında ağaç dikme etkinlikleri, doğayı gezme ve inceleme faaliyetleri, çevre temalı günlerde sunumlar gerçekleştirilmesi, hayvan barınaklarının ziyaret edilmesi ve çevre konularıyla ilgili müzakereler yer almaktadır. Yapılan bu uygulamaların eko-okullarda sıkça gerçekleştirilen fırsatlar olduğu ortaya çıkmıştır. Bu bulgular, bu çalışmanın sonuçlarıyla benzer nitelikler taşıdığından, Eko-Okulların genel olarak çok çeşitli uygulama fırsatlarına sahip olduklarını işaret etmektedir. Bu tür uygulamalar, öğrencilerin çevresel bilinci artırma, doğayı anlama ve koruma, sürdürülebilirlik konularında duyarlılık geliştirme gibi hedeflere ulaşmalarını desteklemekte ve çevresel değerlere olan ilgilerini artırmaktadır. Bu bağlamda, eko-okulların öğrencilere çevreyle etkileşimlerini artırma ve sürdürülebilir yaşam tarzlarını benimseme konusunda önemli bir platform sağladığı söylenebilir.

Araştırmanın son problemi, Eko-Okul programının öğrencilerde olumlu davranışları nasıl etkilediğini belirlemeye odaklanmaktadır. Bu amaçla yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmış ve elde edilen veriler analiz edilerek Eko-Okul programının öğrencilerin günlük hayatlarına ve okul ortamlarına ne kadar entegre olduğu incelenmiştir. İnceleme sonucu Tablo 4'te ulaşılan veriler, Eko-Okul programının öğrencilerin istenilen davranışlarını etkilemede etkili olduğunu göstermektedir. Krnel ve Naglic, (2009) ile Batak (2011) gibi birçok çalışmada, eko-okul uygulamalarının çocuklar üzerinde özellikle çevre bilinci oluşturma, çevre farkındalığı kazandırma ve doğal kaynakların verimli kullanımı konularında önemli katkılar sağladığı ortaya konmuştur. Benzer bir şekilde, bu çalışma da Eko-Okul programı sayesinde, çocuklarda tasarruf konusunda önemli değişimlerin meydana geldiği saptanmıştır. Katılımcı yöneticilerin yanıtlarının analizi sonucunda, öğrencilerde en sık rastlanan istenilen davranış alanının "Sürdürülebilirlik bilinci ve tüketim alışkanlıkları" olduğu saptanmıştır. Bu sonuç, öğrencilerin çevresel sorunlara duyarlılık kazandığını ve tüketim alışkanlıklarını sürdürülebilir bir şekilde şekillendirdiğini ortaya koymaktadır. Ek olarak, öğrencilerin "Grup çalışması ve sorumluluk becerilerinin gelişimi" alanında da olumlu gelişmeler gösterdikleri görülmektedir. Bu da öğrencilerin işbirliği yapma, sorumluluk alabilme ve liderlik yeteneklerini geliştirdiklerini yansıtmaktadır. Ayrıca, öğrencilerin aileleri ve çevrelerine etki eden davranışları kazandıkları da belirlenmiştir. Eko-Okul programının öğrencilerin çevresel bilinçlerini ailelerine ve çevrelerine aktardığı bu sonuç, programın bireysel davranışların ötesinde toplumsal etkileri olduğunu göstermektedir.

Bu bulgular, Eko-Okul programının pedagojik hedeflerine ulaşmada başarılı olduğunu ve öğrencilerde sürdürülebilirlik bilinci, sorumluluk alabilme, grup çalışması ve toplumsal etkileşim gibi önemli davranışları olumlu yönde etkilediğini vurgulamaktadır. Bu sonuçlar, çevre eğitimi programlarının genç nesillerin geleceğe yönelik sürdürülebilir ve sorumlu bir şekilde katkı sağlamasının önemini göstermektedir.

Öneriler

Araştırmanın sonuçları ve tartışmaları, Eko-Okul programlarının öğrencilerin sosyal, duygusal ve zihinsel gelişimlerini olumlu yönde etkilediğini ve çevreye karşı duyarlı davranışları teşvik ettiğini göstermektedir. Bu bağlamda, çevre eğitimi alanında daha etkili programların geliştirilmesine yönelik bazı öneriler sunulabilir:

- 1. Çevre Eğitiminin Okul Müfredatına Entegrasyonu:** Çevre eğitimi, okul müfredatının bir parçası haline getirilmelidir. Çocuklar, çevre konularıyla ilgili bilgi ve farkındalık kazanırken aynı zamanda çevre dostu davranışları öğrenmeli ve uygulamalı olarak deneyimlemelidir.
- 2. Eğitim Materyallerinin Çeşitlendirilmesi:** Eğitim materyalleri çeşitlendirilerek öğrencilere farklı öğrenme yöntemleriyle çevre bilinci aşılanmalıdır. Görsel-işitsel materyaller, saha gezileri, etkileşimli uygulamalar gibi yöntemler bu amaç için kullanılabilir.
- 3. Toplumsal Katılımın Teşviki:** Eko-okul programları, öğrencilerin, öğretmenlerin, velilerin ve yerel toplulukların katılımını teşvik etmelidir. Toplumsal katılımın artması, çevre eğitimi programlarının başarısını artırır ve çevresel farkındalığın yayılmasına yardımcı olur.
- 4. Doğa ile Etkileşimin Artırılması:** Öğrencilerin doğayla doğrudan etkileşimde bulunmaları sağlanmalıdır. Doğa yürüyüşleri, doğa gözlemi etkinlikleri, tarım projeleri gibi uygulamalar öğrencilerin çevreye duyarlı olmalarını ve doğal dünyayı takdir etmelerini sağlar.
- 5. Sürdürülebilirlik İlkelerinin Benimsenmesi:** Eko-okul programları, sürdürülebilirlik ilkelerini benimseyerek öğrencilere sürdürülebilir yaşam tarzlarını öğretmelidir. Atık yönetimi, enerji tasarrufu, su kaynaklarının korunması gibi konular öğrencilere aktarılmalı ve uygulamalı olarak öğretilmelidir.
- 6. Çevresel Adaletin Vurgulanması:** Çevre eğitimi, çevresel adaletin önemini vurgulamalıdır. Toplumun tüm kesimlerinin çevresel kaynaklara eşit erişim hakkı olduğu ve çevre zararlarının eşit şekilde dağıtılması gerektiği vurgulanmalıdır.
- 7. İyi Uygulama Örneklerinin Paylaşılması:** Eko-okul programlarının başarılı uygulama örnekleri paylaşılmalı ve öğretmenler ile okul yöneticileri arasında iyi uygulama değişimine olanak sağlayacak ağlar oluşturulmalıdır.
- 8. Çevre Eğitiminde Teknolojinin Kullanımı:** Teknoloji, çevre eğitiminde etkili bir araç olarak kullanılabilir. İnteraktif eğitim yazılımları, çevre simülasyonları ve çevre konularına odaklanmış dijital içerikler öğrencilerde çevre bilincini artırmak için kullanılabilir.

Bu önerilerin yanısıra yeni araştırmacılar ve eko-okul uygulamasıyla ilgilenen kişiler için aşağıdaki önerilerde bulunulabilir:

- 1. Eko-Okul Programlarının Etkinliğinin Uzun Vadeli İzlenmesi:** Araştırmacılar, Eko-Okul programlarının öğrenciler üzerindeki etkilerini uzun vadeli olarak izlemeli ve değerlendirmelidirler. Bu şekilde, programların uzun dönemde çevresel farkındalık ve davranışlarda kalıcı bir etki yaratıp yaratmadığı daha iyi anlaşılabilir.
- 2. Eko-Okul Programlarının İçeriğinin Geliştirilmesi:** Araştırmalar, Eko-Okul programlarının içeriğinin geliştirilmesi ve çeşitlendirilmesi için önemli bir yol haritası sunabilir. Özellikle, programların daha etkili olması için öğrencilerin katılımını artırıcı ve somut eylemlere dayalı uygulamaların entegre edilmesi önemlidir.
- 3. Eko-Okul Programlarının Toplumla Bütünleşmesi:** Araştırmacılar, Eko-Okul programlarının toplumla daha fazla bütünleşmesini sağlayacak stratejiler geliştirebilirler. Bu, yerel toplulukların programlara daha fazla katılımını teşvik etmek ve çevresel bilincin yayılmasını sağlamak için önemlidir.

4. **Eko-Okul Programlarının Sürdürülebilirliğinin Sağlanması:** Araştırmalar, Eko-Okul programlarının sürdürülebilirliğini sağlamak için önemli ipuçları sunabilir. Bu kapsamda, programların finansmanı, kaynakların yönetimi ve programların kurumsallaşması gibi konular üzerinde odaklanılabilir.
5. **Eko-Okul Programlarının Değerlendirilmesi ve İyileştirilmesi:** Araştırmacılar, Eko-Okul programlarının düzenli olarak değerlendirilmesi ve iyileştirilmesi için önemli geri bildirimler sağlayabilirler. Bu geri bildirimler, programların güçlü yönlerini vurgulayabilir ve zayıf yönlerini geliştirmek için rehberlik sağlayabilir.
6. **Eko-Okul Programlarının Genişletilmesi:** Araştırmalar, Eko-Okul programlarının daha geniş kitlelere ulaşmasını sağlamak için stratejiler geliştirebilirler. Bu kapsamda, programların ulusal düzeyde yaygınlaştırılması ve uluslararası işbirliklerinin artırılması önemlidir.

Bu öneriler, Eko-Okul programlarının daha etkili hale gelmesi ve öğrenciler ile toplumun çevresel bilinç düzeyinin artırılmasına katkı sağlamak için önemli bir rehberlik sağlayabilir. Bu şekilde, gelecek nesillerin çevreye karşı daha duyarlı ve sorumlu bireyler olarak yetişmelerine ve sürdürülebilir bir gelecek için gereken adımların atılması desteklenebilir.

KAYNAKÇA

- Aktepe, S., ve Girgin, S. (2009). Comparison of Eco-Schools and Other Primary Schools in Terms of Environmental Education. *Elementary Education Online*, 8, 401-414.
- Bajd, B. & Lescanec, T. (2011). The Influence of the Eco-School and Healthy School Projects on Environmentally Responsible Behaviour of Primary School Pupils. *School and Health*, 21, 79-84.
- Batak, B. (2011). Yeşil Bayraklı Eko-Okullarla Normal Eko-Okulların Çevreye Yönelik Bilinç Düzeyinin Karşılaştırılması. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2011). The effect of Flemish Eco-Schools on Student Environmental Knowledge, Attitudes, and Affect. *International Journal of Science Education*, 33, 1513–1538.
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2013). The effect of Eco-Schools Onchildren's Environmental Values and Behaviour. *Journal of Biological Education*, 47(2), 96-103.
- Bogner, F.X., & Wiseman, M. (2006). Adolescents' attitudes towards nature and environment: Quantifying the 2-MEV model. *Environmentalist*, 26, 247-254.
- Bulut, Y. & Polat, Ö. (2019). Erken Çocukluk Eğitiminde Sürdürülebilirlik Kavramının İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(2), 35-58.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Davey, L. (2009). The Application of Case Study Evaluations. (Çev: Tuba Gökçek). *Elementary Education Online*, 8(2), 1-3.
- Davis, J.M. (2009). "Uncovering the Research 'Hole' in Early Childhood Education for Sustainability: A Preliminary Survey of the Literature Review." *Environmental Education Research* 15(2): 227-241
- Earth Charter International (2009). A Guide for Using the Earth Charter in Education. [Çevrim-içi: <https://earthcharter.org/library/guide-for-using-the-earth-charter-in-education/>], (Erişim Tarihi: 20/02/2023).
- Eco-School (2017). Eco-Schools and the Sustainable Development Goals. [Çevrim-içi: <https://www.ecoschools.global/news-stories/2017/8/15/eco-schools-and-the-sustainable-development-goals>], (Erişim Tarihi: 21/02/2023).
- Eco-Schools (b.t.). Eco-schools History. [Çevrim-içi: <http://www.eco-schools.org>], (Erişim Tarihi: 20/02/2023).
- Er, F. (2015). Eko-okullar ile Klasik Okullardaki 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması ve Öğrenci Görüşleri, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan 1 Dergisi*, 65(66), 1-13.

- Hallfreosdottir, S. (2011). Eco-School - Are They Really Better? Comparison of Environmental Knowledge, Attitude and Actions Between Students in Environmentally Certified Schools and Traditional Schools in Icelend, [Published Master's Thesis], Lunds University.
- Keep Britain Tidy (2013). Eco-schools England. Exploring Success To Inform a New Horizon. *London: Keep Britain Tidy*. [Çevrim-içi: http://www2.keepbritaintidy.org/ecoschools/AssetLibraryFiles/EcoSchools_Report_2013_1183.pdf], (Erişim Tarihi: 20/02/ 2023).
- Krnel, D. and Naglic, S. (2009). Environmental Literacy Comparison Between Eco-Schools and Ordinary Schools in Slovenia. *Science Education International*. 20 (1/2), 5-24.
- Leeming, F.C., Dwyer, W.O., & Bracken, B.A. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and validation. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.
- Sly, C. (2015). Teachin Strategies, [Çevrim-içi: <https://www.ecoliteracy.org/article/teaching-strategies>], (Erişim Tarihi: 09/04/2023).
- TÜRÇEV (b.t.). Genel Bilgiler ve Tarihçe, [Çevrim-içi: http://www.turcev.org.tr/V2/icerikDetay.aspx?icerik_id=11]. (Erişim Tarihi: 21/03/2023).
- UNESCO (2008). The Contribution of Early Childhood Education To A Sustainable Society: ED.2008/WS/14

Evaluating the Impact of Eco-Schools on Students' Environmental Awareness from the Perspective of School Administrators: The Case of Bursa Province

Sedanur Ay^{1*} 
Emin Atasoy² 
Selma Güleç³ 

¹Bursa Uludağ University, Institute of Educational Sciences, Bursa, Türkiye
sedanuray@uludag.edu.tr

²Bursa Uludağ University, Department of Turkish Language and Social Sciences Education, Bursa, Türkiye
eatasoy@uludag.edu.tr

³Bursa Uludağ University, Department of Turkish Language and Social Sciences Education, Bursa, Türkiye
sgulec@uludag.edu.tr

*Corresponding Author

Received: 12.06.2024
Accepted: 17.07.2024
Available Online: 30.07.2025

Abstract: The present study aimed to examine the pedagogical outcomes of Eco-School programs by analyzing the perspectives of school administrators, with the goal of evaluating the programs' effectiveness and identifying their influence on students' environmental knowledge and attitudes. The study population comprised 21 administrators, randomly selected from both public and private institutions participating in Eco-School initiatives under the jurisdiction of the Nilüfer, Osmangazi and Yıldırım District Directorates of National Education in Bursa Province during the 2022–2023 academic year. Adopting a case study design, this study utilized an administrator interview form developed by the researcher as the primary data collection instrument. A semi-structured interview technique was employed during data collection and the resulting data were analyzed through content analysis. In an attempt to ensure the content validity, a comprehensive review of the relevant literature was conducted and expert opinions were sought during the data evaluation process. The results from the study indicated that participation in the Eco-School program significantly enhanced students' ecological awareness and contributed to notable improvements in their environmentally responsible behaviors.

Keywords: Eco-School, Nature School, Environmental Education, Administrator Views

INTRODUCTION

The disruption of the natural balance observed over the past two centuries, along with the rapid depletion of natural resources on our planet, poses a significant threat to the future of humanity. In order to address this challenge, the period extending from early childhood to higher education constitutes a critical phase for learning and development, playing a vital role in fostering environmental awareness and the development of ecological literacy. Considering that a substantial portion of human life is spent within educational institutions, it becomes evident that these institutions hold a pivotal role in shaping and enhancing environmental consciousness. Indeed, researchers have emphasized that environmental education should commence at an early age, as knowledge acquired during this period significantly influences the formation of attitudes and behaviors toward the natural environment, a finding supported by numerous studies. This is simply because children learn through direct experience and interaction with their surroundings (Bulut & Polat, 2019). In light of these considerations, it is crucial that the policymakers and educators provide the necessary educational support to enhance the nature and quality of children's interactions with their environment and to actively support sustainability-based Eco-Schools.

The Eco-Schools are educational institutions that embed environmental education and sustainability practices into their curricula and school-wide activities, with the aim of fostering a more livable planet and a sustainable future for both students and their communities. These schools function as pedagogical hubs, promoting environmental awareness, civic responsibility, and sustainable development through the implementation of environmentally responsible practices within the school environment (Bajd & Lescanec, 2011).

The first ever Eco-School was established in Denmark in 1992, and the origins of the program can be traced back to Agenda 21, a key outcome of the 1992 Rio Earth Summit, which highlighted the role of education in promoting sustainable development through increased social awareness and public participation. The Agenda 21 underscored the critical importance of raising awareness and fostering active involvement in addressing environmental challenges and promoting sustainable development. In 1994, the Foundation for

Cite as (APA 7): Ay, S., Atasoy, E. & Güleç, S. (2025). Evaluating the Impact of Eco-Schools on Students' Environmental Awareness from the Perspective of School Administrators: The Case of Bursa Province. *Trakya Journal of Education* 15(3), 1350–1378. <https://doi.org/10.24315/tred.1500426>

Environmental Education (FEE) officially launched the Eco-Schools program, which has since become the most comprehensive global initiative for promoting sustainability in educational institutions, currently operating in over 70 countries worldwide. The UK's anti-litter charity "Keep Britain Tidy", founded under the resolution "Keep Britain Tidy" and still active today, was instrumental in supporting the Eco-Schools concept and facilitated its rapid expansion beyond the UK (Eco-Schools Global; Keep Britain Tidy, 2013).

The Eco-School model is structured around a seven-step framework, which includes conducting a comprehensive environmental review, formulating a strategic action plan, and systematically monitoring and evaluating progress toward sustainability objectives. The participating schools are encouraged to address a range of thematic areas, such as waste reduction, energy efficiency, water conservation, sustainable transportation and the promotion of biodiversity. A defining characteristic of the Eco-School model is its strong emphasis on the student engagement. The students are actively involved in fostering the sustainable practices within their schools and communities through initiatives such as recycling programs, energy audits, and environmental education campaigns (Davis, 2009).

Empirical evidence indicates that the Eco-School model yields a range of beneficial outcomes. These include the mitigation of adverse environmental impacts within educational institutions, the enhancement of student engagement and academic performance and the cultivation of positive attitudes toward sustainability among students, educators, and the broader community. Furthermore, the model is acknowledged as an effective mechanism for advancing the United Nations' Sustainable Development Goals (UNESCO, 2008; Eco-Schools Global).

In recent years, the Eco-School model has undergone continued development, with emerging initiatives emphasizing themes such as sustainable lifestyles, experiential outdoor education, and social justice. It is anticipated that the model will maintain a significant role in global endeavors to combat climate change, while serving as a robust platform for promoting sustainability and fostering environmental awareness and responsibility among younger generations (Earth Charter International, 2009).

In Turkey, the concept of the "Eco-School" was first introduced in 1995 by the Turkish Environmental Education Foundation (TÜRÇEV), operating under the auspices of the International Foundation for Environmental Education (FEE). The program was established to raise awareness regarding environmental issues that hinder sustainable development. Distinctively, the program goes beyond the transmission of environmental knowledge by incorporating experiential activities that allow students to engage with nature directly. Through these experiences, students actively contribute to raising environmental awareness within their communities (turcev.org).

The primary aim of this program, which is grounded in experiential and participatory learning, is not only to convey information about environmental issues but also to cultivate environmental consciousness and sensitivity. Pedagogically, the Eco-Schools represent a powerful means of integrating environmental education into the formal curriculum. In doing so, students gain an understanding of the interconnections between ecological, social, and economic systems, as well as the influence of human behavior on the environment, by incorporating sustainable practices into everyday routines and school activities. Moreover, the Eco-Schools support the students in recognizing and addressing the environmental challenges within their local contexts by fostering the development of critical thinking, problem-solving, and decision-making skills. This experiential and student-centered approach promotes a sense of responsibility and empowers the learners to take meaningful action toward building a more sustainable future. Additionally, the Eco-Schools facilitate interdisciplinary learning by embedding the environmental themes across various subject areas, including social studies, mathematics, science, foreign languages and visual arts. This holistic educational model enables students to better comprehend the complex interdependencies between natural ecosystems and human societies, as well as the consequences of their individual and collective actions on the environment (Sly, 2015).

There exists a pressing need for all individuals in Turkey to both recognize the ecological challenges and actively contribute to enhancing the environmental quality. It is essential that institutions across the country prioritize the development of well-structured environmental protection initiatives and adopt more strategic, coordinated approaches aligned with sustainability objectives. In response to current ecological imperatives, nature-based education plays a critical role by stimulating all senses and integrating unstructured play with formal instruction. This multisensory engagement facilitates the acquisition of natural experiences

that are instrumental in shaping the cognitive structures necessary for continuous mental development. Moreover, such experiences nurture imagination by offering children open-ended environments and access to the natural materials that promote creative exploration.

Within the framework of ecological sustainability, educational institutions should place greater emphasis on cultivating students' understanding of environmental issues, sustainability principles and the importance of practices such as recycling. One practical step in this direction is the implementation of ecologically focused programs, such as the Eco-Schools initiative, which provides a structured model for embedding sustainability into school life.

In sum, the Eco-Schools program constitutes an effective pedagogical tool for fostering environmental literacy, advancing sustainability education, and promoting civic engagement among students. By preparing learners to become environmentally responsible and socially conscious citizens, the Eco-Schools contribute meaningfully to the broader goal of building a more sustainable and resilient society.

Purpose of the Study and Problem Statements

In integrating environmental awareness into formal education, the Eco-Schools program promotes sustainability as both a pedagogical strategy and a vehicle for increasing ecological knowledge and environmental consciousness. The program emphasizes the importance of local action as a catalyst for broader change. Contemporary perspectives on environmental education suggest that its scope should extend beyond the mere transmission of knowledge; rather, it should be oriented toward active participation, yielding observable and measurable outcomes in learners' behaviors and attitudes. Within this context, the present study sought to investigate the pedagogical impact of the Eco-Schools program on students' environmental knowledge, attitudes, and behaviors, as perceived by the school administrators. Specifically, the study aimed to determine whether the program effectively encouraged the pro-environmental actions and supported the holistic student development.

In accordance with the aims of the study, the following research questions were formulated:

1. What are the perceptions of school administrators regarding the effects of the Eco-Schools program on students' social, emotional and cognitive development?
2. How is the effectiveness of the Eco-Schools program evaluated in terms of equipping students with the competencies, skills, and dispositions necessary to adopt environmentally responsible behaviors?
3. What pedagogical practices and experiential opportunities are employed to raise student awareness about environmental conservation and the responsible use of natural resources within the framework of the Eco-Schools program?
4. To what extent are the environmentally responsible habits promoted by the Eco-Schools program integrated into students' everyday lives and the broader school culture?

METHOD

Research Model

This study aimed to evaluate the pedagogical impact of the *Eco-Schools* program and to investigate its influence on students' environmental knowledge and attitudes from the perspective of school administrators. To achieve this objective, a qualitative research design employing a **case study** approach was adopted in order to explore and interpret the experiences and perspectives of administrators in depth. According to Creswell (2007), the case study is a qualitative research strategy in which the researcher examines a bounded system or a small number of cases over time through detailed, in-depth data collection involving multiple sources of information. In the present study, various data sources, including observations, interviews, audiovisual materials, and documents, were used in order to identify the contextual factors and thematic patterns related to the implementation and outcomes of the Eco-Schools program. The overarching aim was to develop a rich, holistic understanding of the phenomenon in question (Creswell, 2007). As Davey (1991) emphasized, the findings derived from systematically collected data in case studies helped to explain why specific events or outcomes occurred and informed the future research priorities by highlighting key issues and areas of focus. In this context, the current study sought not only to evaluate the program's effectiveness but also to contribute to the broader discourse on environmental education by offering practical insights and implications for policy and practice.

Working Group

In this study, a total of 21 school administrators were selected by random sampling from both public and private institutions designated as *Eco-Schools* located in the Nilüfer, Osmangazi, and Yıldırım districts of Bursa province. These districts were chosen due to their relatively high concentration of *Eco-Schools*, making them particularly suitable for exploring the research focus. The sampling strategy employed in the study was purposive sampling, which is commonly used in qualitative research to deliberately select participants who are most likely to provide relevant and rich information related to the phenomenon under investigation. Accordingly, the 21 administrators were purposively selected from *Eco-Schools* within the identified districts to form the study sample. This sampling approach was guided by the objective of obtaining in-depth insights into the implementation and perceived impact of the *Eco-Schools* program from the perspectives of administrators who were directly involved in its application within educational institutions.

Data Collection Tool

In this study, data were collected using a semi-structured interview form developed by the researcher, consisting of four open-ended questions aimed at eliciting school administrators' views. The interview form was designed to explore the pedagogical significance of the *Eco-Schools* program and to assess administrators' experiences, perceptions and insights related to its implementation. The questions included in the form were generated by the researcher in alignment with the overarching aims and sub-problems of the study.

In order to ensure the content validity of the instrument, the initial draft of the interview form was reviewed by two subject-matter experts, one specializing in social studies education and the other in environmental education. Based on their expert feedback, several revisions were made. Ambiguous or potentially confusing expressions were refined and the questions that did not sufficiently address the study's research questions were removed from the instrument. Following these revisions, it was confirmed that the final version of the interview form did not contain any unclear or misleading items. The expert evaluations and subsequent modifications ensured that the interview questions were clear, coherent and fit for purpose in capturing relevant data for the study.

Data Collection and Analysis

In the data collection phase of the study, a semi-structured interview technique was employed. This method, as defined by Yıldırım and Şimşek (2013), involves the use of pre-determined guiding questions formulated by the researcher, while also allowing participants the flexibility to express their thoughts and experiences in their own words. The use of this technique was intended to elicit in-depth responses aligned with the research objectives and questions. One-on-one interviews were conducted by the researcher with administrators of *Eco-Schools*. These interviews were guided by the semi-structured interview form, which focused on key themes such as the pedagogical impact of the *Eco-Schools* program, its influence on students' environmental knowledge and attitudes, the program's implementation process, and administrators' experiential insights. In addition to responding to the core questions, participants were invited to share their observations and evaluations regarding the program. All interviews were audio-recorded with participants' consent and subsequently transcribed verbatim. The transcription process was carried out with careful attention to detail to ensure the accurate and faithful representation of participants' views. This meticulous approach was essential for maintaining the reliability and trustworthiness of the data collection process.

Reporting and Data Coding: In order to present and analyze the data in a clear and meaningful manner, the participants were anonymized and coded as "Administrator 1 (A1), Administrator 2 (A2), Administrator 3 (A3), ..." throughout the reporting process. This coding system was implemented to safeguard the confidentiality of the participants and to enhance the clarity and traceability of the data within the analysis. By concealing the participants' real identities, the coding ensured that their views remained secure and protected, thereby adhering to the ethical research standards. During the reporting phase, interview transcripts were meticulously reviewed and relevant themes were identified in order to guide the analysis. The data analysis was conducted using the content analysis method, which facilitated the categorization and interpretation of qualitative data based on recurring patterns and themes. This systematic approach enabled the extraction of

meaningful insights and supported the study's aim of understanding administrators' perspectives on the pedagogical impact of the Eco-Schools program.

In this study, the content analysis method was employed to analyze the collected qualitative data. Content analysis is a widely used qualitative research technique for identifying, categorizing and interpreting recurring themes and patterns derived from participants' responses (Yıldırım & Şimşek, 2013). The interview data obtained from school administrators were digitized, verified for accuracy, and analyzed in collaboration with field experts to ensure validity and reliability. During the analysis process, five main themes and twenty-five corresponding codes were identified. For instance, within the theme of *social, emotional, and cognitive development*, various codes reflected specific aspects of student development across these domains. Following the identification of themes and codes, the relevant data were systematically grouped and organized into tables to facilitate presentation and interpretation.

The following steps were followed to ensure the credibility and consistency of the research:

- a. **Content Validity:** The scope of the study was determined through a literature review and expert consultation to ensure alignment with relevant theoretical and practical frameworks.
- b. **Analysis Validity:** During the data analysis process, the collected data were meticulously examined to ensure consistency and agreement between the researcher and expert evaluators. A collaborative approach was adopted, wherein the researcher, a social studies education specialist and an environmental education specialist reviewed the codes and variables to develop thematic categories. Subsequently, comparisons were made across the identified categories to assess alignment. To evaluate the level of agreement between coders, the reliability formula proposed by Miles and Huberman (1994) " $Reliability = Consensus / (Consensus + Disagreement) \times 100$ ", was employed. This formula is designed to quantify inter-coder agreement and assess the reliability of qualitative data classification. According to this metric, an agreement level of 95% or higher is generally considered acceptable for ensuring the validity and reliability of the analysis.

Ethical Permissions for the Study

In the present study, the principles of research ethics were strictly observed and the necessary approval was obtained from the relevant ethics committee. Specifically, ethical clearance was granted by the Bursa Uludağ University Social and Human Sciences Research and Publication Ethics Committee, as documented in the decision dated November 25, 2022, under protocol number 2022-10.

FINDINGS

Findings on the Effects of Eco-Schools on Social, Emotional and Mental Development of Students

This section presents the findings related to the effects of the Eco-Schools program on students' social, emotional, and cognitive development. The purpose of these findings is to illustrate the program's contributions to various dimensions of student development. Based on these findings, conclusions are drawn regarding the overall potential and educational value of the program.

Table 1

Administrator Views on the Effect of Eco-School Program on Students' Development

Themes	Codes	n
Social Development	<i>Group Work</i>	17
	<i>Communication Skills</i>	6
	<i>Responsibility and Leadership</i>	9
	<i>Self-confidence Development</i>	4
Emotional Development	<i>Sensitivity and Care</i>	6
	<i>Empathy Skills</i>	3
	<i>Emotion Management</i>	2
	<i>Awareness</i>	7

Table 1 (Continued)

Mental Development	<i>Problem Solving</i>	7
	<i>Information Request</i>	6
	<i>Innovation and Idea Development</i>	5
	<i>Decision Making</i>	5

Table 1 presents the effects of the *Eco-Schools* program on students' development as perceived by the school administrators. The impacts of identified variables within the domains of social, emotional and cognitive development were reported using percentages and frequency distributions. Within the domain of social development, the variable with the highest frequency was "*Group Work*", followed by "*Responsibility and Leadership*", "*Communication Skills*", and "*Self-Confidence Development*." Based on these findings, the administrators believed that the *Eco-Schools* program fostered responsibility and leadership skills in students through collaborative activities, enhanced their communication abilities and contributed positively to the development of their self-confidence.

In the category of emotional development, "*Awareness*" emerged as the most frequently observed variable. This was followed by "*Sensitivity and Care*", "*Empathy Skills*", and "*Emotion Management*." These findings suggested that the *Eco-Schools* program contributed to enhancing students' emotional awareness, increasing their sensitivity toward others, strengthening their capacity for empathy and supporting the development of emotional regulation skills.

In the category of mental development, "*Problem Solving*" and "*Acquiring Knowledge*" were identified as the most frequently observed variables, followed by "*Innovation and Idea Development*" and "*Decision Making*." As far as these findings are concerned, the school administrators believed that the *Eco-Schools* program enhanced the students' problem-solving abilities, fostered a desire for knowledge acquisition and promoted the development of creative and critical thinking skills.

Upon examining the administrators' responses concerning the impact of the *Eco-Schools* program on student development, the following perspectives emerged:

A3: "*From a social perspective, the students have become more environmentally conscious; emotionally, they exhibit greater care and attentiveness toward environmental issues; and cognitively, they are able to generate solutions to the potential environmental problems.*"

A9: "*The formation of eco-teams has facilitated the collaboration of students from different classes, promoting their social development through collective work. These students actively participate in eco meetings, where they articulate their views, and subsequently relay this information to their classmates. This process positively contributes to the development of their self-confidence. Furthermore, by generating ideas during eco-related activities, they enhance their cognitive development.*"

A14: "*Learning in out-of-school environments contributes to students' cognitive development by enhancing their problem-solving abilities, discussion skills, planning capacity and decision-making competencies. Concurrently, participation in group activities fosters their social development by promoting group membership, leadership and communication skills. Emotionally, such experiences cultivate environmental awareness and strengthen empathy.*"

Overall, this table illustrates the effects of the *Eco-Schools* program on student development as perceived by school administrators. The program's impact on students' social, emotional, and cognitive development was elaborated through administrators' insights and supported by the data presented in the relevant table.

Findings on the Impact of Eco-Schools on Students' Acquisition of Environmental Protective Behaviors

The thematic analysis of responses to the study's second research question, "How is the effectiveness of the Eco-Schools program evaluated in terms of equipping students with the competencies, skills, and dispositions necessary to adopt environmentally responsible behaviors?" was presented as follows:

Table 2

Administrator Views on the Effect of Eco-Schools on Students' Acquisition of Environmental Protective Behaviors

Themes	Codes	n
Positive	<i>Behavior Change and Awareness Raising</i>	12
	<i>Group Collaboration and Leadership</i>	1
	<i>Student Engagement and Interest</i>	4
	<i>Impact of Practical Training</i>	3
Negative	<i>Insufficient Impact</i>	1
Total		21

These results reflected the impact of the *Eco-Schools* program, implemented within the framework of the nature school initiative, on students' acquisition of pro-environmental behaviors. Through an analysis of the 21 responses to the relevant question, common key codes were identified and their frequency distributions calculated. Based on these results, 12 participants indicated that the nature school program fostered environmentally responsible behavioral changes in students, while also raising their awareness of environmental issues. Four participants emphasized that the accurate transmission of the program content encouraged active participation among environmentally interested students and they believed that the committed efforts of these students had a positive environmental impact. Furthermore, three respondents noted that hands-on activities, which engaged students through direct involvement, enhanced their environmentally conscious behaviors. Group cooperation and leadership emerged as an additional significant theme. Approximately 5% of the participants reported that the program contributed to the development of students' cooperation and leadership skills. This suggested that the program not only supported the enhancement of students' social competencies but also fostered their growth as effective and responsible members of the community. The following are some of the administrators' positive reflections on this subject:

A7: "In addition to addressing the environmental issues, the program fosters lifelong habits that contribute to students' overall success. It enhances skills such as problem identification, solution generation and critical discussion. Furthermore, it leads to changes in consumption patterns and a reduction in wasteful behaviors. The program also promotes increased awareness regarding the conservation of natural resources."

A11: "Naturally, the awareness instilled in children increases their consciousness regarding environmental issues. For instance, based on feedback from families, we observed that children who learnt about the amount of water consumed during routine daily activities became more cautious in their behavior. One example involved a student who previously insisted on filling the bathtub during summer, but who later warned his mother against washing dishes by hand instead of using the dishwasher."

A19: "Undoubtedly, schools serve not only as centers for academic learning but also as social environments where students internalize societal values and develop into responsible citizens. Many behaviors are acquired or reinforced through schooling from an early age. In this context, nature school programs play a significant role in fostering environmentally responsible behaviors among students."

"Nevertheless, one participant considered the program to be inadequate. This perspective was valuable for highlighting the existing shortcomings and areas in need of improvement. The remark made by the administrator who held a critical view is as follows:"

A6: "Regrettably, it proves to be insufficient."

In conclusion, the analyzed responses indicated that the nature school program generally enhanced the students' environmental awareness and promoted the environmentally responsible behaviors. Nevertheless,

recognizing the existing shortcomings and limitations can contribute to the more effective design of future educational programs.

Findings Regarding the Practices Aiming to Help the Students Acquire Desired Behaviors through Eco-School Program

"The thematic analysis of the responses to the third research question, namely, "What pedagogical practices and experiential opportunities are employed to raise student awareness about environmental conservation and the responsible use of natural resources within the framework of the Eco-Schools program?" is presented as follows:

Table 3

Practices for Students to Acquire the Desired Behaviors within the Eco-School Program

Codes	<i>n</i>
<i>Resource Management and Transformation</i>	9
<i>Interaction with Nature and Observation</i>	5
<i>Environmental Action Plans and Practices</i>	6
<i>Animal Friendship and Nature Conservation</i>	3
<i>Educational Content of Eco-School Program</i>	9
Total	21

The table presented illustrates the implementation opportunities of the Nature School program, categorized according to the key thematic codes aimed at fostering the environmental awareness among the students. Upon examining the data, "*Resource Management and Transformation*" and "*Educational Content of the Eco-School Program*" emerged with the highest frequency and percentage values. These results highlighted the program's effectiveness in imparting knowledge about the sustainable resource use, waste management and environmental awareness through the structured educational content. Furthermore, the codes "*Interaction and Observation with Nature*" and "*Environmental Action Plans and Practices*" indicated that the students were actively engaged in experiential learning processes that promoted environmental consciousness and enabled them to take concrete actions. The theme "*Animal Friendship and Nature Conservation*" suggested that the students were also encouraged to appreciate the significance of natural life and the protection of animal habitats.

An analysis of the examples provided by the administrators regarding the practices aimed at fostering the desired student behaviors within the framework of the Eco-School program revealed the following perspectives:

A1: "Students are actively involved in waste management practices within the school cafeteria. They take turns sorting the plastic cups and plates and collecting eggshells as part of the recycling and composting efforts."

A5: "Implementation practices include the placement of recycling bins in the corridors, student involvement in the planting, hoeing, and harvesting of various fruits and vegetables within the ecological agriculture area, and the periodic feeding and seasonal observation of animals in the school zoo by the students."

A7: "As part of their environmental education activities, the students design recycling-related projects, create informational posters on biodiversity and environmental problems for display throughout the school and conduct peer presentations on global issues such as global warming."

A11: "All activities included in our action plan involve the formation of a student eco-team and committee as part of the Eco-School action plan developed for the 2022–2023 academic year. This plan was displayed in teachers' and administrators' offices as well as in classrooms. Additionally, a student team was established to monitor water taps throughout the school, a water usage board was created, environmental awareness experiments were conducted in various lessons and students engaged with educational content such as environmental-themed cartoons."

A20: "Frequent field trips, nature observation excursions, and participation in school-organized environmental projects are among the implemented activities."

An evaluation of the administrators' views indicated that they considered the Nature School program to play an effective role in fostering environmental awareness among the students and in equipping them with the skills necessary to fulfill their environmental responsibilities through the diverse experiential learning opportunities.

Findings Regarding the Desired Behaviors in Students thanks to the Eco-School Program

In order to identify the results related to the final research question "To what extent are the environmentally responsible habits promoted by the Eco-Schools program integrated into students' everyday lives and the broader school culture?", the semi-structured interview form included the question: "Within the framework of this program, which pedagogically targeted habits do you observe that are likely to transform into active citizenship characteristics in students and impact their success?" The results presented in Table 4 were derived from the thematic analysis of the responses provided by the administrators to this question:

Table 4

Administrators' Views on the Desired Student Behaviors Resulting from the Eco-School Program

Codes	n
<i>Student behaviors that affect their family and environment</i>	3
<i>Sustainability awareness and consumption habits</i>	13
<i>Development of group work and responsibility skills</i>	5
Total	21

The findings encompass habits that are pedagogically targeted and transformed into active citizenship characteristics in students. A total of 21 responses to the relevant question posed to the participants were analyzed; common key codes were identified and percentage distributions were calculated based on these codes. According to the results, 13 administrators reported predominantly observing student behaviors related to sustainability awareness and consumption habits fostered by the Eco-School program. Additionally, 5 administrators noted the development of group work and responsibility skills among students as a result of the program. Furthermore, 3 administrators indicated that students exhibited behaviors that positively influenced their families and local environments.

The results presented in the table indicate that the Eco-School administrators most frequently identified "Sustainability awareness and consumption habits" as the pedagogically targeted behaviors that were likely to develop into active citizenship characteristics in students and influenced their success. The views of some administrator on this topic are as follows:

A15: "I observe that the students consciously use natural resources and that their planning, decision-making, and consumption habits have undergone significant changes."

A16: "They engage in competitive waste collection activities and ensure to turn off the classroom smart boards and lights when leaving, among the other environmentally responsible behaviors."

A19: "I believe that their active and proper use of recycling bins within our school, their cooperation in energy-saving efforts and their attentive participation in seminars are crucial habits that have the potential to develop into active and responsible citizenship characteristics over time."

"Regarding the perspectives of administrators who highlighted the "Development of group work and responsibility skills":

A7: "They become accustomed to working in groups and fulfilling the necessary responsibilities, develop problem identification skills, generate and discuss solutions, enhance their decision-making abilities and improve their capacity to plan and prepare reports."

A8: "They cultivate a sense of responsibility and develop a lifelong awareness of solution generation and environmental protection."

When examining an example from the administrators who highlighted 'student behaviors that impacted their family and environment':

A1: "Students have encouraged their families to implement the practices they have learned at school within the home environment. It is evident that the students who are attentive to these habits at home today are likely to internalize them throughout their future lives."

DISCUSSION, CONCLUSION and RECOMMENDATIONS

Based on the data presented in Table 1, the effects of the Eco-School program on students' social, emotional, and intellectual development were identified. The impact of each variable, as assessed by the administrators, was reported using frequencies and percentages. In the domain of social development, "Group Work" exhibited the highest frequency, followed by "Responsibility and Leadership," "Communication Skills," and "Self-confidence Development." These findings suggested that the Eco-School program effectively fostered students' responsibility and leadership abilities, enhanced their communication skills and boosted their self-confidence through collaborative group activities. Regarding the emotional development, "Awareness" emerged as the most frequently noted effect. The variables "Sensitivity and Caring," "Empathy Skills," and "Emotion Management" also represent significant effects in the category of emotional development. The results indicated that the Eco-School program enhanced the students' sensitivity, empathy and ability to manage emotions. Within the category of mental development, it was found that "Problem Solving" and "Acquiring Knowledge" had the highest frequency, followed by "Innovation and Idea Development" and "Decision Making." These results demonstrated that the Eco-School program helped the students to acquire the problem-solving skills, fostered knowledge acquisition, and promoted creative thinking. The administrator perspectives and the data collectively underscored that the program, particularly through group work, strengthened the social skills, augmented the emotional awareness, and supported the cognitive abilities. A review of multiple studies on the Eco-School program, including those by Erten (2004), Aktepe and Girgin (2009), Hallfreðsdóttir (2011), and Boeve-de Pauw and Van Petegem (2013), converged on the conclusion that the Eco-School program effectively cultivated the environmental consciousness and sensitivity in the students. This particular result suggested that the program had the capacity to support diverse aspects of student development.

Table 2 focuses on the effectiveness of the Eco-School program in fostering the environmentally protective behaviors among the students. Based on the data obtained, the program's overall impact was evaluated. The majority of participants indicated that the Eco-School program led to positive, environmentally friendly changes in students' behaviors and increased their awareness of environmental issues. These findings suggested that the program had a meaningful and beneficial influence on the students' environmental attitudes and actions. In this regard, these findings are consistent with and reinforce previous research on environmental education and its influence on the student attitudes (Leeming et al., 1995; Bogner & Wiseman, 2006), contributing to a broader understanding of the topic. However, when considered alongside the study by Pouw and Van Petegem (2011), which presented both similar and differing results, it became evident that the environmental knowledge and environmental behavior might function as independent variables, influenced by various external factors. In other words, the development of environmentally protective behaviors in students was shaped not only by the educational programs but also by the environmental and socio-cultural context in which students were trained. These results highlighted the importance of both educational content and environmental context in shaping the sustainable behaviors. This particular finding suggested that the relationship between environmental knowledge and environmental attitudes might vary based on the factors such as gender, the language spoken at home, and components of socioeconomic and cultural status. In this context, when these influencing variables were positively associated with environmental knowledge, it indicated that cognitively and emotionally enriched environmental education could foster more favorable environmental attitudes. Conversely, when these variables exhibited a negative relationship, it implied that the students' perspectives, particularly those lacking cultural inclusivity, might hinder the intended positive outcomes of environmental education. Several participants emphasized that the effective delivery of environmental content augmented the students' interest in environmental issues and fostered a perception that the environmentally conscious individuals were engaged in meaningful and impactful work. Collectively, these

results highlighted the program's effectiveness in promoting environmentally protective behaviors. In particular, the Eco-School program appeared to enhance students' group collaboration and leadership skills, contributing significantly to the development of their social competencies and preparing them to be active, responsible members of society. Nevertheless, one participant noted that the program was insufficient, which signaled the need for further development through a critical review of its limitations. As a final point, the data analyzed indicated that the Eco-School program had a positive impact on the students' acquisition of environmentally protective behaviors. Strengthening the program by addressing its shortcomings might enhance its effectiveness in future implementations. Furthermore, examining similar programs with larger and more diverse sample groups could enrich the literature and contribute to the advancement of environmental education practices. The results of the thematic analysis derived from the question, *"What pedagogical practices and experiential opportunities are employed to raise student awareness about environmental conservation and the responsible use of natural resources within the framework of the Eco-Schools program?"*, which constituted another focus of the study, were presented in Table 3. According to the data, the Eco-School program proved to emphasize a variety of practices aimed at fostering the targeted student behaviors. The highest frequency codes identified were *"Resource Management and Transformation"* and *"Educational Content of the Eco-School Program."* This suggested that the program was particularly effective in promoting the sustainable resource use, waste management, and environmental awareness among the students. Furthermore, the codes *"Interaction and Observation with Nature"* and *"Environmental Action Plans and Practices"* indicated that the students were provided with the opportunities to engage directly with the natural environment, develop environmental awareness, and take concrete action. The code *"Animal Friendship and Nature Conservation"* further demonstrated that the students were offered the opportunities to engage in the protection of natural life and to foster compassion toward animals. Supporting these findings, Er (2015) reported that students participating in Eco-School programs were actively involved in various environmental activities, such as tree planting, nature exploration, delivering presentations during environment-themed events, visiting animal shelters, and participating in discussions on environmental issues. It was found that these activities were commonly implemented across Eco-Schools and align closely with the current study's results, highlighting the extensive range of practical applications within the program. Such practices contributed significantly to developing students' environmental awareness, deepening their understanding and appreciation of nature, enhancing sensitivity to sustainability issues and increasing their interest in environmental values. In this context, it is possible to conclude that the Eco-Schools offered a valuable platform for students to strengthen their connection with the environment and adopt sustainable lifestyles.

The final research question aimed to assess the extent to which the Eco-School program influenced the acquisition of positive, environmentally responsible behaviors among the students. In order to investigate this, data were collected through a semi-structured interview protocol and analyzed to evaluate the degree of integration of the Eco-School program into the students' everyday lives and the broader school context. The results, as presented in Table 4, indicated that the program was effective in shaping the desired behavioral outcomes in the students. These results were consistent with the previous research (e.g., Krnel & Naglič, 2009; Batak, 2011), which demonstrated that the Eco-School practices significantly contributed to the students' environmental awareness and the efficient use of natural resources. Similarly, the present study found that the Eco-School program led to meaningful behavioral transformations, particularly in students' approach to conservation and sustainable living. Among the thematic categories that emerged, *"Sustainability Awareness and Consumption Habits"* was the most frequently cited by the administrators. This suggested that the program successfully instilled an awareness of environmental issues and promoted the adoption of sustainable consumption patterns among the students. Moreover, the positive developments were also observed in the category of *"Group Work and Responsibility Skills."* The participants reported that the students exhibited enhanced capacities for collaboration, task-sharing, and leadership, the skills essential for both environmental stewardship and broader civic engagement. Notably, some administrators highlighted behavioral spillover effects, with the students transferring environmentally conscious behaviors to their families and local communities. This particular result underscored the program's broader social impact and suggested that its influence extended beyond the individual learner to affect the socio-cultural ecosystem in which students were embedded. Collectively, these results confirmed that the Eco-School program effectively fulfilled its pedagogical aims by fostering the essential environmental and social competencies. The program not only cultivated sustainability-oriented attitudes and behaviors but also supported the development of critical soft skills, such as cooperation, accountability and social responsibility. In this regard, the Eco-School initiative exemplified the transformative potential of environmental education in preparing the future generations to engage with the pressing ecological and societal challenges of the 21st century.

Recommendations

The findings and discussion of the study indicated that the Eco-School programs had a positive impact on the students' social, emotional and cognitive development, while also promoting the environmentally responsible behaviors. In light of these results, it is possible to propose several recommendations to support the development of more effective programs in the field of environmental education:

The results and discussions of the study show that Eco-School programs positively affect students' social, emotional and cognitive development and encourage environmentally sensitive behaviors. In this context, some suggestions can be made for the development of more effective programs in the field of environmental education:

- 1. Integration of Environmental Education into the School Curriculum:** Environmental education should be systematically incorporated into the formal school curriculum. Students should not only acquire theoretical knowledge and awareness of environmental issues but also engage in the development and practice of environmentally responsible behaviors.
- 2. Diversification of Educational Materials:** Educational materials should be diversified in order to foster the environmental awareness among the students through a variety of pedagogical approaches. To this end, methods such as audiovisual resources, field excursions, and interactive applications may be employed to enhance engagement and reinforce learning outcomes.
- 3. Encouraging Community Participation:** Eco-school programs should actively promote the participation of students, teachers, parents and local communities. Broad-based community involvement enhances the effectiveness of environmental education initiatives and contributes to the wider dissemination of environmental awareness.
- 4. Increasing Interaction with Nature:** Students should be encouraged to engage directly with the natural environment. Activities such as nature walks, ecological observation exercises, and school-based agricultural projects contribute to the development of environmental sensitivity and foster a deeper appreciation of the natural world.
- 5. Adopting Sustainability Principles:** Eco-school programs should foster sustainable lifestyles among the students by embedding fundamental sustainability principles into the educational activities. Key topics such as waste management, energy efficiency and the conservation of water resources should be clearly conveyed and reinforced through experiential, practice-based learning approaches.
- 6. Emphasizing Environmental Justice:** Environmental education should highlight the significance of environmental justice, underscoring the principle that all segments of society should have equitable access to the environmental resources. It should also address the fair distribution of environmental burdens, emphasizing that the negative impacts of environmental degradation should not disproportionately affect specific communities.
- 7. Sharing Good Practice Examples:** Successful implementations of eco-school programs should be documented and disseminated and networks should be established to facilitate the exchange of best practices among the teachers and school administrators. Such collaboration enhances program effectiveness and promotes the continuous improvement of environmental education strategies.
- 8. Use of Technology in Environmental Education:** Technology can serve as a powerful instrument in environmental education. Interactive educational software, environmental simulations and digital content centered on environmental topics can be employed to enhance students' environmental awareness and engagement.

In addition to these suggestions, the following recommendations are offered for the new researchers and practitioners interested in the implementation of eco-school programs:

- 1. Long-Term Monitoring of the Effectiveness of Eco-School Programs:** Researchers should monitor and evaluate the long-term effects of Eco-School programs on the students. This approach enables a

deeper understanding of whether these programs produce sustained impacts on students' environmental awareness and behaviors over time.

2. **Improving the Content of Eco-School Programs:** Research can offer a crucial roadmap for enhancing and diversifying the content of Eco-School programs. Specifically, integrating practices that actively increase student engagement and emphasize concrete, action-based learning is essential for improving the overall effectiveness of these programs.
3. **Community Integration of Eco-School Programs:** Researchers can formulate strategies to enhance the integration of Eco-School programs within local communities. This is essential for fostering increased community participation in these initiatives and for facilitating the wider dissemination of environmental awareness.
4. **Ensuring the Sustainability of Eco-School Programs:** Research can offer valuable insights to ensure the sustainability of Eco-School programs. Within this framework, attention should be directed towards the critical aspects such as program financing, resource management and the institutionalization of these initiatives.
5. **Evaluation and Improvement of Eco-School Programs:** Researchers can provide essential feedback for the ongoing evaluation and enhancement of Eco-School programs. Such feedback serves to identify the strengths of the programs while offering targeted recommendations for addressing areas of weakness.
6. **Expanding Eco-School Programs:** Research can contribute to the development of strategies aimed at expanding the reach of Eco-School programs. In this regard, prioritizing the national scaling of programs and fostering international collaboration are key factors for achieving broader impact.

These recommendations can offer valuable guidance to enhance the effectiveness of the Eco-School programs and to raise environmental awareness among the students and the wider society. By doing so, they support the development of future generations as environmentally conscious and responsible individuals, capable of taking the necessary actions in order to secure a sustainable future.

REFERENCES

- Aktepe, S., ve Girgin, S. (2009). Comparison of Eco-Schools and Other Primary Schools in Terms of Environmental Education. *Elementary Education Online*, 8, 401-414.
- Bajd, B. & Lescanec, T. (2011). The Influence of the Eco-School and Healthy School Projects on Environmentally Responsible Behaviour of Primary School Pupils. *School and Health*, 21, 79-84.
- Batak, B. (2011). Yeşil Bayraklı Eko-Okullarla Normal Eko-Okulların Çevreye Yönelik Bilinç Düzeyinin Karşılaştırılması. [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi], Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2011). The effect of Flemish Eco-Schools on Student Environmental Knowledge, Attitudes, and Affect. *International Journal of Science Education*, 33, 1513–1538.
- Boeve-de Pauw, J., & Van Petegem, P. (2013). The effect of Eco-Schools Onchildren's Environmental Values and Behaviour. *Journal of Biological Education*, 47(2), 96-103.
- Bogner, F.X., & Wiseman, M. (2006). Adolescents' attitudes towards nature and environment: Quantifying the 2-MEV model. *Environmentalist*, 26, 247-254.
- Bulut, Y. & Polat, Ö. (2019). Erken Çocukluk Eğitiminde Sürdürülebilirlik Kavramının İncelenmesi. *Fırat Üniversitesi Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 3(2), 35-58.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (2nd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Davey, L. (2009). The Application of Case Study Evaluations. (Çev: Tuba Gökçek). *Elementary Education Online*, 8(2), 1-3.
- Davis, J.M. (2009). "Uncovering the Research 'Hole' in Early Childhood Education for Sustainability: A Preliminary Survey of the Literature Review." *Environmental Education Research* 15(2): 227-241
- Earth Charter International (2009). A Guide for Using the Earth Charter in Education. [Çevrim-içi: <https://earthcharter.org/library/guide-for-using-the-earth-charter-in-education/>], (Erişim Tarihi: 20/02/2023).
- Eco-School (2017). Eco-Schools and the Sustainable Development Goals. [Çevrim-içi: <https://www.ecoschools.global/news-stories/2017/8/15/eco-schools-and-the-sustainable-development-goals>], (Erişim Tarihi: 21/02/2023).
- Eco-Schools (b.t.). Eco-schools History. [Çevrim-içi: <http://www.eco-schools.org>], (Erişim Tarihi: 20/02/2023).
- Er, F. (2015). Eko-okullar ile Klasik Okullardaki 8. Sınıf Öğrencilerinin Çevreye Yönelik Tutumlarının Karşılaştırılması ve Öğrenci Görüşleri, [Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Erten, S. (2004). Çevre Eğitimi ve Çevre Bilinci Nedir, Çevre Eğitimi Nasıl Olmalıdır? *Çevre ve İnsan 1 Dergisi*, 65(66), 1-13.

- Hallfreosdottir, S. (2011). Eco-School - Are They Really Better? Comparison of Environmental Knowledge, Attitude and Actions Between Students in Environmentally Certified Schools and Traditional Schools in Iceland, [Published Master's Thesis], Lunds University.
- Keep Britain Tidy (2013). Eco-schools England. Exploring Success To Inform a New Horizon. *London: Keep Britain Tidy*. [Çevrim-içi: http://www2.keeptobritaintidy.org/ecoschools/AssetLibraryFiles/EcoSchools_Report_2013_1183.pdf], (Erişim Tarihi: 20/02/ 2023).
- Krnel, D. and Naglic, S. (2009). Environmental Literacy Comparison Between Eco-Schools and Ordinary Schools in Slovenia. *Science Education International*. 20 (1/2), 5-24.
- Leeming, F.C., Dwyer, W.O., & Bracken, B.A. (1995). Children's Environmental Attitude and Knowledge Scale: Construction and validation. *Journal of Environmental Education*, 26(3), 22-31.
- Sly, C. (2015). Teaching Strategies, [Çevrim-içi: <https://www.ecoliteracy.org/article/teaching-strategies>], (Erişim Tarihi: 09/04/2023).
- TÜRÇEV (b.t.). Genel Bilgiler ve Tarihçe, [Çevrim-içi: http://www.turcev.org.tr/V2/icerikDetay.aspx?icerik_id=11]. (Erişim Tarihi: 21/03/2023).
- UNESCO (2008). The Contribution of Early Childhood Education To A Sustainable Society: ED.2008/WS/14

Türkçe Ders Kitabı İncelenmesi Dersinin Türkçe Öğretmeni Adaylarının Mesleki Yeterliklerine Katkısı: Bir Durum Çalışması

Seher Çiçek^{1*} 

¹Sinop Üniversitesi, Türkçe Öğretimi
Uygulama ve Araştırma Merkezi,
Sinop, Türkiye

scicek@sinop.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 26.06.2024
Kabul tarihi: 02.12.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Ders kitapları, öğretim programlarının amaçlarına ulaşmada temel ve vazgeçilmez bir araçtır. Bu araştırmanın amacı ise Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin Türkçe öğretmeni adaylarının mesleki yeterliklerine katkısını belirlemek ve bu çerçevede dersin yapısı, işleniş, süresi ve zamanına ilişkin tespitlerde bulunmaktır. Bu amaçla Türkçe öğretmeni adaylarının söz konusu derse ilişkin görüşlerinin alındığı araştırma, durum çalışmasına göre tasarlanmıştır. Araştırmanın çalışma grubu, üç farklı devlet üniversitesinde öğrenim gören 68 Türkçe öğretmenliği bölümü lisans öğrencisidir. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanan nitel veriler, içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırma sonuçlarına göre; Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin mesleki yeterliklerini olumlu etkilediğini belirten öğretmen adaylarının mesleki gelişim, öğrenciyi tanıma, öğretme ve öğrenme süreci, program ve içerik bilgisi alt yeterlik alanlarında bilgi ve beceri kazandıkları belirlenmiştir. Ancak öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme ile okul, aile ve toplum ilişkileri alt yeterliklerine ilişkin herhangi bir gelişmeye rastlanmamıştır. Bu sonuçlara göre; Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin lisans düzeyinde üçüncü sınıfta zorunlu ders olması, derse ayrılan dönem sayısının artırılması ve dersin öğretmenlik mesleği genel yeterliklerini olumlu etkileyecek şekilde etkin katılımı sağlayacak uygulamalı etkinliklerle işlevsel bir şekilde yürütülmesi önerilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Türkçe Ders Kitabı, Türkçe Öğretmeni Adayları, Mesleki Yeterlikler

GİRİŞ

Türkiye’de eğitim-öğretim faaliyetleri Millî Eğitim Temel Kanunu’na uygun şekilde hazırlanan ders öğretim programlarına göre yürütülür. Öğrencilere okul içinde veya dışında bir dersle ilgili kazandırılması planlanan öğrenme yaşantıları toplamına öğretim programı denir (Demirel, 2007). Ülkelerin eğitim politikalarını gerçekleştiren, eğitim-öğretim faaliyetlerini yönlendiren, derslerin sınırlarını çizen öğretim programlarında (Melanlıoğlu, 2008) ülkemizde yapılandırmacı yaklaşıma uygun olarak güncellenmeye gidilmiş ve bu programlar 2005 yılından itibaren uygulanmaya başlanmıştır. Sınırsız bilgi ve uygulamaları sınırlandırarak dersin hedeflerine uygun olarak doğru ve gerekli bilgiyi hedef kitleye neden ne kadar ne zaman ve nasıl ulaştırılacağını belirlemek ve ders kazanımlarını açıklamak öğretim programlarının işlevidir (Caner & Kurt, 2020). Ders öğretim programlarının hedeflerine ulaşmak için de ders kitapları en yaygın ve en sık kullanılan eğitim-öğretim araçlarıdır (Demirel & Kiroğlu, 2021).

Bir eğitim ve öğretim programı çerçevesinde hazırlanmış, Talim Terbiye Kurulu’nca örgün ve yaygın eğitim kurumlarında okutulması uygun bulunan basılı veya dijital ortamdaki kitap ve ekleri veya model prototipine ders kitabı denir (MEB, 2021). Sınıflardaki öğretim uygulamaları için kılavuz olarak kullanılan (Posner, 2004) ders kitapları; gerekli bilgi ve becerileri kazandırarak öğrencileri akademik hayata hazırlayan; onları bilişsel, duyuşsal ve devinişsel olarak geliştirmeyi hedefleyen öğretim araçlarıdır (Yalınkılıç, 2014). Ders kitapları sayesinde öğretim programında belirlenen kazanımlar planlı bir şekilde verilir (Biçer, 2023). Ders kitapları eğitim-öğretim sürecinde öğrenci ve öğretmenlere rehberlik eder (Yılmaz & Korkmaz, 2017), öğrencileri bireysel öğrenme fırsatı ve öğrendiklerini tekrar etme fırsatı verir (Keleş, 2001; Kılıç & Seven, 2012). Öğretmenlerin en çok kullandıkları eğitim-öğretim aracı olan ders kitapları (Bedir & Demir, 2006; İşeri, 2007; Özbay, 2003) aynı zamanda öğrencilerin de ilk olarak kolayca ulaşabildikleri bir kaynaktır (Biçer, 2023; Güneş, 2013). Çünkü kapsamlı bir öğretim materyali olan ders kitapları ekonomik bir araçtır (Dursun, 2006). Öğretim programlarındaki hedeflere ulaşmada temel araç olan ders kitapları sayesinde dersler belli bir plana uygun olarak sistematik bir şekilde işlenir ve aynı zamanda kültür aktarımı yapılır (Otrar & Taşar, 2021). Bu nedenle ders kitapları, eğitim-öğretimin faaliyetlerinin niteliğini doğrudan etkilemektedir (İşeri, 2007).

Öğretim programı ile öğretmen ve öğrenciler arasında en iyi iletişim kaynağı olan ders kitaplarının (Otrar & Taşar, 2021) öğretmen ve öğrenciler açısından birçok faydaları vardır. Öğretmenler, ders kitapları sayesinde ağır ders yükünün altından kalkabilir ve öğretim programının hedeflerine uygun bilgi ve becerileri belli bir plan dâhilinde sırayla öğrencilere sunar. Başka bir deyişle öğretmenler ders kitaplarını kullanarak zamandan ve iş gücünden tasarruf sağlar. Öğrencilerin derse ve ders konularına karşı güdülenmesini sağlayan ders kitapları ile öğrenciler akademik hayatları için gerekli bilgi ve becerilere kolay ve hızlı bir şekilde ulaşırlar. Öğrenciler ders kitaplarını kullanarak derse hazırlıklı gelir, ders sırasında öğretmenini dinlerken kaçırdıkları noktaları daha sonra ders kitabından öğrenebilirler. Ders sonrası ise öğrendiklerini tekrar edebilirler (Otrar & Taşar, 2021; Şahin, 2004; Duman & Çakmak, 2003). Öğretmen ve öğrenciler için birçok fayda ve imkân sağlayan ders kitapları; öğrenci velileri için de çocuklarının öğrenim durumlarını, ders durumlarını takip etmek için temel kaynaktır. Öğrenci velileri de çocuklarına derslerinde yardım etmek için ders kitaplarını tanıyıp kullanmaktadır.

Ana dili eğitiminde temel bir araç olarak kullanılan Türkçe ders kitapları (Türkben, 2019) ile temel dil becerileri ve Türkçenin dil bilgisi, yazım ve noktalama becerileri öğrencilere kazandırılır. Dil becerileri ders kitabında yer alan temalara uygun seçilen metinlerle bütüncül bir şekilde geliştirilir (Kılıç & Seven, 2012). Türkçe Dersi Öğretim Programı ile öğretmen, öğrenci ve öğrenci velileri iletişimi sağlayan vazgeçilmez bir kaynak olan Türkçe ders kitaplarını araştırmacılar da birçok yönden ele alıp çalışmalar yürütmektedir. Çünkü teknolojik imkânların artmasına rağmen ders kitapları dünyadaki tüm eğitim sistemlerinde dersin uygulanması, ders içi etkinliklerin yapılması, dersin tekrarlanması ve ders değerlendirme aşamaları için temel araç olma özelliğini korumaktadır (Otrar & Taşar, 2021). Bu nedenle ders kitaplarının yazımı içerik, dil ve anlatım, görsel tasarım öğeleri gibi ölçütlere uygun olarak belirli standartlara göre hazırlanmaktadır.

Öğretmen, öğrenci ve öğrenci velileri ile buluşmadan önce birçok kez incelenen ders kitaplarının taslakları:

- İçeriğin Anayasa ve kanunlara uygunluğu,
- İçeriğin bilimsel olarak yeterliliği,
- İçeriğin eğitim ve öğretim programının kazanımlarını gerçekleştirme yeterliliği,
- Görsel tasarımın ve içerik tasarımının, öğrenmeyi destekleyecek nitelikte olması ve öğrencilerin gelişim özelliklerine uygunluğu olmak üzere değerlendirilir (MEB, 2021). Millî Eğitim Bakanlığı Ders Kitapları ve Eğitim Araçları Yönetmeliği'ne göre (2021) yayınevleri veya hizmet biriminin hazırlayacağı ders kitabı; içerik; dil, anlatım ve üslup; öğrenme, öğretme, ölçme ve değerlendirme; teknik, tasarım ve düzenleme ölçütlerine göre büyük bir titizlikle hazırlanır.

Alanyazında Türkçe ders kitapları üzerine birçok araştırma yapılmıştır. Türkiye'de 2000-2020 yılları arasında ders kitapları üzerine toplam 322 tez yapıldığı ve yine en çok tezin bu yıllar arasında Türkçe ders kitapları üzerine yapıldığı tespit edilmiştir (Otrar & Taşar, 2021). Diğer yandan bu tez ve araştırma makalesi üretimi artarak devam etmektedir. Sur ise (2023) Türkçe ders kitaplarını üzerine 192 makale yapıldığını tespit etmiştir. Alanyazındaki bu çalışmalar Türkçe ders kitaplarını içerik yani temel dil becerileri (Çerçi, 2016; Çevik & Güneş, 2017; Özkara, 2006; Sarıkaya, 2019) ve dil bilgisi (Akın, 2015; Mete, Çiçek & Asar, 2022), metinler (Bağcı & Ünal, 2013; Baldan, 2009; Batur, 2010; Canlı, 2015; Çeçen & Çiftçi, 2007; Çiçek ve Asar, 2022; Çoban & Tabak, 2011; İşcan, 2004; Kutlu, 1999; Saltık, 2018; Yaylı & Solak, 2009), görsel tasarım öğeleri bakımından (Arı, 2008; Ayhan, 2010; Duran, 2006; İnan Yıldız & Baş, 2015; İşcan & Cımbız, 2018; Kayabekir, 2010) ele almıştır. Ayrıca Türkçe ders kitaplarını ölçme-değerlendirme (Çeçen & Kurnaz, 2015; Göçer, 2008) ölçütüne göre ele alan çalışmalar da vardır. Bununla birlikte Türkçe ders kitaplarını öğretmen görüşlerine göre değerlendiren çalışmalar da (Arslan & Engin, 2019; Dilekçi, 2022; Epçaçan & Okçu, 2010; Şahin, 2008) bulunmaktadır.

Türkçe ders kitapları üzerine birçok araştırmanın yapılma nedeni ders kitabının öğretim programı amaçlarına ulaşmada temel ve vazgeçilmez bir araç olmasıdır. Bu öğretim aracının, nitelikli ve yeterli olması öğretim faaliyetlerinin kalitesini doğrudan etkileyecektir. Ancak alanyazında "Türkçe ders kitabı incelemesi" dersi üzerine Türkçe öğretmen adaylarının görüşüne başvurulmuş bir çalışmaya rastlanmamıştır. Her bir aşaması uzun ve yoğun uğraşlar sonucunda ortaya çıkan ders kitaplarını mesleki yaşamları boyunca kullanacak olan Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe ders kitabını tanıması, kitabın yazılma aşamalarını ve yazılma ölçütlerini bilmesi, kitabı eleştirel bir gözle değerlendirebilmesi gerekmektedir. Türkçe öğretmeni adayları, Türkçe dersi öğretim programının kazanımlarına ulaşmada Türkçe ders kitaplarını etkin bir şekilde kullanmaları gerektiğinin bilincinde olmalıdır. Ancak lisans düzeyinde Türkçe eğitimi bölümlerinin programlarında

“Türkçe ders kitabı incelemeleri” dersi seçmeli ders olarak okutulmaktadır. Bu durum bazı Türkçe öğretmeni adaylarının mesleki yaşamları boyunca en çok kullanacakları öğretim aracını tanımadan mesleklerine başlamaları anlamına gelmektedir. Bu nedenle bu araştırmada Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin, Türkçe öğretmeni adaylarının mesleki yeterliklerine katkısını belirlemek ve bu çerçevede dersin yapısı, işlenişi, süresi ve zamanına ilişkin tespitlerde bulunmak amaçlanmıştır. Bu amaçla aşağıdaki sorun ve alt sorunlarla Türkçe öğretmeni adaylarının söz konusu derse ilişkin görüşleri alınmıştır.

Araştırmanın Sorun Cümlesi

Türkçe öğretmeni adaylarının “Türkçe ders kitabı incelemesi” dersine ilişkin görüşleri nelerdir?

Alt Sorunlar

1. Türkçe ders kitabı incelemesi dersinde edinilen bilgi, beceri ve davranışların öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerine katkıları nelerdir?
2. Türkçe ders kitabı incelemesi dersi Türkçe öğretmenliği lisans programı için neden önemlidir?
3. Türkçe ders kitabı incelemesi dersinde öğretmen adaylarının tercih ettikleri öğretim etkinlikleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma, nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışmasına göre yürütülmüştür. Çünkü durum çalışmalarında katılımcıların herhangi bir durum veya olaya ilişkin deneyimleri sonucunda ortaya çıkan duygu ve düşünceleri ve bunların altında yatan sebepler derinlemesine araştırılır (Gillham, 2000). Bu araştırmada da Türkçe ders kitabı incelemesi dersini alan Türkçe öğretmeni adaylarının bu deneyimlerine ilişkin görüşleri ayrıntılı bir şekilde ortaya konmuştur. Bunun için sistematik durum çalışmasına göre; araştırılacak sorun durumu belirlenerek araştırma sorun ve alt sorunları oluşturulmuştur. Ardından araştırma katılımcılarına ulaşılarak veriler toplanmış, bu veriler araştırma sorun ve alt sorunlarıyla ilişkilendirilerek analiz edilmiştir. Böylece araştırma sonuçlarına ulaşılmış ve bu sonuçlar alanyazın sonuçları ile birlikte tartışılarak yorumlanmış ve nihayet alanyazına yeni öneriler sunulmuştur (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubu, amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme göre belirlenmiştir. Bu örnekleme çeşidinde araştırma konusu ile ilgili belli özelliklere sahip kişilerden çalışma grubu oluşturulur. Buna göre araştırmanın katılımcıları, üç farklı devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde üç ve dördüncü sınıfta öğrenim gören Türkçe öğretmeni adaylarıdır. Çalışma grubundaki Türkçe öğretmeni adaylarına ilişkin demografik bilgiler tabloda gösterilmiştir.

Tablo 1.

Çalışma Grubuna İlişkin Demografik Bilgiler

Cinsiyet	Kız	44
	Erkek	24
Sınıf düzeyi	3. sınıf	20
	4. sınıf	48
	Toplam	68

Tablo 1’de görüldüğü üzere çalışma grubundaki Türkçe öğretmeni adaylarının kırk dördü kız, yirmi dördü erkektir. Bu adayların yirmisi 3. sınıfta, kırk sekizi ise 4. sınıfta lisans düzeyinde öğrenim görmektedir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada durum çalışmasına uygun bir şekilde veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Türkçe öğretmeni adaylarının “Türkçe ders kitabı incelemesi” dersine ilişkin görüşlerini

almak için araştırma amaçlarına uygun olarak açık uçlu beş sorudan oluşan görüşme formu hazırlanmıştır. Bu form için iki Türkçe öğretmeni ve iki akademisyen olmak üzere dört alan uzmanının görüşüne başvurulmuştur. Alan uzmanlarından gelen içerik, dil ve anlatıma ilişkin önerilerle formda düzeltmeler yapılmıştır. Buna göre başlangıçta beş sorudan oluşan görüşme formundaki soru sayısı üçe düşürülmüştür. Ayrıca görüşme formu ile veri toplanmaya başlanmadan önce üç lisans öğrencisi ile pilot uygulama yapılmıştır. Öğrencilerden gelen olumlu geri bildirimlerden sonra form son şeklini almıştır.

Veri Toplama Süreci

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup gerekli etik kurul izinleri alınmıştır. Etik kurul izni kapsamında; Sinop Üniversitesi İnsan Araştırmaları Etik Kurulu'ndan, 31.05.2024 tarihli, 2024/157 karar sayılı belge alınmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırma verileri, gerekli izinlerin alınmasından sonra araştırmaya katılmayı kabul eden gönüllü Türkçe öğretmeni adaylarından yarı yapılandırılmış görüşme tekniği ile toplanmıştır. Araştırma verileri, Karadeniz Bölgesi'nde yer alan üç farklı devlet üniversitesinde okuyan Türkçe öğretmeni adaylarından 2023-2024 eğitim-öğretim yılı güz ve bahar dönemlerinde toplanmıştır. Türkçe ders kitabı incelemesi dersini alan her bir öğrenci ile yaklaşık on beş dakika süren görüşmeler yapılmıştır. Bu görüşmeler sırasında öğrencilerin her bir görüşme sorusuna verdikleri cevaplar daha sonra incelenmek üzere yazılı olarak kaydedilmiştir.

Araştırma verilerinin analizi, içerik analizi tekniği ile yapılmıştır. Her bir katılımcıya K1 ve K2... şeklinde kodlar verilerek katılımcıların araştırma sorularına verdikleri cevaplar birleştirilmiştir. Daha sonra bu veri havuzundan araştırma sorularına ilişkin tema ve alt temalar belirlenmiştir. Her bir temaya ilişkin veriler, katılımcı kodlarıyla tablolar üzerinde gösterilmiştir. Ayrıca her bir temaya ilişkin katılımcı görüşlerini belirten tipik örnekler verilmiştir.

Araştırmanın geçerlik ve güvenilirliğini sağlamak ve artırmak için veri setleri farklı zamanlarda iki defa analiz edilmiştir. Son veriler Miles & Huberman'ın (1994) güvenilirlik formülüyle değerlendirilmiştir. Buna göre verilerin güvenilirlik düzeyinin %90'nın üzerinde olduğu görülmüştür. Uyuşma sağlanamayan diğer veriler tekrar incelenerek ilgili temaya kodlanmıştır. Ayrıca veri toplama ve analizi süreci ayrıntılı bir şekilde açıklanarak araştırma sonuçlarına nasıl ulaşıldığı adım adım anlatılmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2013). Böylece araştırma sonuçlarının geçerlik ve güvenilirliği sağlanmıştır.

BULGULAR

Birinci alt soruna ilişkin bulgular: Araştırmanın birinci alt sorusunda Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin mesleki yeterliklerine katkısına ilişkin görüşlerinin içerik analizleri yapılmıştır.

Tablo 2.

Türkçe Ders Kitabı İncelemesi Dersinin Mesleki Yeterliklere Katkılarına İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin İçerik Analizi Sonuçları

Tema	Alt Temalar	Katılımcılar	n	N	%
Mesleki yeterlikleri geliştirme	Mesleki deneyim kazandırma	K1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 28, 32, 38, 37, 42, 45, 49, 53, 57, 63, 65	24	68	35
	Duyuşsal becerileri geliştirme	K5, 8, 10, 12, 16, 17, 21, 28, 29, 30, 33, 42, 55, 68	14	68	20
	Türkçe ders kitabını tanıma ve değerlendirme	K2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 28, 29, 31, 35, 37, 38, 42, 45, 49, 53, 54, 67	28	68	41
	Türkçe Dersi Öğretim Programı'nı tanıma, bilme, öğrenme	K1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 16, 18, 25, 27, 31, 35, 36, 42, 44, 48, 52, 66, 67	21	68	30
	Dört temel dil becerisine yönelik etkinlikleri tanıma ve değerlendirme	K 4, 6, 7, 8, 11, 12, 19, 23, 24, 29, 30, 32, 37, 40, 41, 43, 47, 50, 52, 65	20	68	29

Tablo 2 (Devam)

Tema	Alt Temalar	Katılımcılar	n	N	%
Mesleki yeterlikleri geliştirme	Hedef kitleyi tanıma	K _{10, 11, 12, 13, 15, 18, 23, 24, 28, 31, 38, 41, 42, 53, 55, 58, 60}	17	68	25
	Temaları tanıma ve değerlendirme	K _{16, 20, 28, 33, 42, 45, 61}	7	68	10
	Diğer alan derslerine katkı sağlama	K _{3, 4, 7, 8, 13, 15, 62}	7	68	10
	Metin türlerini tanıma ve değerlendirme	K _{8, 17, 21, 34, 36, 44, 57}	7	68	10

Tablo 2’de görüldüğü gibi Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin mesleki yeterliklere katkıları hakkındaki görüşleri bir ana tema ve dokuz alt temada toplanmıştır. Mesleki yeterlikleri geliştirme ana teması altındaki alt temalar “mesleki deneyim kazandırma, duyuşsal becerileri geliştirme, Türkçe ders kitabını tanıma ve değerlendirme, Türkçe Öğretim Programı’nı tanıma, bilme, öğrenme; dört temel dil becerisine yönelik etkinlikleri tanıma ve değerlendirme, hedef kitleyi tanıma, temaları tanıma ve değerlendirme, diğer alan derslerine katkı sağlama, metin türlerini tanıma ve değerlendirme şeklinde ortaya çıkmıştır.

Mesleki deneyim kazandırma: Türkçe ders kitabı dersini alan Türkçe öğretmeni adayları mesleki deneyim kazandıklarını belirtmiştir. Örnek: “Dersin içeriğine bakıldığı zaman tamamen meslek hayatına atıldığımızda nasıl davranacağımız ve neler yapmamız gerektiği ile ilgili birçok bilgiyi bize kazandırdı (K1), Ders içeriği ve akışı bana mesleki anlamda sahadaymış gibi hissettirdi (K5), Bu ders sayesinde edindiğim bilgiler bana gelecek meslek hayatımda bir prova niteliğindeydi (K8), Kitaptaki etkinliklerin nasıl işleneceğini öğrenip daha tecrübeli olma açısından katkı sağlar (K11).”

Duyuşsal becerileri geliştirme: Katılımcılar, Türkçe ders kitapları dersini aldıkları için mesleğe atılmadan önce kendilerini daha yeterli, daha hazır, daha rahat hissettiklerini ifade etmiştir. Başka bir deyişle ders; öğretmen adaylarının mesleki kaygılarını azaltmış, stres seviyelerini düşürmüştür. Örnek: “Bu ders sayesinde müfredat ve genel anlamda donanımlı bir öğretmen olmak o kadar zor gelmiyor (K10), Meslek hayatımda daha tecrübeli ve bilinçli hareket edeceğimi düşünüyorum (K12), İleriki yıllarda bu derste öğrendiğim bilgi, beceri ve davranışlar sayesinde meslek hayatımda işlerimi yaparken daha rahat olabileceğimi düşünüyorum (K16).”

Türkçe ders kitabını tanıma ve değerlendirme: Çalışma grubundaki öğretmen adayları Türkçe ders kitabını bütün yönleriyle tanıma ve değerlendirme fırsatı bulduklarını belirtmiştir. Öğretmen adayları Türkçe ders kitabının dış yapı ve içerik özelliklerini öğrendiklerini ifade etmiştir. Bununla birlikte kullandıkları Türkçe ders kitabının eksikliklerini belirlemek, yanlışlarını fark etmek ve bunları düzeltmek için kitabı değerlendirme becerisini kazandıklarını vurgulamıştır. Örnek: “Ders kitabını ayrıntılı bir şekilde inceleme fırsatı sağladı. Belki de bunu yapmayacaktım. Ders kitabındaki etkinliklerin nasıl yapıldığını, hepsinin belli bir düzen ve programa göre yapıldığını öğrendim (K6), Basit bir kitap olarak gözükse de bu kitabın ne zorluk ve inceliklerle yazıldığını anlamış oldum. Ya da kitapla ilgili hangi hususlara dikkat etmem gerektiğini anlayıp bunu da uygulamalı ödevler ile iyice kavradım (K14).”

Türkçe Öğretim Programı tanıma, bilme, öğrenme: Türkçe ders kitabı dersini alan Türkçe öğretmeni adayları Türkçe Öğretim Programı’nı da yakından tanıma ve inceleme fırsatı bulmuşlardır. Katılımcılar özellikle programdaki temel dil becerileri ve dil bilgisi kazanımlarını, temaları, metin türlerini vb. tanıyıp öğrendiklerini belirtmiştir. Örnek: “Derste hangi etkinliğin program kazanımlarından hangisine yönelik olduğunu öğrendim. Daha önce program kazanımları hakkında bilgim yoktu (K4), Kazanım bilgisi, etkinlik hazırlama becerisi kazandırdı (K20).”

Dört temel dil becerisine yönelik etkinlikleri tanıma ve değerlendirme: Katılımcılar derste edindikleri bilgi ve becerilerle ders kitabında yer alan etkinlikleri incelediklerini; etkinlik yönergelerini, etkinlik amaçlarını, etkinlik yapılarını öğrendiklerini belirtmiştir. Etkinliklerin olumlu ve olumsuz özelliklerini değerlendirme ve bunları düzeltme becerilerini kazandıklarını ifade etmiştir. Örnek: “Herhangi bir etkinlikle

karşılaştığımızda dört temel dil becerisi ve kazanımlar arasında seçicilik yapıp bunları belirlemeyi daha kolay hale getirdi (K7), Kazanım bilgisi, etkinlik hazırlama becerisi kazandırdı (K12).”

Hedef kitleyi tanıma: Görüşü alınan katılımcılar, mesleki yaşamlarında karşılaçacakları ortaokul öğrencilerinin fiziksel, duyuşsal ve bilişsel özelliklerini tanıyabildiklerini ifade etmiştir. Örnek: “Küçük yaştaki çocukların dinlediği, okuduğu, öğrendiği unsurları bilerek onların hayal dünyasına girmemi kolaylaştırdı (K11), Öğretmen olduğum zaman çocukların benden neler bekleyeceklerini daha iyi anladım ve bu konuda oldukça deneyimli bir hocamızdan bu dersi aldım. Bu yüzden öğrenci psikolojisinden ders kitabı yönergelerine kadar her şeyi öğretti bize (K13).”

Temaları tanıma ve değerlendirme: Türkçe öğretmeni adayları, programda yer alan zorunlu ve seçmeli temaları tanıyıp öğrendiklerini belirtmiştir. Örnek: “Türkçe dersi kapsamında kazanım ve temaların iyice kavranmasını sağladı (K16).”

Diğer alan derslerine katkı sağlama: Türkçe ders kitabı dersini alan çalışma grubundaki katılımcılar; bu derste edindikleri bilgi ve becerileri diğer derslerde kullandıklarını, bunların temel dil becerileri derslerinde de işe yaradığını ifade etmiştir. Örnek: “Ders kazanımlarının işlenişi hakkında birçok bilgi edindim. Bunun aynı zamanda aldığım diğer derslerin işlenişinde de destek olduğunun farkına vardım (K3), Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin “Dinleme ve Okuma Eğitimi” derslerimize de katkısı oldu (K4).”

Metin türlerini tanıma ve değerlendirme: Görüşü alınan katılımcılar, Türkçe Öğretim Programı’nda sınıf düzeyine göre belirlenen metin türlerini ve buna uygun olarak Türkçe ders kitabında kullanılan metinleri tanıyıp gördüklerini ve bunları kullanma becerisi kazandıklarını ifade etmiştir. Örnek: “Çocuklar için hangi metin ve becerilerin var olduğunu anlamamı sağladı (K28).”

İkinci alt soruna ilişkin bulgular: Araştırmanın ikinci alt sorusunda Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin önemine ilişkin görüşlerinin içerik analizleri yapılmıştır.

Tablo 3.

Türkçe Ders Kitabı İncelemesi Dersinin Önemine İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşlerinin İçerik Analizi Sonuçları

Temalar	Alt temalar	Katılımcılar	n	N	%
Önem	Ana materyal	K 6, 7, 11, 12, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 29, 32, 34, 35, 40, 41, 43, 45, 49, 50, 51, 55, 63	24	68	35
	Kılavuz kitap	K 10, 14, 19, 25, 29, 30, 37, 42, 45, 52, 56, 60	12	68	17
	Program hedeflerine ulaşma	K 5, 8, 16, 19, 23, 27, 32, 38, 45, 64	10	68	14
	Ders kitabına hâkim olma	K 8, 14, 16, 28, 32, 37, 46, 51, 60, 61	10	68	14
	zorunluluğu				

Tablo 3’te görüldüğü gibi söz konusu dersin önemine ilişkin içerik analizi sonuçları bir ana tema ve dört alt temada toplanmıştır. Ana tema “önem” şeklinde; alt temalar ise “ana materyal, kılavuz kitap, program hedeflerine ulaşma, Türkçe ders kitabına hâkim olma zorunluluğu” şeklinde ortaya çıkmıştır.

Ana materyal: Görüşü alınan katılımcılar, Türkçe dersinin yürütülmesinde en çok ders kitabından faydalanacaklarını belirtmiştir. Başka bir deyişle Türkçe dersinin öğretiminde Türkçe ders kitabı ana materyaldir. Örnek: “Kesinlikle zorunlu ders olarak yer almalıdır. Çünkü her branş öğretmenin başucu kitabı ders kitabıdır (K7), Kesinlikle seçmeli bir ders olmayıp zorunlu bir ders olarak işlenmelidir. Çünkü diğer öğretmen adaylarının da bu dersi alması gerektiği kanaatindeyim. Türkçe öğretmenlerinin sıkça kullandığı bu materyal konulu ders gereklidir (K17).”

Kılavuz kitap: Katılımcılara göre öğretmenlerin eğitim-öğretim faaliyetlerinde kılavuzu Türkçe ders kitabıdır. Örnek: “Zorunlu ders olarak yer almalıdır. Çünkü öğretmen olarak atandığımızda kılavuzumuz Türkçe ders kitabıdır (K10), Ders kitabı bir plan program dâhilinde öğretmenin dersini yönetmesine yardımcı olur (K19).”

Program hedeflerine ulaşma: Türkçe öğretmeni adaylarına göre Türkçe Dersi Öğretim Programı hedeflerine ulaşmada Türkçe ders kitabı en temel öğretim aracıdır. Örnek: “Ders tüm içeriğiyle program içindeki akışı geliştirmeye yarar. Bu yüzden zorunlu ders olmalıdır (K5).”

Ders kitabına hâkim olma zorunluluğu: Çalışma grubundaki katılımcılara göre Türkçe ders kitabını tüm yönleriyle tanımak, bilmek ve öğrenmek zorunludur; başarılı bir öğretim için bu şarttır. Örnek: “Kesinlikle çok gerekli bir derstir. Zorunlu olması tüm adaylar için fayda sağlayacaktır. Kitaba hâkim olmamız meslek hayatımızda bizler için yol gösterici bir unsur olup işimizi kolaylaştıracaktır (K14), Lisans programımızda zorunlu bir ders olması çok faydalıdır. Çünkü öğretmenler ders kitaplarına hâkim olmalıdır (K16).”

Üçüncü alt soruna ilişkin bulgular: Araştırmanın üçüncü alt sorusunda Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe ders kitabı incelemesi dersinde tercih ettikleri öğretim etkinliklerine ilişkin görüşlerinin içerik analizleri yapılmıştır.

Tablo 4.

Türkçe Ders Kitabı İncelemesi Dersine Yönelik Öğretmen Adaylarının Önerilerinin İçerik Analizi Sonuçları

Ana tema	Alt temalar	Katılımcılar	n	N	%	
Öneriler	Ders uygulamalarını artırma	Etkinliklerin hedef kitlenin seviyesine uygunluğu belirleme ve değerlendirme	K 1, 8, 9, 13, 15, 17, 22, 24, 25, 29, 33, 34, 42, 44, 49, 51, 52, 58, 65, 66	20	68	29
		Sınıfta veya ortaokullarda uygulama ve gözlem yapma	K 4, 7, 8, 15, 18, 21, 33, 38, 40, 43, 48, 51, 52, 55, 65	15	68	22
		Programdaki temel dil becerileri kazanımları ve ders kitabı etkinlik eşleşmeleri	K 1, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 18, 20, 25, 38, 41, 45, 52	14	68	20
		Örnek Türkçe ders kitapçığı hazırlama	K 3, 5, 6, 12, 14, 28, 33, 44, 67	9	68	13
		Karşılaştırmalı incelemeler yapma	K 15, 19, 20, 23, 58	5	68	7
	Örnek Türkçe ders kitabı edinme	K 21, 22, 23, 26, 29, 30, 32, 34, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 58, 62	16	68	23	
	Etkin katılımı artırma	K 28, 29, 32, 38, 39, 46, 47, 55	8	68	11	

Tablo 4’te görüldüğü gibi Türkçe öğretmeni adaylarının Türkçe ders kitabı incelemesi dersinde tercih ettikleri öğretim etkinliklerine ilişkin görüşleri bir ana tema ve üç alt temada toplanmıştır. Öneriler ana temasının alt temaları “ders uygulamalarını artırma, örnek Türkçe ders kitabı edinme, aktif katılımı artırma” şeklinde ortaya çıkmıştır.

Ders uygulamalarını artırma: Görüşü alınan Türkçe öğretmeni adayları Türkçe ders kitabı incelemeleri dersinde daha fazla uygulama yapmak istediklerini belirtmiştir. Katılımcılar, özellikle Türkçe ders kitabını kullanma becerisini kazanmak için kendi sınıflarında veya ortaokullarda uygulama veya gözlem yapmak istediklerini ifade etmiştir. Ayrıca katılımcılar, Türkçe ders kitabındaki etkinliklerin hedef kitlenin seviyesine uygunluğunu belirleme ve değerlendirme çalışmaları yapılmasını istemiştir. Bununla birlikte Türkçe öğretmeni adayları, Türkçe dersi öğretim programı ile ders kitabındaki bağlantıyı kuran kazanımlar ile etkinlik eşleşmesini gösteren uygulamaları tercih etmektedir. Diğer yandan katılımcılar, Türkçe ders kitapları ile ilgili karşılaştırmalı çalışmalar yapmak ve örnek Türkçe ders kitapçıkları hazırlamak istediklerini belirtmiştir. Örnek: “Uygulama olarak yapılmalı. Örnek bir tema kısmını öğrenciden hazırlaması istenebilir. Öğrenci yaparak öğrenmeli, sürece dâhil edilmeli, dönütler sağlam verilmeli, her detayını ayrı ayrı ele alarak program dâhilinde ilerlemelidir (K49), Başka ülkelerin ders kitapları ile karşılaştırılmalı yapılmalı (K55).”

Örnek Türkçe ders kitabı edinme: Üç farklı üniversitede öğrenim gören Türkçe öğretmeni adayları derste özellikle örnek Türkçe ders kitaplarını somut olarak kullanmak istediklerini vurgulamıştır. Örnek: “Bence tam da işlenilmesi gerektiği gibi işlendi. Çoğu kazanımı nasıl kazandırdığımızı öğrendik. Dönem boyunca bize bir kitap verildi ve o kitapla içli dışlı olup güzel bir şekilde incelendi (K17), Her bir Türkçe

öğretmenliği öğrencisine bu dersi aldığı anda somut bir materyal olarak Türkçe ders kitabı verilmesi gerektiğini düşünüyorum (K40).”

Aktif katılımı artırma: Türkçe öğretmeni adayları, derslerde etkin bir şekilde katılabilecekleri uygulamalar yapmak istediklerini ifade etmiştir. Örnek: “Öğretmen adaylarını daha çok faaliyete katacak etkinlikler yapılabilir. Öğrenciyi mesleki anlamda pratiğe dökerek bilgi ve beceriler aktarılabilir. Daha çok deneyim kazanması adına öğrenci merkezli olmalıdır (K5).”

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğretmen yeterlikleri, öğretmen adaylarının mesleğe başlamadan önce aldıkları eğitimin kalitesine bağlıdır. Öğretmenin yeterlikleri ile eğitim-öğretim faaliyetlerinin kalitesi doğrudan ilişkilidir. Başka bir deyişle, yeterli bir öğretmen sınıf içinde veya sınıf dışında üzerine düşen rolleri etkili bir şekilde yapacaktır (Gökçe, 2003). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri, altı alt alana ayrılmıştır (MEB, 2017): mesleki gelişim-kişisel ve mesleki değerler, öğrenciyi tanıma, öğretme ve öğrenme süreci; öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme; okul, aile ve toplum ilişkileri, program ve içerik bilgisi. Karacaoğlu (2008) öğretmen yeterlikleri üzerine yaptığı araştırmada öğretmenlerin bazı alt yeterliklerde kendilerini kısmen yeterli bulduklarını belirlemiştir. Bu araştırmada, sahada görev yapan öğretmenleri gözlemleyen öğretmen adaylarının görüşlerine göre ise öğretmenler meslek bilgisi, alan bilgisi, kendini geliştirme konularında kısmen yeterli iken ulusal ve uluslararası değerler konusunda oldukça yeterlidir. İlkokul ve ortaokul öğretmenlerinin yeterlik algılarını inceleyen Tileği (2014) ise öğretmenlerin program ve içerik bilgisi alt alanında kendilerini daha az yeterli gördüklerini belirlemiştir. Onural’ın (2006) öğretmen adayları ile yaptığı araştırma sonuçlarına göre; öğretmen adaylarına göre bir öğretmen konu alanı, pedagojik formasyon, öğretmenlik mesleğini sevmek, çocukları sevmek, iyi iletişim becerisine sahip olmak, hoşgörü olma gibi yeterliklere sahip olmalıdır. Bu araştırma sonuçlarına göre ise Türkçe öğretmeni adayları, Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin mesleki yeterliklerini olumlu etkilediğini belirtmiştir. Türkçe ders kitabı incelemesi dersini alan öğretmen adayları; mesleki deneyim kazandıklarını, duyuşsal becerilerinin geliştiğini, Türkçe ders kitabını tanıma ve değerlendirme becerisi kazandıklarını, Türkçe Öğretim Programı’nı tanıma, bilme, öğrenme fırsatı bulduklarını, dört temel dil becerisine yönelik etkinlikleri tanıma ve değerlendirme becerisi kazandıklarını, ortaokul öğrencilerinin özelliklerini tanıdıklarını, tema ve metin türlerini tanıma ve değerlendirme becerisi kazandıklarını ve son olarak diğer alan derslerinde fayda gördüklerini belirtmiştir. Bu sonuçlara göre Türkçe ders kitabı incelemesi dersinde öğretmen adayları alt yeterliklerden olan mesleki gelişim, öğrenciyi tanıma, öğretme ve öğrenme süreci, program ve içerik bilgisinde bilgi ve beceri kazanmıştır, denilebilir. Bununla beraber öğretmen adaylarının mesleklerine karşı olumlu tutum geliştirdikleri söylenebilir. Çünkü duyuşsal becerilerinin de geliştiğini belirten öğretmen adayları, meslek için kendilerini daha hazır ve daha donanımlı hissederek kaygılarının azaldığını vurgulamıştır.

Planlı ve programlı eğitim faaliyetlerinde en belirleyici ve yol gösterici araç (Demirel & Kiroğlu, 2021) ve kılavuz olan ders kitapları (Posner, 2004), öğretmen ve öğrencilerin derste en sık başvurdukları bir kaynaktır (Karamustafaoğlu, Salar & Celep, 2015). Alanyazını destekler şekilde öğretmen adayları; Türkçe ders kitabının eğitim-öğretim faaliyetlerinde ana materyal olması, öğretmenler için kılavuz kitap olması, Türkçe Dersi Öğretim Programı hedeflerine ulaşmada bir araç olması ve nihayet bu sebeplerden dolayı ders kitabına hâkim olma zorunluluğu gerekçelerini öne sürerek söz konusu dersin önemli olduğunu belirtmiştir. Çünkü Türkçe ders kitapları Türkçe Dersi Öğretim Programı’nın amaçlarına ulaşmak için bütün Türkiye’de ortak bir şekilde kullanılan bir araçtır. Bu nedenle Türkçe ders kitabı incelemesi dersinin öğretmen yetiştiren kurumlar olan eğitim fakültelerinde zorunlu ders olarak okutulması acil bir ihtiyaçtır, denilebilir.

Türkçe ders kitabı incelemesi dersini alan öğretmen adayları, dersin işlenmesine ilişkin ders uygulamalarını artırma, örnek Türkçe ders kitabı edinme, etkin katılımı artırma gibi öğretim etkinliklerini tercih ettiklerini belirtmiştir. Öğretmen adayları; sınıflarında veya ortaokullarda uygulama ve gözlem yapmak istediklerini, Türkçe ders kitabındaki etkinlikleri inceleme ve değerlendirme, program kazanımları ile ders kitabı etkinlik bağlantılarını kuran uygulamalar ile Türkçe ders kitaplarını karşılaştırmalı inceleme çalışmaları yapmak istediklerini ifade etmiştir. Nihayet öğretmen adayları, örnek Türkçe ders kitabı hazırlamak istediklerini de belirtmiştir. Bu sonuçlara göre öğretmen adaylarının mesleki yeterliklerini, Türkçe ders kitabını kullanma ve değerlendirme becerilerini artırmak istedikleri söylenebilir. Çünkü bütün bu uygulamalar derste yapıldığı zaman öğretmen adayları da derse etkin bir şekilde katılacak ve her defasında bir ürün ortaya

çıkacaklardır. Nitekim öğretmen adayları da Türkçe ders kitabı incelemesi dersinde derse aktif bir şekilde katılmak istediklerini ortaya koymuştur. Üç farklı devlet üniversitesinde yürütülen bu araştırmada bazı öğretmen adaylarının sahada kullanılan Türkçe ders kitabı örneklerine de ulaşamadıkları ortaya çıkmıştır. Bu nedenle öğretmen adaylarının Türkçe ders kitaplarını biçim ve içerik bakımından tanımaları için ders kitabı örnekleri dersi yürüten akademisyen ve öğretmen adaylarının gayreti ile Milli eğitim müdürlükleri veya ortaokullardan temin edilmelidir.

Ders kitaplarının işlevlerini ve kullanılma durumlarını belirlemek, ders kitaplarını hatalardan arındırmak, eksikliklerini gidermek için ders kitaplarını değerlendirmek büyük önem taşımaktadır (Otrar & Taşar, 2021). Bu araştırmada da öğretmenlik mesleği genel yeterliği alt yeterliklerinden olan öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme ile okul, aile ve toplum ilişkileri alt alanlarına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinde herhangi bir bulguya rastlanmamıştır. Bu durum lisans düzeyinde ders süresinin yetersiz oluşu nedeniyle Türkçe ders kitabındaki ölçme ve değerlendirme uygulamalarını inceleme fırsatı bulunamadığının bir kanıtı gibidir. Dilekçi (2022) Türkçe öğretmenlerinin Türkçe ders kitaplarındaki ölçme ve değerlendirme uygulamalarını yetersiz bulduklarını belirlemiştir. Kutlu (1999) ise Türkçe ders kitaplarındaki metin altı soruların niteliğinin zayıf olduğunu tespit etmiştir. Göçer ise (2008) Türkçe ders kitaplarında dinleme kazanımlarını ölçmede eksiklikler olduğunu belirlemiştir. Temel dil becerilerini ölçme ve değerlendirmeye ilişkin bütün bu eksikleri belirleme, değerlendirme ve düzeltme becerisinin öğretmen adaylarına kazandırılması için ders süresinin artırılması gerekmektedir, denilebilir. Ayrıca bu araştırmada Türkçe ders kitabı incelemesi dersini alan öğretmen adaylarının yirmisi üçüncü sınıfta, kırk sekizi ise dördüncü sınıfta bu dersi almıştır. Adayların, dördüncü sınıftaki staj uygulamalarından önce derste kendilerine kılavuz olacak Türkçe ders kitabına ilişkin yeterli bilgi ve beceriye sahip olmaları için dersin lisans programında üçüncü sınıfta verilmesi daha uygun olacaktır, denilebilir.

KAYNAKÇA

- Akın, E. (2015). Türkçe çalışma kitaplarındaki (6, 7 ve 8. sınıflar) dil bilgisi etkinliklerinin çeşitli açılardan değerlendirilmesi. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(15), 19-34. doi: 10.7827/TurkishStudies.8722
- Arı, S. (2008). *MEB İlköğretim yedinci sınıf Türkçe ders kitabında resimlerin içerikle uyumu* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Abant İzzet Baysal Üniversitesi.
- Arslan, A., & Engin, A. O. (2019). 5. sınıf Türkçe ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (13), 67-94. doi: 10.46778/goputeb.570245
- Ayhan, Y. (2010). *İlköğretim 5. sınıf Türkçe ders kitabı resimlemelerinin biçim ve içerik açısından 11 yaş grubuna uygunluğu ve aynı yaş grubu öğrencilerin yaptığı resimlemelerle karşılaştırılması* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Bağcı, H., & Ünal, Y. (2013). İlköğretim 8. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin okunabilirlik düzeyi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(3), 12-28. doi: 10.16916/aded.15997
- Baldan, N. (2009). *Yeni program 6. sınıf Türkçe ders kitabındaki metinlerin kelime serveti ve güçlük seviyesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Celal Bayar Üniversitesi.
- Batur, Z. (2010). Anadili öğretiminde gösterge bilimin yeri: ana dili ders kitaplarındaki sözel metinlerle gösterge metinleri bütünselliğinin analizi. *Turkish Studies*, 5(4), 174-200. doi: 10.7827/TurkishStudies.1713
- Bedir, G., & Demir, S. (2006). İlköğretim 4. ve 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının “içerik, dil ve anlatım, değerlendirme” ölçütleri bakımından incelenmesi. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi Bildiri Kitabı*, 2. Cilt. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Biçer, F. (2023). *6. sınıf Türkçe ders kitabında yer alan metinlerin türkçe öğretim programında bulunan niteliklere göre incelenmesi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Afyon Kocatepe Üniversitesi.
- Caner, M., & Kurt, B. (2020). Ders kitabı değerlendirme yaklaşımları. *Journal of World of Turks*, 12(1), 365-382.
- Canlı, S. (2015). Türkçe ders kitaplarına seçilecek metinlerin belirlenmesinde çocuğa görelik ilkesi. *Journal of Language Education and Research*, 1(1), 98-123.
- Çeçen, M. A., & Çiftçi, Ö. (2007) İlköğretim 6. sınıf Türkçe ders kitaplarında yer alan metinlerin tür ve tema açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 173, 39-49.
- Çeçen, M. A., & Kurnaz, H. (2015). Ortaokul Türkçe dersi öğrenci çalışma kitaplarındaki tema değerlendirme soruları üzerine bir araştırma. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(02), 11.
- Çerçi, A. (2016). 6. sınıf Türkçe dersi öğrenci çalışma kitabının etkinliği oluşturan unsurlar bakımından değerlendirilmesi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 5(4), 1984-1998.
- Çevik, A., & Güneş, F. (2017). Türkçe ders kitaplarındaki etkinliklerin incelenmesi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5 (2), 272-286. doi: 10.16916/aded.288848
- Çiçek, S., & Asar, A. (2022). Yapılandırmacı yaklaşım öncesi ve sonrası: ortaokul Türkçe ders kitaplarında kök değerler. *RumeliDE Dil Ve Edebiyat Araştırmaları Dergisi* (Ö11), 312-322. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1146606>

- Çoban, A., & Tabak, G. (2011). İlköğretim 6. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki hikâyelerin hikâye haritalama yöntemine göre incelenmesi. *Journal of European Education*, 1(1), 43-50.
- Demirel, Ö. (2007). *Kuramdan uygulamaya eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Demirel, Ö., & Kiroğlu, K. (2021). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Dilekçi, A. (2022). Türkçe ders kitaplarının nitelik yönünden değerlendirilmesi. *Trakya Eğitim Dergisi*, 12(3), 1310-1328. <https://doi.org/10.24315/tred.978264>
- Duman, T., & Çakmak, M. (2003). Ders kitabının nitelikleri. Şahin, C. (Ed.), *Konu Alanı Ders Kitabı İnceleme Kılavuzu*. Ankara: Gündüz Eğitim ve Yayınları.
- Duran, S. (2006). *Türkçe derslerinde resimlerin kullanımı ve öğrencilerin metinleri anlamalarına etkisi* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Marmara Üniversitesi.
- Dursun, F. (2006). Birleştirilmiş sınıflarda eğitim sorunları ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 33-57.
- Epçaçan, C., & Okçu, V. (2010). İlköğretim Türkçe ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 40(187), 39-51.
- Gillham, B. (2000). *Case study research methods*. London: Continium House.
- Göçer, A. (2008). İlköğretim Türkçe ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(1), 197-210.
- Gökçe, E. (2003). İlköğretim öğretmenlerinin yeterlilikleri. *Çağdaş Eğitim Dergisi*, 299, 37-39.
- Güneş, F. (2013). Türkçe öğretiminde metin seçimi. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(1), 1-12.
- İnan Yıldız, F., & Baş, B. (2015). İlkokul 2. sınıf Türkçe ders kitabının resim-metin ilişkisi açısından değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, ÖS-II, 251-268.
- İşcan, A. (2004). *İlköğretim ikinci kademe sekizinci sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin öğrencilere estetik zevk kazandırmadaki rolü* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Atatürk Üniversitesi.
- İşcan, A., & Cımbız, A. T. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitabındaki resimlerin metinlerle uyum düzeyinin incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18 (1), 250-272. doi: 10.17240/aibuefd.2018.-380009
- İşeri, K. (2007) Altıncı sınıf Türkçe ders kitabının ilköğretim Türkçe programının amaçlarına uygunluğunun değerlendirilmesi. *Dil Dergisi*, 17(136), 58-74.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). *Avrupa Birliği uyum sürecinde öğretmen yeterlilikleri* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Ankara üniversitesi.
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U., & Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabına yönelik öğretmen görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 1(2), 93-118.
- Kayabekir, T. (2010). *İlköğretim 8. sınıf Türkçe ders kitabı tasarımında yer alan illüstrasyonların (resimlemelerin) metne uygunluk açısından değerlendirilmesi* [Yayımlanmamış doktora tezi]. Gazi Üniversitesi.
- Keleş, E. (2001). *Fizik ders kitaplarını değerlendirme ölçeği* [Yayımlanmamış yüksek lisans tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.

- Kılıç A., & Seven S. (2012). *Konu alanı ders kitabı incelemesi*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Kutlu, Ö. (1999). İlköğretim okullarındaki Türkçe ders kitaplarındaki okuma parçalarına dayalı olarak hazırlanmış sorular üzerine bir inceleme. *Eğitim ve Bilim*, 23(111), 14-21.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis:an expanded sourcebook* (2.^{ed.}) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2017). *Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri*. Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara.
- Millî Eğitim Bakanlığı (2021). *Millî Eğitim Bakanlığı ders kitapları ve eğitim araçları yönetmeliği*. Resmî Gazete, Sayı: 31628. 14 Ekim 2021.
- Melanlioğlu, D. (2008). Kültür aktarımı açısından Türkçe öğretim programları. *Eğitim ve Bilim*, 33(150), 64-73.
- Mete, F., Çiçek, S., & Asar, A. (2022). Türkçe ders kitaplarındaki dil bilgisi konuları: Yapılandırmacı yaklaşım öncesi ve sonrası. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 10(2), 363-384.
- Otrar, M., & Taşar, A. (Ed.) (2021). *Ders Kitaplarını Değerlendirme Raporu (Öğretmen Görüşleri)*. Ankara: Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı, Millî Eğitim Bakanlığı Yayınları.
- Özbay, M. (2003). Türkçe öğretiminde hedef-arac ilişkisinin ders kitabı örneğinde değerlendirilmesi. *Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi*, 13, 59-69.
- Özkara, Y. (2006). Türkçe dersi öğrenci çalışma kitaplarının Türkçe programında geçen yazma kazanımlarını karşılama durumu. *Ulusal Sınıf Öğretmenliği Kongresi*, 1, 38-47.
- Posner, G. J. (2004). *Analyzing the curriculum*. New York: McGraw-Hill.
- Saltık, O. (2018). Okuma kültürü edindirme sürecinde Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin niteliği üzerine öğretmen görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 6(2), 281-296. doi: 10.16916/aded.372844
- Sarıkaya, B. (2019). Ortaokul Türkçe ders kitaplarındaki (5, 6, 7 ve 8. sınıf) etkinliklerin değerlendirilmesi. *Atatürk Üniversitesi Türkiyat Araştırmaları Enstitüsü Dergisi*, 64, 563-580. doi: 10.14222/Turkiyat4047
- Sur, E. (2023). Türkçe ders kitaplarına yönelik hazırlanan çalışmalardaki eğilimler. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim (TEKE) Dergisi*, 12(1), 194-220. <https://doi.org/10.7884/teke.5615>
- Şahin, A. (2008). İlköğretim birinci sınıf Türkçe ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(3), 133-146.
- Şahin, H. (2004). Etkili bir sosyal bilgiler ders kitabının nitelikleri. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi* (9), 365-375.
- Tileği, H. (2014). *İlkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin algılarına göre öğretmen yeterlilikleri* [Yayınlanmamış yüksek lisans tezi]. Zirve Üniversitesi.
- Türkben, T. (2019). Türkçe ders kitaplarındaki metin resimlerinin incelenmesi. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 650-672.
- Yalınkılıç, K. (2014). Bir Öğretim Aracı Olarak Ders Kitabı. Ülper, H. (Ed.), *Türkçe ders kitabı çözümlemeleri*. İçinde. Ankara: Pegem Akademi.
- Yaylı, D., & Solak, M. (2009). İlköğretim ikinci kademe Türkçe ders kitaplarının türler açısından incelenmesi. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 2(9), 444-453.

- Yıldırım, A., & Şimşek H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M., & Korkmaz, C. (2017). 1-5. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin içerik açısından değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(38), 111-130.



The Contribution of Turkish Textbook Review Course on The Professional Competencies of Turkish Teacher Candidates: A Case Study

Seher Çiçek^{1*}

¹Sinop University, Turkish Language Teaching Application and Research Center, Sinop, Türkiye

scicek@sinop.edu.tr

*Corresponding Author

Received: 26.06.2024
Accepted: 02.12.2024
Available Online: 30.07.2025

Abstract: Textbooks are a basic and indispensable tool in achieving the objectives of course curriculum. The purpose of this research is to determine the contribution of the Turkish textbook analysis course on the professional competencies of Turkish teacher candidates and within this framework, to make determinations regarding the structure, teaching, duration and timing of the course. For this purpose, the research, in which the opinions of Turkish teacher candidates regarding the course in question were taken, was designed as a case study. The study group of the research is 68 Turkish language teaching undergraduate students studying at three different state universities. In the research, qualitative data collected with a semi-structured interview form were analyzed with content analysis. According to the research results; It was determined that the teacher candidates, who stated that the Turkish textbook review course positively affected their professional competencies, gained knowledge and skills in the sub-competence areas of professional development, knowing the student, teaching and learning process, program and content knowledge. However, no development was observed regarding the sub-competencies of monitoring and evaluating learning and development and school, family and community relations. According to these results; It has been suggested that the Turkish textbook analysis course should be a compulsory course in the third grade at the undergraduate level, the number of semesters allocated to the course should be increased and the course should be carried out in a functional manner with practical activities that will ensure active participation in a way that will positively affect the general competencies of the teaching profession.

Keywords: Turkish textbook, Turkish teacher candidates, professional competencies.

INTRODUCTION

Educational activities in Turkey are conducted according to course curricula prepared in accordance with the National Education Basic Law. The sum of learning experiences planned to be acquired by students in or out of school related to a course is called the curriculum (Demirel, 2007). The curricula that realize countries' educational policies, guide educational activities, and delineate the boundaries of courses (Melanlioğlu, 2008) have been updated in our country in line with the constructivist approach and have been implemented since 2005. The function of curricula is to determine why, how much, when, and how to deliver the correct and necessary information to the target audience in accordance with the course objectives by limiting unlimited information and applications, and to explain the course outcomes (Caner & Kurt, 2020). To achieve the goals of course curricula, textbooks are the most widespread and frequently used educational tools (Demirel & Kiroğlu, 2021).

A textbook is defined as a book and its supplements or model prototype, prepared within the framework of an education and training program, approved by the Board of Education for use in formal and non-formal educational institutions, in printed or digital format (MoNE, 2021). Textbooks, used as guides for classroom teaching practices (Posner, 2004), are instructional tools that prepare students for academic life by imparting necessary knowledge and skills, aiming to develop them cognitively, affectively, and psychomotorically (Yalınkılıç, 2014). Through textbooks, the outcomes determined in the curriculum are delivered in a planned manner (Biçer, 2023). Textbooks guide students and teachers in the educational process (Yılmaz & Korkmaz, 2017), providing students with opportunities for individual learning and revision (Keleş, 2001; Kılıç & Seven, 2012). Textbooks, being the most used educational tool by teachers (Bedir & Demir, 2006; İşeri, 2007; Özbay, 2003), are also the primary source that students can easily access (Biçer, 2023; Güneş, 2013). This is because textbooks, as comprehensive instructional materials, are economical tools (Dursun, 2006). As the primary tool in achieving curriculum goals, textbooks enable lessons to be conducted systematically according to a specific

plan while also facilitating cultural transmission (Otrar & Taşar, 2021). Therefore, textbooks directly affect the quality of educational activities (İşeri, 2007).

Textbooks, which are the best communication resource between the curriculum and teachers and students (Otrar & Taşar, 2021), have many benefits for both teachers and students. Thanks to textbooks, teachers can manage heavy course loads and present knowledge and skills aligned with the curriculum's objectives to students in a structured sequence. In other words, teachers save time and effort by using textbooks. Textbooks, which motivate students towards the course and its subjects, allow students to access the necessary knowledge and skills for their academic lives easily and quickly. By using textbooks, students come prepared to class and can later learn from the textbook any points they missed while listening to their teacher during the lesson. After class, they can review what they've learned (Otrar & Taşar, 2021; Şahin, 2004; Duman & Çakmak, 2003). Textbooks, which provide many benefits and opportunities for teachers and students, are also the primary resource for parents to monitor their children's learning progress and course status. Parents also familiarize themselves with and use textbooks to help their children with their studies.

Turkish textbooks, used as a fundamental tool in native language education (Türkben, 2019), help students acquire basic language skills and Turkish grammar, spelling, and punctuation skills. Language skills are developed holistically through texts selected in accordance with the themes in the textbook (Kılıç & Seven, 2012). Researchers also conduct studies on Turkish textbooks, which are an indispensable resource for communication between the Turkish Course Curriculum and teachers, students, and parents, from various perspectives. This is because, despite the increase in technological opportunities, textbooks maintain their status as the primary tool for lesson implementation, in-class activities, lesson review, and assessment stages in all education systems worldwide (Otrar & Taşar, 2021). Therefore, textbooks are prepared according to specific standards in terms of content, language and expression, and visual design elements.

The drafts of textbooks, which are reviewed multiple times before reaching teachers, students, and parents, are evaluated based on:

- Compliance of the content with the Constitution and laws,
- Scientific adequacy of the content,
- Adequacy of the content in achieving the learning outcomes of the education and training program,
- Quality of visual design and content design in supporting learning and appropriateness for students' developmental characteristics (MoNE, 2021). According to the Ministry of National Education Textbooks and Educational Tools Regulation (2021), textbooks prepared by publishers or service units are meticulously crafted based on criteria for content; language, expression, and style; learning, teaching, measurement, and evaluation; and technical design and organization.

Numerous studies have been conducted on Turkish textbooks in the literature. It has been determined that a total of 322 theses were written on textbooks in Turkey between 2000-2020, and the most theses were written on Turkish textbooks during these years (Otrar & Taşar, 2021). On the other hand, this production of theses and research articles continues to increase. Sur (2023) identified that 192 articles were written on Turkish textbooks. These studies in the literature have examined Turkish textbooks in terms of content, namely basic language skills (Çerçi, 2016; Çevik & Güneş, 2017; Özkara, 2006; Sarıkaya, 2019) and grammar (Akın, 2015; Mete, Çiçek & Asar, 2022), texts (Bağcı & Ünal, 2013; Baldan, 2009; Batur, 2010; Canlı, 2015; Çeçen & Çiftçi, 2007; Çiçek & Asar, 2022; Çoban & Tabak, 2011; İşcan, 2004; Kutlu, 1999; Saltık, 2018; Yaylı & Solak, 2009), and visual design elements (Arı, 2008; Ayhan, 2010; Duran, 2006; İnan Yıldız & Baş, 2015; İşcan & Cımbız, 2018; Kayabekir, 2010). There are also studies that examine Turkish textbooks according to assessment and evaluation criteria (Çeçen & Kurnaz, 2015; Göçer, 2008). Additionally, there are

studies that evaluate Turkish textbooks based on teachers' opinions (Arslan & Engin, 2019; Dilekçi, 2022; Epçaan & Okçu, 2010; Şahin, 2008).

The reason for conducting many studies on Turkish textbooks is that the textbook is a fundamental and indispensable tool in achieving the objectives of the curriculum. The quality and adequacy of this teaching tool will directly affect the quality of educational activities. However, in the literature, no study has been found that seeks the opinions of Turkish teacher candidates on the “Turkish textbook analysis” course. Turkish teacher candidates, who will use textbooks throughout their professional lives, need to be familiar with Turkish textbooks, know the stages and criteria of writing the book, and be able to evaluate the book critically. Turkish teacher candidates should be aware that they need to use Turkish textbooks effectively in achieving the objectives of the Turkish course curriculum. However, in undergraduate Turkish education departments, the “Turkish textbook analysis” course is taught as an elective. This means that some Turkish teacher candidates begin their careers without being familiar with the teaching tool they will use most throughout their professional lives. Therefore, this study aims to determine the contribution of the Turkish textbook analysis course to the professional competencies of Turkish teacher candidates and to make observations regarding the structure, delivery, duration, and timing of the course. For this purpose, the opinions of Turkish teacher candidates regarding the course in question were obtained through the following problem and sub-problems.

Research Problem Statement

What are the opinions of Turkish teacher candidates regarding the “Turkish textbook analysis” course?

Sub-Problems

1. What are the contributions of the knowledge, skills, and behaviors acquired in the Turkish textbook analysis course to the professional competencies of teacher candidates?
2. Why is the Turkish textbook analysis course important for the Turkish teaching undergraduate program?
3. What are the preferred teaching activities of teacher candidates in the Turkish textbook analysis course?

METHOD

Research Model

This research was conducted according to the case study, which is one of the qualitative research methods. This is because case studies deeply investigate the feelings and thoughts that emerge as a result of participants' experiences related to any situation or event, and the underlying reasons for these (Gillham, 2000). In this research, the opinions of Turkish teacher candidates who took the Turkish textbook analysis course regarding their experiences were presented in detail. For this purpose, according to the systematic case study; the problem situation to be investigated was determined, and research problems and sub-problems were formulated. Then, research participants were reached, data were collected, and these data were analyzed in relation to the research problems and sub-problems. Thus, research results were obtained, and these results were discussed and interpreted together with the literature results, and finally, new suggestions were presented to the literature (Yıldırım & Şimşek, 2013).

Study Group

The study group of the research was determined according to criterion sampling, which is one of the purposive sampling methods. In this type of sampling, a study group is formed from people with certain characteristics related to the research topic. Accordingly, the participants of the research are Turkish teacher candidates studying in the third and fourth years at the education faculties of three different state universities. Demographic information about the Turkish teacher candidates in the study group is shown in the table.

Table 1.*Demographic Information about The Study Group*

Gender	Female	44
	Male	24
Class level	3rd grade	20
	4rd grade	48
	Total	68

As shown in Table 1, forty-four of the Turkish teacher candidates in the study group are female and twenty-four are male. Twenty of these candidates are studying at the undergraduate level in the 3rd year and forty-eight are in the 4rd year.

Data Collection Instruments

In the research, a semi-structured interview form was used as a data collection tool in accordance with the case study. An interview form consisting of five open-ended questions was prepared in line with the research objectives to obtain the opinions of Turkish teacher candidates regarding the “Turkish textbook analysis” course. Four field experts, including two Turkish teachers and two academics, were consulted for this form. Corrections were made to the form based on the suggestions from field experts regarding content, language, and expression. Accordingly, the number of questions in the interview form, which initially consisted of five questions, was reduced to three. Additionally, a pilot application was conducted with three undergraduate students before data collection began with the interview form. After receiving positive feedback from the students, the form took its final shape.

Data Collection Procedure

In this study, research ethics principles were observed, and the necessary ethics committee approvals were obtained. Within the scope of the ethics committee approval, a document with decision number 2024/157 dated 31.05.2024 was obtained from Sinop University Human Research Ethics Committee.

Data Analysis

Research data were collected using a semi-structured interview technique from volunteer Turkish teacher candidates who agreed to participate in the study after obtaining the necessary permissions. The research data were collected from Turkish teacher candidates studying at three different state universities in the Black Sea Region during the fall and spring semesters of the 2023-2024 academic year. Interviews lasting approximately fifteen minutes were conducted with each student who took the Turkish textbook analysis course. During these interviews, the answers given by the students to each interview question were recorded in writing for later examination.

The analysis of research data was conducted using the content analysis technique. Each participant was given codes such as P1 and P2..., and the answers given by the participants to the research questions were combined. Subsequently, themes and sub-themes related to the research questions were determined from this data pool. Data for each theme were shown on tables with participant codes. Additionally, typical examples illustrating participant views for each theme were provided.

To ensure and increase the validity and reliability of the research, data sets were analyzed twice at different times. The final data were evaluated using Miles and Huberman’s (1994) reliability formula. Accordingly, it was observed that the reliability level of the data was above 90%. Other data that could not be reconciled were re-examined and coded to the relevant theme. Furthermore, the data collection and analysis

process was explained in detail, describing step by step how the research results were reached (Yıldırım & Şimşek, 2013). Thus, the validity and reliability of the research results were ensured.

RESULTS

Findings related to the first sub-problem: In the first sub-problem of the research, content analyses were conducted on the opinions of Turkish teacher candidates regarding the contribution of the Turkish textbook analysis course to their professional competencies.

Table 2.

Content Analysis Results of Teacher Candidates' Opinions on the Contributions of the Turkish Textbook Analysis Course to Professional Competencies

Theme	Sub-themes	Participants	n	N	%
Developing professional competencies	Providing professional experience	P _{1, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 28, 32, 38, 37, 42, 45, 49, 53, 57, 63, 65}	24	68	35
	Developing affective skills	P _{5, 8, 10, 12, 16, 17, 21, 28, 29, 30, 33, 42, 55, 68}	14	68	20
	Recognizing and evaluating Turkish textbooks	P _{2, 4, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 21, 23, 28, 29, 31, 35, 37, 38, 42, 45, 49, 53, 54, 67}	28	68	41
	Recognizing, knowing, and learning the Turkish Curriculum	P _{1, 3, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 16, 18, 25, 27, 31, 35, 36, 42, 44, 48, 52, 66, 67}	21	68	30
	Recognizing and evaluating activities for four basic language skills	P _{4, 6, 7, 8, 11, 12, 19, 23, 24, 29, 30, 32, 37, 40, 41, 43, 47, 50, 52, 65}	20	68	29
	Recognizing the target audience	P _{10, 11, 12, 13, 15, 18, 23, 24, 28, 31, 38, 41, 42, 53, 55, 58, 60}	17	68	25
	Recognizing and evaluating themes	P _{16, 20, 28, 33, 42, 45, 61}	7	68	10
	Contributing to other field courses	P _{3, 4, 7, 8, 13, 15, 62}	7	68	10
	Recognizing and evaluating text types	P _{8, 17, 21, 34, 36, 44, 57}	7	68	10

As shown in Table 2, the opinions of Turkish teacher candidates about the contributions of the Turkish textbook analysis course to professional competencies are grouped under one main theme and nine sub-themes. The sub-themes under the main theme of developing professional competencies emerged as “providing professional experience, developing affective skills, recognizing and evaluating Turkish textbooks; recognizing, knowing, and learning the Turkish Curriculum; recognizing and evaluating activities for four basic language skills, recognizing the target audience, recognizing and evaluating themes, contributing to other field courses, recognizing and evaluating text types.”

Providing professional experience: Turkish teacher candidates who took the Turkish textbook course stated that they gained professional experience. Example: “When looking at the course content, it provided us with a lot of information about how we will behave and what we need to do when we enter professional life (P1), The course content and flow made me feel like I was in the field professionally (P5), The knowledge I gained through this course was like a rehearsal for my future professional life (P8), It contributes to learning how to process the activities in the book and becoming more experienced (P11).”

Developing affective skills: Participants expressed that they felt more competent, more prepared, and more comfortable before entering the profession because they took the Turkish textbooks course. In other words, the course reduced the professional anxiety of teacher candidates and lowered their stress levels. Example: “Thanks to this course, becoming a well-equipped teacher in terms of curriculum and in general doesn't seem so difficult (P10), I think I will act more experienced and consciously in my professional life (P12), I think I can be more comfortable in my professional life in the coming years, thanks to the knowledge, skills, and behaviors I learned in this course (P16).”

Recognizing and evaluating the Turkish textbook: The pre-service teachers in the study group stated that they had the opportunity to fully recognize and evaluate the Turkish textbook. They expressed that they learned about the external structure and content features of the Turkish textbook. Furthermore, they emphasized that they gained the ability to evaluate the book to identify its shortcomings, recognize errors, and correct them. Example: “It provided an opportunity to examine the textbook in detail. Perhaps I wouldn't have

done this otherwise. I learned how the activities in the textbook are done, that they are all done according to a certain order and program (P6), Although it looks like a simple book, I understood the difficulties and intricacies with which this book was written or I understood what aspects of the book I should pay attention to and thoroughly grasped this through practical assignments (P14).”

Recognizing, knowing, and learning the Turkish Curriculum: Pre-service Turkish teachers who took the Turkish textbook course also had the opportunity to closely recognize and examine the Turkish Curriculum. Participants stated that they especially recognized and learned the basic language skills and grammar acquisitions, themes, text types, etc. in the program. Example: “In the course, I learned which activity corresponds to which program acquisition. I didn't have any knowledge about program acquisitions before (P4), It provided knowledge of acquisitions and the skill to prepare activities (P20).”

Recognizing and evaluating activities for four basic language skills: Participants stated that with the knowledge and skills they acquired in the course, they examined the activities in the textbook; they learned about activity instructions, activity objectives, and activity structures. They expressed that they gained the skills to evaluate the positive and negative features of the activities and correct them. Example: “When we encounter any activity, it made it easier to make selections between the four basic language skills and acquisitions and identify them (P7), It provided knowledge of acquisitions and the skill to prepare activities (P12).”

Recognizing the target audience: The participants whose opinions were taken stated that they could recognize the physical, affective, and cognitive characteristics of middle school students they would encounter in their professional lives. Example: “Knowing the elements that young children listen to, read, and learn made it easier for me to enter their world of imagination (P11), When I become a teacher, I better understood what children would expect from me, and I took this course from a very experienced instructor. Therefore, he taught us everything from student psychology to textbook instructions (P13).”

Recognizing and evaluating themes: Turkish teacher candidates stated that they recognized and learned the compulsory and elective themes included in the program. Example: “It ensured a thorough understanding of the learning outcomes and themes within the scope of the Turkish course (P16).”

Contributing to other field courses: Participants in the study group who took the Turkish textbook course stated that they used the knowledge and skills acquired in this course in other courses, and that these were also useful in basic language skills courses. Example: “I gained a lot of knowledge about the processing of course outcomes. I realized that this also supported the processing of other courses I took (P3), The Turkish textbook analysis course also contributed to our “Listening and Reading Education” courses (P4).”

Recognizing and evaluating text types: The participants whose opinions were taken stated that they recognized and saw the text types determined according to grade level in the Turkish Teaching Program and the texts used in the Turkish textbook accordingly, and that they gained the ability to use them. Example: “It enabled me to understand what texts and skills exist for children (P28).”

Findings related to the second sub-problem: In the second sub-problem of the research content analyses were conducted on the opinions of Turkish teacher candidates regarding the importance of the Turkish textbook analysis course.

Table 3.

Results of the Content Analysis of Teacher Candidates' Opinions on the Importance of the Turkish Textbook Analysis Course

Theme	Sub-themes	Participants	n	N	%
Significance	Main material	P 6, 7, 11, 12, 15, 17, 18, 20, 23, 24, 25, 29, 32, 34, 35, 40, 41, 43, 45, 49, 50, 51, 55, 63	24	68	35
	Guidebook	P 10, 14, 19, 25, 29, 30, 37, 42, 45, 52, 56, 60	12	68	17
	Achieving program objectives	P 5, 8, 16, 19, 23, 27, 32, 38, 45, 64	10	68	14

Necessity of mastering the Turkish textbook	P 8, 14, 16, 28, 32, 37, 46, 51, 60, 61	10	68	14

As shown in Table 3, the content analysis results regarding the importance of the course in question are grouped under one main theme and four sub-themes. The main theme is “significance” while the sub-themes are “main material, guidebook, achieving program objectives, necessity of mastering the Turkish textbook.”

Main material: The participants whose opinions were taken stated that they would mostly benefit from the textbook in conducting the Turkish course. In other words, the Turkish textbook is the main material in teaching the Turkish course. Example: “It should definitely be included as a compulsory course. Because the textbook is the main reference for every subject teacher (P7), It should definitely not be an elective course but should be taught as a compulsory course. Because I believe that other teacher candidates should also take this course. This course on the material frequently used by Turkish teachers is necessary (P17).”

Guidebook: According to the participants, the Turkish textbook is the guide for teachers in educational activities. Example: “It should be included as a compulsory course. Because when we are appointed as teachers, our guide is the Turkish textbook (P10), The textbook helps the teacher manage their lesson within a plan and program (P19).”

Achieving program objectives: According to Turkish teacher candidates, the Turkish textbook is the most fundamental teaching tool in achieving the objectives of the Turkish Course Curriculum. Example: “The course, with all its content, serves to improve the flow within the program. Therefore, it should be a compulsory course (P5).”

Necessity of mastering the Turkish textbook: According to the participants in the study group, it is essential to fully understand, know, and learn the Turkish textbook in all its aspects; this is a requirement for successful teaching. For example: “It is definitely a very necessary course. Making it mandatory will benefit all candidates. Mastering the book will be a guiding element in our professional life and will make our job easier (P14), It is very useful that it is a compulsory course in our undergraduate program. Because teachers should have mastery over textbooks (P16).”

Findings related to the third sub-problem: In the third sub-problem of the research, content analyses were conducted on the opinions of Turkish teacher candidates regarding their preferred teaching activities in the Turkish textbook analysis course.

Table 4.

Analysis Results of Suggestions by Teacher Candidates for the Turkish Textbook Analysis Course

Theme	Sub-themes	Participants	n	N	%	
Suggestions	Increasing course applications	Determining and evaluating the suitability of activities for the target audience's level	P 1, 8, 9, 13, 15, 17, 22, 24, 25, 29, 33, 34, 42, 44, 49, 51, 52, 58, 65, 66	20	68	29
		Conducting observations and applications in classrooms or middle schools	P 4, 7, 8, 15, 18, 21, 33, 38, 40, 43, 48, 51, 52, 55, 65	15	68	22
		Basic language skills achievements in the program and course book activity matches	P 1, 3, 5, 8, 9, 11, 13, 18, 20, 25, 38, 41, 45, 52	14	68	20
		Preparing a sample Turkish course booklet	P 3, 5, 6, 12, 14, 28, 33, 44, 67	9	68	13
		Conducting comparative analyses	P 15, 19, 20, 23, 58	5	68	7
	Acquiring sample Turkish textbooks	P 21, 22, 23, 26, 29, 30, 32, 34, 35, 38, 40, 42, 43, 44, 58, 62	16	68	23	
	Increasing active participation	P 28, 29, 32, 38, 39, 46, 47, 55	8	68	11	

As shown in Table 4, the opinions of Turkish teacher candidates regarding their preferred teaching activities in the Turkish textbook analysis course were grouped into one main theme and three sub-themes. The sub-themes of the main theme “suggestions” emerged as “increasing course applications, acquiring sample Turkish textbooks, and increasing active participation.”

Increasing course applications: Turkish teacher candidates whose opinions were taken stated that they wanted to have more practical applications in the Turkish textbook analysis course. Participants expressed that they particularly wanted to practice or observe in their own classrooms or middle schools to gain the skill of using Turkish textbooks. Additionally, participants requested activities to determine and evaluate the appropriateness of the activities in Turkish textbooks for the target audience's level. Moreover, Turkish teacher candidates prefer applications that demonstrate the connection between the Turkish course curriculum and the textbook, showing the matching of learning outcomes with activities. On the other hand, participants indicated that they wanted to conduct comparative studies on Turkish textbooks and prepare sample Turkish booklets. For example: “It should be done as an application. Students can be asked to prepare a sample theme section. The student should learn by doing, be included in the process, feedback should be given solidly, each detail should be addressed separately and progress should be made within the program (P49), Comparisons should be made with textbooks from other countries (P55).”

Acquiring sample Turkish textbooks: Turkish teacher candidates studying at three different universities emphasized that they particularly wanted to use sample Turkish textbooks concretely in class. Example: “I think it was taught exactly as it should be. We learned how to impart most of the learning outcomes. Throughout the semester, we were given a book, and it was thoroughly examined in a nice way (P17), I think that each Turkish teaching student should be given a concrete Turkish textbook as a material when taking this course (P40).”

Increasing active participation: Turkish teacher candidates expressed that they wanted to engage in practices where they could actively participate in classes. Example: “Activities that will involve teacher candidates more can be done. Knowledge and skills that will put the student into practice in a professional sense can be conveyed. It should be student-centered for them to gain more experience (P5).”

DISCUSSION AND CONCLUSION

Teacher competencies depend on the quality of education that teacher candidates receive before starting their profession. The competencies of a teacher are directly related to the quality of educational activities. In other words, a competent teacher will effectively perform their roles both inside and outside the classroom (Gökçe, 2003). The general competencies of the teaching profession are divided into six sub-areas (MoNE, 2017): professional development-personal and professional values, understanding students, teaching and learning process; monitoring and evaluating learning and development; school, family, and community relations, program and content knowledge. In his research on teacher competencies, Karacaoğlu (2008) determined that teachers found themselves partially competent in some sub-competencies. In this study, according to the opinions of teacher candidates who observed teachers working in the field, teachers are partially competent in professional knowledge, field knowledge, and self-development, while they are quite competent in national and international values. Tileği (2014), who examined the competency perceptions of primary and secondary school teachers, determined that teachers considered themselves less competent in the sub-area of program and content knowledge. According to the results of Onural’s research (2006) with teacher candidates, a teacher should have competencies such as subject area knowledge, pedagogical formation, love for the teaching profession, love for children, good communication skills, and tolerance. According to the results of this research, Turkish teacher candidates stated that the Turkish textbook analysis course positively affected their professional competencies. Teacher candidates who took the Turkish textbook analysis course stated that they gained professional experience, developed their affective skills, acquired the ability to recognize and evaluate Turkish textbooks, found the opportunity to recognize, know, and learn the Turkish Curriculum, gained the ability to recognize and evaluate activities for four basic language skills, recognized the characteristics of middle school students, acquired the ability to recognize and evaluate themes and text types, and finally benefited in other field courses. Based on these results, it can be said that in the Turkish textbook analysis course, teacher candidates gained knowledge and skills in sub-competencies such as

professional development, understanding students, teaching and learning process, and program and content knowledge. Moreover, it can be said that teacher candidates developed a positive attitude towards their profession. This is because teacher candidates who stated that their affective skills also improved emphasized that they felt more prepared and equipped for the profession, thus reducing their anxiety.

Textbooks, which are the most decisive and guiding tool in planned and programmed educational activities (Demirel & Kiroğlu, 2021) and serve as a guide (Posner, 2004), are the most frequently consulted resource by teachers and students in class (Karamustafaoğlu, Salar & Celep, 2015). Supporting the literature, pre-service teachers stated that the Turkish textbook course is important because it is the main material in educational activities, serves as a guidebook for teachers, is a tool for achieving the objectives of the Turkish Language Teaching Program, and consequently, it is necessary to master the textbook. This is because Turkish textbooks are a tool used uniformly throughout Turkey to achieve the goals of the Turkish Language Teaching Program. Therefore, it can be said that there is an urgent need for the Turkish textbook analysis course to be taught as a compulsory subject in education faculties, which are teacher training institutions.

Pre-service teachers who took the Turkish textbook analysis course indicated that they prefer teaching activities such as increasing course applications related to the course delivery, obtaining sample Turkish textbooks, and increasing active participation. Pre-service teachers expressed their desire to conduct observations and applications in their classrooms or middle schools, to examine and evaluate activities in Turkish textbooks, to create applications that connect program outcomes with textbook activities, and to conduct comparative studies of Turkish textbooks. Finally, pre-service teachers also stated that they want to prepare sample Turkish textbooks. Based on these results, it can be said that pre-service teachers want to increase their professional competencies and skills in using and evaluating Turkish textbooks. This is because when all these applications are carried out in the course, pre-service teachers will actively participate in the lesson and produce an outcome each time. Indeed, pre-service teachers have also revealed that they want to actively participate in the Turkish textbook analysis course.

This research, conducted at three different state universities, revealed that some pre-service teachers could not access examples of Turkish textbooks used in the field. Therefore, to enable pre-service teachers to become familiar with Turkish textbooks in terms of form and content, textbook examples should be obtained from National Education Directorates or middle schools through the efforts of the academician conducting the course and the pre-service teachers.

It is of great importance to evaluate textbooks in order to determine the functions and usage situations of textbooks, eliminate errors, and address their shortcomings (Otrar & Taşar, 2021). In this research, no findings were encountered in the opinions of teacher candidates regarding the sub-areas of monitoring and evaluating learning and development, and school, family, and community relations, which are sub-competencies of the general teaching profession competency. This situation seems to be evidence that there was no opportunity to examine the measurement and evaluation practices in the Turkish textbook due to the insufficient course duration at the undergraduate level. Dilekçi (2022) determined that Turkish teachers found the measurement and evaluation practices in Turkish textbooks inadequate. Kutlu (1999) found that the quality of the questions below the texts in Turkish textbooks was poor. Göçer (2008) determined that there were deficiencies in measuring listening skills in Turkish textbooks. It can be said that the course duration needs to be increased in order to equip teacher candidates with the ability to identify, evaluate, and correct all these deficiencies related to measuring and evaluating basic language skills. Additionally, in this research, twenty of the teacher candidates who took the Turkish textbook analysis course took it in their third year, while forty-eight took it in their fourth year. It can be said that it would be more appropriate to offer the course in the third year of the undergraduate program so that candidates have sufficient knowledge and skills regarding the Turkish textbook that will guide them in their fourth-year internship applications.

REFERENCES

- Akın, E. (2015). Türkçe çalışma kitaplarındaki (6, 7 ve 8. sınıflar) dil bilgisi etkinliklerinin çeşitli açılardan değerlendirilmesi [Turkish workbooks (6, 7, and 8. classes) grammar activities the various angles evaluation]. *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 10(15), 19-34. doi: 10.7827/TurkishStudies.8722
- Arı, S. (2008). *MEB İlköğretim yedinci sınıf Türkçe ders kitabında resimlerin içerikle uyumu* [Harmony of illustrations and 2007-2008 education year, secondary class 7th grade Turkish coursebook]. [Unpublished masters' thesis]. Abant İzzet Baysal University.
- Arslan, A., & Engin, A. O. (2019). 5. sınıf Türkçe ders kitabının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi [The evaluation of Turkish course book of 5th class according to the teachers' views]. *International Journal of Turkish Educational Studies*, 7 (13), 67-94. doi: 10.46778/goputeb.570245
- Ayhan, Y. (2010). *İlköğretim 5. sınıf Türkçe ders kitabı resimlemelerinin biçim ve içerik açısından 11 yaş grubuna uygunluğu ve aynı yaş grubu öğrencilerin yaptığı resimlemelerle karşılaştırılması* [Assessing the suitability of the illustrations of 5th grade Turkish text books for the 11 year old students in view of their forms and contents and comparing them with the drawings made by the same age group students]. [Unpublished masters' thesis]. Gazi University.
- Bağcı, H., & Ünal, Y. (2013). Readability of texts in 8th grade turkish textbooks. *Journal of Mother Tongue Education*, 1(3), 12-28. doi: 10.16916/aded.15997
- Baldan, N. (2009). *Yeni program 6. sınıf Türkçe ders kitabındaki metinlerin kelime serveti ve güçlük seviyesi* [Vocabulary capacity and difficulty level of texts in turkish textbooks of new Turkish education curriculum MoNE 6rd class]. [Unpublished masters' thesis]. Celal Bayar University.
- Batur, Z. (2010). Anadili öğretiminde gösterge bilimin yeri: ana dili ders kitaplarındaki sözel metinlerle gösterge metinleri bütünselliğinin analizi [Place of semiotics in teaching of the mother tongue: Analysis of the entrities of verbal and visual texts in the lesson books of the mother tongue]. *Turkish Studies*, 5(4), 174-200. doi: 10.7827/TurkishStudies.1713
- Bedir, G., & Demir, S. (2006). İlköğretim 4. ve 5. sınıf Türkçe ders kitaplarının “içerik, dil ve anlatım, değerlendirme” ölçütleri bakımından incelenmesi [Analysis of primary school 4rd and 5rd grade Turkish course books in terms of “content, language and expression, evaluation” criteria]. *Proceedings Book of National Classroom Teaching Congress*, Volume 2. Ankara: Kök Publishing.
- Biçer, F. (2023). *6. sınıf Türkçe ders kitabında yer alan metinlerin türkçe öğretim programında bulunan niteliklere göre incelenmesi* [Examination of the texts in the 6th grade Turkish textbook according to the qualifications of the Turkish education program]. [Unpublished masters' thesis]. Afyon Kocatepe University.
- Caner, M., & Kurt, B. (2020). Ders kitabı değerlendirme yaklaşımları [Textbook evaluation approaches]. *Journal of World of Turks*, 12(1), 365 -382.
- Canlı, S. (2015). Türkçe ders kitaplarına seçilecek metinlerin belirlenmesinde çocuğa görelik ilkesi [The principle of child-appropriateness in determining the text to be selected for use in turkish textbooks]. *Journal of Language Education and Research*, 1(1), 98-123.
- Çeçen, M. A., & Çiftçi, Ö. (2007) İlköğretim 6. sınıf Türkçe ders kitaplarında yer alan metinlerin tür ve tema açısından incelenmesi [Analysis of the texts in primary school 6th grade Turkish course books in terms of genre and theme]. *National Education Journal*, 173, 39-49.

- Çeçen, M. A., & Kurnaz, H. (2015). Ortaokul Türkçe dersi öğrenci çalışma kitaplarındaki tema değerlendirme soruları üzerine bir araştırma [Student workbook of secondary school turkish course: A research on theme evaluation questions]. *Black Sea Journal of Social Sciences*, 7(02), 11.
- Çerçi, A. (2016). 6. sınıf Türkçe dersi öğrenci çalışma kitabının etkinliği oluşturan unsurlar bakımından değerlendirilmesi [An evaluation of 6th grade Turkish workbook and teacher's guide book with regard to the components of an activity]. *International Turkish Literature Culture Education Journal*, 5(4), 1984-1998.
- Çevik, A., & Güneş, F. (2017). Türkçe ders kitaplarındaki etkinliklerin incelenmesi [An analysis of the activities in the Turkish language textbooks]. *Journal of Mother Tongue Education*, 5 (2), 272-286. doi: 10.16916/aded.288848
- Çiçek, S., & Asar, A. (2022). Yapılandırmacı yaklaşım öncesi ve sonrası: ortaokul Türkçe ders kitaplarında kök değerler [Before and after constructivist approach: Root values in secondary school Turkish textbooks]. *RumeliDE Journal of Language and Literature Studies*, (Ö11), 312-322. <https://doi.org/10.29000/rumelide.1146606>
- Çoban, A., & Tabak, G. (2011). İlköğretim 6. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki hikâyelerin hikâye haritalama yöntemine göre incelenmesi [Investigations of stories in 6th grade turkish textbooks based on the method of mapping]. *Journal of European Education*, 1(1), 43-50.
- Demirel, Ö. (2007). *Program development in education from theory to practice*. Ankara: Pegem Publishing.
- Demirel, Ö., & Kıröğlu, K. (2021). *Subject area textbook review*. Ankara: Pegem Publishing.
- Dilekçi, A. (2022). Türkçe ders kitaplarının nitelik yönünden değerlendirilmesi [Evaluation of Turkish textbooks in terms of quality]. *Trakya Journal of Education*, 12(3), 1310-1328. <https://doi.org/10.24315/tred.978264>
- Duman, T., & Çakmak, M. (2003). Qualities of the textbook. In Şahin, C. (Ed.), *Subject area textbook review guide*. Ankara: Gündüz Education and Publications.
- Duran, S. (2006). *Türkçe derslerinde resimlerin kullanımı ve öğrencilerin metinleri anlamalarına etkisi* [Application of pictures in Turkish classes and its effect on comprehension of the texts by students]. [Unpublished masters' thesis]. Marmara University.
- Dursun, F. (2006). Birleştirilmiş sınıflarda eğitim sorunları ve çözüm önerileri [Educational problems and solution suggestions in multigrade classes]. *Journal of Social Sciences Research*, 1 (2), 33-57.
- Epçaçan, C., & Okçu, V. (2010). İlköğretim Türkçe ders kitaplarının öğretmen görüşleri doğrultusunda değerlendirilmesi [Evaluation of primary school Turkish course books according to teachers' opinions]. *Journal of National Education*, 40(187), 39-51.
- Gillham, B. (2000). *Case study research methods*. London: Continuum House.
- Göçer, A. (2008). İlköğretim Türkçe ders kitaplarının ölçme ve değerlendirme açısından incelenmesi [Analysis of primary school Turkish course books in terms of measurement and evaluation]. *Atatürk University Social Sciences Institute Journal*, 11(1), 197-210.
- Gökçe, E. (2003). İlköğretim öğretmenlerinin yeterlilikleri [Competencies of primary school teachers]. *Contemporary Education Journal*, 299, 37-39.
- Güneş, F. (2013). Türkçe öğretiminde metin seçimi [Choosing the text in Turkish teaching]. *Journal of Mother Tongue Education*, 1(1), 1-12.

- İnan Yıldız, F., & Baş, B. (2015). İlkokul 2. sınıf Türkçe ders kitabının resim-metin ilişkisi açısından değerlendirilmesi [Evaluation of Turkish textbook for second grade in term of image text relation]. *Erzincan University Social Sciences Institute Journal*, SI-II, 251-268.
- İşcan, A. (2004). *İlköğretim ikinci kademe sekizinci sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin öğrencilere estetik zevk kazandırmadaki rolü* [The role of the texts in the Turkish coursebooks in giving aesthetic pleasure to the eighth year students of elementary schools]. [Unpublished masters' thesis]. Atatürk University.
- İşcan, A., & Cımbız, A. T. (2018). Ortaokul 5. sınıf Türkçe ders kitabındaki resimlerin metinlerle uyum düzeyinin incelenmesi [A study on the compatibility level of illustrations in the 5th grade middle school turkish textbook with the texts]. *Abant İzzet Baysal University Journal of Faculty of Education*, 218 (1), 250-272. doi: 10.17240/aibuefd.2018.-380009
- İşeri, K. (2007). Altıncı sınıf Türkçe ders kitabının ilköğretim Türkçe programının amaçlarına uygunluğunun değerlendirilmesi [Evaluation of the suitability of the sixth grade Turkish coursebook for the objectives of the primary school Turkish curriculum]. *Language Journal*, 17(136), 58-74.
- Karacaoğlu, Ö. C. (2008). *Avrupa Birliği uyum sürecinde öğretmen yeterlilikleri* [Teacher qualifications in the European Union harmonization process] [Unpublished doctoral thesis]. Ankara University.
- Karamustafaoğlu, S., Salar, U., & Celep, A. (2015). Ortaokul 5. sınıf fen bilimleri ders kitabına yönelik öğretmen görüşleri [Teachers' views on the 5th grade secondary school science textbook]. *Gazi Educational Sciences Journal*, 1(2), 93-118.
- Kayabekir, T. (2010). *İlköğretim 8. sınıf Türkçe ders kitabı tasarımında yer alan illüstrasyonların (resimlemelerin) metne uygunluk açısından değerlendirilmesi* [Assessment of the illustrations in the primary school 8th-grade turkish course book design in terms of conformity with the text]. [Unpublished doctoral thesis]. Gazi University.
- Keleş, E. (2001). *Fizik ders kitaplarını değerlendirme ölçeği* [Physics textbooks evaluation scale]. [Unpublished masters' thesis]. Karadeniz Teknik University.
- Kılıç A., & Seven S. (2012). *Subject area textbook review*. Ankara: Pegem Publishing.
- Kutlu, Ö. (1999). İlköğretim okullarındaki Türkçe ders kitaplarındaki okuma parçalarına dayalı olarak hazırlanmış sorular üzerine bir inceleme [An investigation of the reading questions in turkish language textbooks used in primary education]. *Education and Science*, 23(111), 14-21.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis:an expanded sourcebook* (2.^{ed.}) Thousand Oaks, CA: Sage.
- Millî Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education] (2017). *General Competencies for Teaching Profession*. Ankara: General Directorate of Teacher Training and Development.
- Millî Eğitim Bakanlığı [Ministry of National Education] (2021). *Ministry of National Education textbooks and educational tools regulation*. Resmî Gazete, Sayı: 31628. 14 Ekim 2021.
- Melanlioğlu, D. (2008). Kültür aktarımı açısından Türkçe öğretim programları [Turkish language curriculum in terms of culture transfer]. *Education and Science*, 33(150), 64-73.
- Mete, F., Çiçek, S., & Asar, A. (2022). Türkçe ders kitaplarındaki dil bilgisi konuları: Yapılandırmacı yaklaşım öncesi ve sonrası [Grammar topics in turkish textbooks: Before and after the constructivist approach]. *Journal of Mother Tongue Education*, 10(2), 363-384.
- Otrar, M., & Taşar, A. (Ed.) (2021). *Textbook evaluation report (teachers' opinions)*. Ankara: Ministry of National Education Publications.

- Özbay, M. (2003). Türkçe öğretiminde hedef-araç ilişkisinin ders kitabı örneğinde değerlendirilmesi [Evaluation of target-tool relationship in teaching Turkish using a textbook example]. *Journal of Turkish Science Research*, 13, 59-69.
- Özkara, Y. (2006). Türkçe dersi öğrenci çalışma kitaplarının Türkçe programında geçen yazma kazanımlarını karşılama durumu [The status of Turkish course student workbooks meeting the writing objectives in the Turkish curriculum]. *National Classroom Teaching Congress*, 1, 38-47. 1, 38-47.
- Posner, G. J. (2004). *Analyzing the curriculum*. New York: McGraw-Hill.
- Saltık, O. (2018). Okuma kültürü edindirme sürecinde Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin niteliği üzerine öğretmen görüşleri [Teachers' opinions on the quality of the texts in turkish course books in the process of reading culture acquirement]. *Journal of Mother Tongue Education*, 6(2), 281-296. doi: 10.16916/aded.372844
- Sarıkaya, B. (2019). Ortaokul Türkçe ders kitaplarındaki (5, 6, 7 ve 8. sınıf) etkinliklerin değerlendirilmesi [Evaluation of activities (5, 6, 7 and 8 grade) in secondary school Turkish language textbooks]. *Journal of Atatürk University Institute of Turkish Studies*, 64, 563-580. doi: 10.14222/Turkiyat4047
- Sur, E. (2023). Türkçe ders kitaplarına yönelik hazırlanan çalışmalarda eğilimler [Trends in studies on turkish textbooks]. *International Journal of Turkish Literature, Culture and Education*, 12(1), 194-220. <https://doi.org/10.7884/teke.5615>
- Şahin, A. (2008). İlköğretim birinci sınıf Türkçe ders kitabı, öğrenci çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitabının öğretmen görüşlerine dayalı olarak değerlendirilmesi [The assessment of primary education first grade turkish coursebook, student's workbook and teacher's book depending on teachers' opinions]. *Ahi Evran University Kırşehir Faculty of Education Journal*, 9(3), 133-146.
- Şahin, H. (2004). Etkili bir sosyal bilgiler ders kitabının nitelikleri [Qualities of an effective social studies textbook]. *Atatürk University Kazım Karabekir Faculty of Education Journal*, (9), 365-375.
- Tileği, H. (2014). *İlkokul ve ortaokullarda görev yapan öğretmenlerin algılarına göre öğretmen yeterlilikleri* [Perception of teacher competence by primary and secondary school teachers]. [Unpublished masters' thesis]. Zirve University.
- Türkben, T. (2019). Türkçe ders kitaplarındaki metin resimlerinin incelenmesi [Examination of text pictures in turkish textbooks]. *İnönü University Journal of the Faculty of Education*, 20(2), 650-672.
- Yalınkılıç, K. (2014). Textbook as a Teaching Tool. In Ülper, H. (Ed.) *Turkish textbook analyses*. Ankara: Pegem Academy.
- Yaylı, D., & Solak, M. (2009). İlköğretim ikinci kademe Türkçe ders kitaplarının türler açısından incelenmesi [A textbook analysis of senior primary education turkish course books]. *International Journal of Social Research*, 2(9), 444-453. <https://hdl.handle.net/11499/27914>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2018). *Qualitative research methods in social sciences*. Ankara: Seçkin Publishing.
- Yılmaz, M., & Korkmaz, C. (2017). 1-5. sınıf Türkçe ders kitaplarındaki metinlerin içerik açısından değerlendirilmesi [Evaluation of the content of texts in Turkish textbooks for grades 1-5]. *Mustafa Kemal University Journal of Graduate School of Social Sciences*, 14(38), 111-130.

Küçük Keşifçilerin Büyük Adımları: Yeni Yürüyen Dönemi Çocuklarda Motor Gelişim

Ayşe Belgin Aksoy¹ 
Tuğba Taşer Polat^{2*} 

¹Gazi Üniversitesi, Okul Öncesi
Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara,
Türkiye
aksoya@gazi.edu.tr

²Gazi Üniversitesi, Okul Öncesi
Eğitimi Anabilim Dalı, Ankara,
Türkiye
tugbapolat@gazi.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Özet: Bu çalışmada, yeni yürüyen döneminde motor gelişim kuramsal bilgilerini güncel alanyazınla birlikte sistematik bir şekilde incelemek amaçlanmıştır. Bir yaşından üç yaşına kadar olan dönemi ifade eden yeni yürüyen dönemi, çevrelerini keşfetme ve bağımsızlık istekleriyle birlikte motor gelişimin hızlı ilerlediği bir süreçtir. Çalışmada 2014-2023 tarihleri arasında, belirli veri tabanlarında yayınlanan, yeni yürüyen dönemdeki çocukların motor gelişimine dayalı toplam 44 araştırma makalesi yer almaktadır. Yeni yürüyen dönemi fiziksel gelişim özellikleri, motor gelişim özellikleri, motor gelişimi etkileyen faktörler ve motor gelişimin desteklenmesi ile ilgili konular güncel alanyazın ışığında ele alınmıştır. Alanyazında yeni yürüyen dönemi ve motor gelişimle ilgili az sayıda çalışma yer almaktadır. Özellikle ulusal alanyazında güncel araştırmalara ihtiyaç duyulmaktadır. Yeni yürüyen dönemi motor gelişimin diğer gelişim alanlarıyla ilişkilerinin incelendiği çalışmalardan hareketle bu alanda yapılacak çalışmaların erken müdahale programları ve eğitim programlarına katkı sunması beklenmektedir. Çalışmadan elde edilen sonuçlara göre önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelime: Motor Gelişim, Yeni Yürüyen Dönemi, Çocuk Gelişimi

Geliş tarihi:06.07.2024
Kabul tarihi: 25.10.2024
Yayın tarihi:30.07.2025

GİRİŞ

Yeni yürüyen dönemi bilişsel, sosyal, duygusal ve fiziksel büyümede büyük değişimlerin yaşandığı dönemdir. Fiziksel büyüme ile birlikte yaşamın ilk iki yılında, çocukların çevreleriyle anlamlı bir şekilde etkileşimine izin veren motor beceriler görülmektedir. İlk olarak reflekslerle çevreye uyumlu tepkiler verme daha sonra motor gelişimin kilometre taşları olan kaba motor beceriler gözlemlenir (Santrock, 2018). Piaget motor gelişimi “Hareket çocuğun dilidir” şeklinde tanımlar ve iki yaşa kadar gelişmekte olan çocuklar bu motor becerilerle yetenekli hareketçiler olarak iddia edilmese de çok hızlı gelişim gösterirler ve birçok temel yeteneği kazanırlar (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Sugden & Wade, 2013). Bebeklerde temel beceriler geliştikçe duruş kontrolü, yürüme ve el kontrolü gibi istemli davranışlar da gelişmektedir. Motor gelişim, kaba motor gelişimden sonra ince motor gelişimin ilerlemesiyle oluşmaktadır (Gabbard, 2014; Haywood, & Getchell, 2014; Swim & Watson, 2011) ve neredeyse tüm bebekler için aynı sıra ve yollarla ilerlemektedir (Berk, 2013; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Trawick-Smith, 2013). Gelişim doğum öncesi dönemde, bebeklikte ve çocuklukta baştan ayağa ve içten dışa doğru bir sıra izlemektedir (Berk, 2013; Haywood, & Getchell, 2014). Bir gelişim alanında gecikme olabilirken diğer gelişim alanları olması gereken süreçte gerçekleşebilmektedir (Berk, 2013). Uljarević, Arnott, Carrington vd. (2017) tarafından yapılan çalışmada iki yaşlarında yapılan motor gelişim ölçümünün daha sonraki yıllarda motor gelişimin nasıl olacağını öngörmediği sonucuna ulaşılmıştır. Fakat farklı gelişim alanları incelendiğinde gelişim alanlarının birbirini etkileyen ve birbirinden etkilenen bir bütünün parçaları olduğu da görülmektedir (Leitschuh, Harring, ve Dunn, 2014; Moser, Reikerås, ve Egil Tønnessen, 2018; Senemoğlu, 2018; Volman, Leseman vd., 2017). Çocukların motor becerileri ve hareket yetkinliği, fiziksel, duygusal ve bilişsel gelişimlerinin önemli bir parçasıdır. Yürümeye başlayan çocuklarda somut işlem yapma, sayı sayma gibi matematiksel etkinlikler, çevre ve duygusal motor ile etkileşim yoluyla ortaya çıkmaktadır. Yapılan çalışmalarda da görülmüştür ki motor yaşam becerileri ile matematiksel beceri, bilişsel gelişim ve dil beceri düzeyi arasında güçlü bir ilişki vardır (Gudmundsson, 2015; Nelson, Campbell, ve Michel, 2014; Moser, Reikerås, ve Egil Tønnessen, 2018; Noordende, Volman, Leseman vd., 2017; Reikerås, Moser, ve Tønnessen, 2017; Schonhaut, L., Pérez, M., Armijo, 2020; Veldman, Santos, Jones, vd., 2019).

Çocuklardaki hareket yetkinliğini anlamak, diğer gelişim alanlarına ilişkin ilk belirtileri göstermektedir (Macintyre, 2015). Çocukluktaki motor becerilerin dikkatli bir şekilde incelenmesi, algısal, bilişsel ve duygusal süreçlerin gelişimine bir pencere sunmaktadır (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Leitschuh, Harring, ve Dunn, 2014). Oudgenoeg-Paz, Leseman, & Volman, (2015) tarafından yapılan çalışmada oturma ve yürüme davranışının keşfe (20 aylık), uzamsal belleğe (24 aylık), uzamsal sıralamaya (32 aylık) ve uzamsal dile (36 aylık) olan etkisi incelenmiştir. Oturma davranışının erken kazanılmasının uzamsal bellek ve uzamsal dili öngördüğü, bağımsız yürümenin de uzamsal sıralama ve uzamsal dili öngördüğü ve keşfe aracılık ettiği bulunmuştur. Eğer çocuklarda motor gelişimde gecikme olursa problem çözme becerilerinde de gecikme olabileceği ve gelecekteki problem çözme becerilerini öğredebileceği bulunmuştur (Molinini, Koziol, Marcinowski vd., 2021; Molinini, Koziol, Tripathi vd., 2021). Kobaş, Aktan- Erciyes ve Göksun, (2021) tarafından yapılan çalışmada ondört aylık bebeklerin ince motor becerileri ile nesneleri anlama arasında güçlü bir ilişki olduğu ve ondokuz aylıkken ebeveyn tarafından nesnelerin uzamsal özellikleriyle ilgili verilen bilgilerin ince motor becerileri artırmasının yanında 25 aylıkken nesneleri anlamayı öğredebileceği ifade edilmiştir. Özellikle yeni yürüyen dönemde çevrenin daha yoğun keşfi ve başkalarıyla iletişimin artması çocuğun gittikçe bağımsızlaşmasını artırmaktadır (Santrock, 2018). Bağımsızlaşmanın artmasıyla birlikte motor becerilerin gelişmesi öz bakım becerileri, dil becerileri ve sosyal becerileri desteklemektedir (Trawick-Smith, 2013). Bu nedenle yeni yürüyen dönemde motor gelişimin desteklenmesi oldukça önemlidir. Fakat 0-36 aylık çocuklarının gelişimlerini desteklemek isteyen ebeveynlere yönelik çevrimiçi kaynakların içeriklerini inceleyen çalışmada en az içeriğin kaba motor gelişimin ardından ince motor gelişimiyle ilgili olduğu görülmüştür (Aksoy ve Aksoy, 2022).

Alanyazında yeni yürüyen dönemi ile ilgili az sayıda çalışma yer almaktadır. Erken çocukluk dönemiyle ilgili çalışmalar daha çok beş- altı yaşa odaklanmaktadır (Bertan, vd. 2009). Motor gelişimle ilgili çalışmalar incelendiğinde diğer gelişim alanlarına kıyasla daha az sayıda çalışma vardır. Motor gelişim üzerine yapılan çalışmalar, motor gelişimin gelişimsel olguları, motor gelişimi etkileyen faktörler, diğer gelişim alanlarıyla olan ilişkisi üzerine odaklanmaktadır. (Payne & Isaacs, 2011; Sudgen & Wade, 2013; Swim & Watson, 2011). Alanyazın incelendiğinde yeni yürüyen dönemde motor gelişim becerilerine ilişkin bilgilerin güncel çalışmalar ışığında sistematik olarak inceleyen bir araştırma bulunamamıştır. Bu doğrultuda çalışmanın amacı, kuramsal bilgiler ışığında alanyazında yeni yürüyen dönemi motor gelişimle ilgili yapılan güncel araştırmaları incelemektir.

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada yeni yürüyen dönemde motor gelişimi ulusal ve uluslararası alanyazın çerçevesinde incelemek amacıyla sistematik derleme yöntemi tercih edilmiştir. Sistematik derleme çalışması, araştırma problemlerine yönelik çeşitli ölçütlerin belirlenerek alanyazın taraması yapılması ve taraması yapılan çalışmaların bulgularının sentezlenerek ortaya konması şeklindedir (Burns ve Grove, 2007; Karaçam, 2013).

Veri Toplama Araçları

Araştırma kapsamında verilere aşağıda belirtildiği şekliyle ulaşılmıştır:

- Araştırma kapsamında verilere Türkiye Ulusal Metroloji Enstitüsü'nün IHS Standart Veri Tabanını temel alarak belirlediği ve Gazi Üniversitesi Kütüphanesinden açık erişim yoluyla ulaşılabilen on veri tabanında tarama yapılarak ulaşılmıştır. Bu veri tabanları TR Dizin, Ebsco, Science direct, Eric, Medline, Scopus, Taylor&Francis, Web of Science, Oxford Journals Online ve Wiley'dir.
- Belirlenen veri tabanlarının tarama kısmına "Toddlers/yeni yürüyen, motor development/ motor gelişim" anahtar kavramaların yazılmasıyla İngilizce ve Türkçe dillerinde yapılmış 119 çalışmaya ulaşılmıştır. Elde edilen çalışmalar Ocak 2014- Aralık 2023 tarihleri arasında yayınlanmış, normal gelişimsel özellikler gösteren çocuklara yönelik, yeni yürüyen dönemi kapsayan ve tam metin ulaşılabilir araştırma makalesi olma sınırlılıklarına göre incelenerek toplam 44 makale çalışmada yer almıştır.

Veri Toplama Süreci ve Analizi

Ulusal ve uluslararası yeni yürüyen dönemi motor gelişime yönelik çalışmaların az olması nedeniyle sistematik derleme deseni ilkeleri temel alınarak çok sayıda çalışma incelenmiştir. İncelenen

çalışmalar doğrultusunda yeni yürüyen dönemi motor gelişime yönelik kavramlar açıklanmış ve tartışılmıştır. Bu çalışmada bilimsel araştırma ve yayın etiğine dikkat edilerek tüm yönergelere uyulmuştur ve aykırı bir eylemde bulunulmamıştır.

BULGULAR

Yeni Yürüyen Döneminde Fiziksel Gelişim Süreci

Fiziksel büyüme, vücut boyutunda veya olgunlaşma yoluyla ortaya çıkan vücudun bir bölümünde artışı ifade eder. Gelişim ise, insanların yaşlarına bakılmaksızın sürekli olarak bilişsel, fiziksel ve psikososyal değişikliklerin hayat boyu devam etmesidir (Haibach, Reid, & Collier, 2017). Tipik gelişim özellikleri kültürden kültüre değişebilirken, aynı kültür içinde bile farklılıklara sahip olabilir (Berk, 2013; Trawick-Smith, 2013). Yeni yürüyen döneminde büyüme yapısı bireysel olarak farklılık gösterse de çocukların ortalama boy artış oranı altı buçuk cm, ortalama kilo artış oranı iki üç kg arasında olur, doğdukları zamana göre de ortalama dört kat daha ağır, oniki cm daha uzun olurlar (Santrock, 2018; Trawick-Smith, 2013). Bu dönemde çocukların gövdeleri uzadığı için daha zayıf görünürler. Ayrıca bebeklerde koruma ve besin sağlayan cilt altı bebek yağ dokusunun bir kısmı iki yaşına giren çocuklarda kaybolduğu için çocuk daha ince görünür (Trawick-Smith, 2013). De Vries vd., (2015) tarafından iki, dört, altı ve onbir aylık bebeklerle yapılan çalışmada bebeklikten itibaren motor gelişim ve fiziksel aktiviteyi geliştirici etkinliklerin iki buçuk yaşına gelen çocuklarda daha düşük cilt katlanmasına neden olduğu ortaya çıkmıştır. Daha düşük cilt katlanması daha düşük vücut yağının göstergesidir ve ilerleyen yaşlarda risklere karşı koruyucudur. Bebekler doğduklarında kafa ve vücut boyutlarının oranı neredeyse aynıdır. Zamanla bebeklerin bacak gelişimleri kafa gelişimlerine göre daha hızlı olduğu için aradaki fark normal boyutlara ulaşır (Haibach, Reid, & Collier, 2017). Chandler ve diğerleri (2016) tarafından iki ay ile 24 ay arasındaki çocuklarla yapılan çalışmada, üst ve alt ekstremitte gelişimlerinin büyümesiyle birlikte motor gelişime paralel olarak kafa kontrolünün arttığı ortaya çıkmıştır.

Fiziksel ve motor gelişimde rol oynayan başka bir etken de beyin ve sinir sistemindeki sürekli gelişimdir. Beyin gelişimi doğumdan sonra hızla artar ve dört yaşına kadar yetişkin beyni ağırlığının %80'ine ulaşır. Büyüme olarak beyin, çocuk altı yaşına geldiğinde neredeyse yetişkin boyutuna ulaşmıştır (Haywood, & Getchell, 2014; Lenroot, & Giedd, 2006; Swim & Watson, 2011). Beyin gelişimi fiziksel olarak okul öncesi dönemde tamamlanıyor olsa da beyin içindeki gelişimler uzun süre devam etmektedir. Beynin içindeki gelişmeler, sinir hücrelerinin yağ hücreleri dokusuyla kaplanması ve yalıtılması anlamına gelen miyelinleşme ile çocukların yeteneklerinin gelişiminde önemli rol oynamaktadır (Haywood, & Getchell, 2014; Santrock, 2018; Swim & Watson, 2011). Beyin gelişiminin önemli bir parçası olan duyu-duyulararası algılama, birden fazla duyu yoluyla gelen verileri birleştirerek aynı anda algılama yeteneğidir. Bu zihinsel bağlantıyı yapma yeteneği bebeklerde 18 aylık dönemlerinde artış göstermektedir. Gibson, algısal gelişimi ekolojik bakış açısıyla ele alırken, Piaget, yapısalcı bakış açısıyla ele almaktadır. Gibson'a göre algı doğrudan, çoklu algı yoluyla, üç boyutlu bir dünyanın keşfiyle gelişme göstermektedir. Piaget'e göre bebeğin karmaşık algısal süreçleri gerçekleştirmek için bilişsel gelişim evreleri beklenmelidir. Günümüzde ise algısal yeteneğin doğuştan kazanıldığı düşünülmekte ve yeni doğanda gözlenmektedir (Santrock, 2018). Çocukların beyin gelişiminin artması için çevresinde uyaran olarak daha çok eylem gerçekleştirilmeli ve böylece algılarının da artması sağlanmalıdır. Fiziksel gelişimin hızla arttığı bu süreç, motor gelişim becerilerinin gelişimiyle doğrudan ilişkili olduğu bir dönemdir.

Yeni Yürüyen Döneminde Motor Gelişim Süreci

Bebeğin doğumu ile bir yaşına kadar geçen sürede vücudunun birbiriyle etkileşime giren bölümlerini nasıl koordine edeceğini öğrenmesi için bazı temel becerilere sahip olması gerekir. Bunlar yürümek için ayakta durabilmek, ayağa kalkmak için gövdeyi dik tutabilmek ve gövdeyi dik tutmak için başı dik tutabilmektir. (Haywood, & Getchell, 2014) . Bu hareketlerin gelişimi temel hareket becerilerinin ön koşuludur. Temel hareket becerileri kaba ve ince motor beceriler olarak iki ana kategoride ele alınmıştır. Kaba motor gelişim başlığı altında büyük kas gruplarının koordinasyonunu içeren denge, yer değiştirme ve nesne kontrol becerilerine yer verilmiştir. Küçük kas gruplarının koordinasyonunu gerektiren ince motor beceriler başlığı altında el kontrolüne yer verilmiştir.

Kaba Motor Beceriler

Kaba motor becerilerde geniş kas hareketlerinin dönüm noktaları olarak kolları hareket ettirme, başı dik tutma ve yürüme gelmektedir. Bebeklerin kaba motor becerileri sırasıyla başlarını dik tutma, yatariken başlarını kaldıracılme, destekli oturma, kendi başlarına oturabilme ve ayakta duruş şeklinde gerçekleşir (Haywood, & Getchell, 2014; Santrock, 2018). Motor kontrol ve değışikliklikler ile ilgili süreçleri açıklama ve tanımlamayı araştıran dinamik sistemler kuramı tarafından üretilen önemli bir motor gelişim kavramı, hız sınırlayıcılar veya kontrolörler kavramıdır. Bu kavramlar bir motor becerinin ortaya çıkmasını engelleyen veya yavaşlatan bireysel bir kısıtlama veya sistemdir. Vücut sistemi belirli, kritik bir seviyeye ulaşınca kadar motor becerisini caydırıcı bir kısıtlama görevi görür (Haywood, & Getchell, 2014). Örneğin bebeğin yürüyebilmesi için belirli bir seviye ilerleyerek bacaklarının ağırlığını taşıyabilecek kadar güçlü olması gerekir. Bu nedenle, kas gücü yürüyüş için bir hız sınırlayıcı veya kontrolör olacaktır. Bu kısıtlamalardan biri veya daha fazlası - gelişimsel zamanın belirli bir noktasında yeni becerilerin ortaya çıkmasını potansiyel olarak azaltabilir, mevcut becerilerin gelişimini yavaşlatabilir, hatta kişinin gerilemesine (yani, daha az yetenekli bir düzey) sebep olabilir (Haibach, Reid, & Collier, 2017). Thelen ve Ulrich (1991) bebeklerle yaptıkları bir deneyde; bebeklerin adım atmalarını kolaylaştırmak için motorlu koşu bandı üzerine bir yetişkin tarafından tutularak konulmuş. Bebeğin dik durması, denge ve bacak kuvveti sayesinde, bağımsız yürümedeki kritik hız kontrolörleri desteklenmiş ve böylece görünüşte daha olgun nöromüsküler bileşenin ortaya çıkması sağlanmıştır. Bu çalışma dinamik sistemler görüşünü desteklemiştir. Clark ve Philips (1993) tarafından yapılan çalışmada bağımsız yürümenin iki önemli değışkeni olan güç üretimi ve denge gözlemlenmiş ve bebeklerin öz düzenleme beceri sistemlerinin yürümede ihtiyaç duyulan güçü telafi ettiğini, duruşta ve koordinasyona katkıda bulunduğu ortaya çıkarmıştır (Akt; Gabbard, 2014).

Motor gelişimin önemli kilometre taşları kaba motor ve ince motor beceriler olarak yer almaktadır. İlk üç yıl içinde gelişen motor gelişim alanları ise denge, yer değıştirme (hareket becerileri) ve manipülatif (nesne kontrol) becerileridir. Denge; oturma, eğilme, dönme ve dik durmayı ifade ederken, hareket; emekleme, yürüme, koşma, atlama, zıplama hoplama gibi motor becerileri ifade etmektedir. Nesne kontrol becerileri ise yakalamayı, uzanmayı, kavramayı, serbest bırakmayı ve fırlatmayı içerir (Swim & Watson, 2011).

Denge yürümenin gerçekleşebilmesi için bir önkoşul görevi görmektedir. Dönme, kıvrılma, eğilme gibi hareketlerden oluşmaktadır. Denge, kütle merkezini destek tabanı üzerinde tutarak, bir çekim alanında dengeyi koruma yeteneğidir (Payne & Isaacs, 2011; Piek, 2006; Sudgen & Wade, 2013). Vücut hareketsizken vücut duruşunu koruma yeteneği statik denge, vücut hareket halindeyken vücut duruşunu koruma dinamik denge olarak adlandırılmaktadır. Dengeyi ayak uzunluğu, destek tabanının genişliği ve destek tabanının üzerindeki kütle merkezinin yüksekliği gibi etkileyen çok sayıda unsur bulunmaktadır (Payne & Isaacs, 2011).

Duruşun sağlanmasında önemli bir faktör, işitme, görme ile birlikte kasların da etkisiyle dengeyi sağlamadır (Thelen & Smith, 2007). Ayakta duruşun sağlanması genellikle tek başlarına ilk bir yılda kendilerini yukarı çekme veya bir yere tutunarak gerçekleşir (Santrock, 2018). İlk yürüme denemeleri sırasında dengeyi korumak için bebek destek tabanını genişletmek için ayakları birbirinden ayırır ve denge iyileştikçe yaklaştırır. Bu destek tabanı bağımsız yürüyüşün başlangıcında 230 milimetre kadarken bağımsız yürüyüşün ikinci yılının sonuna kadar 111 milimetreye kadar daralmaktadır (Payne & Isaacs, 2011). Çocuklar iki yaşına kadar bir ayak üzerinde kısa bir süre durabilirler ancak üç yaş iki aylık olana kadar beş dakikadan fazla dayanamazlar. Yirmi üç aylık çocuklar çizgi üzerinde yürüyebilirken, yirmi yedinci ayda o çizgiden geriye doğru yürüyebilirler. Otuz yedinci ayda da her ayak çizgiye değecek şekilde dairesel bir yoldan yürüyebilirler (Sugden & Wade, 2013). Dengenin kazanılmasıyla birlikte çocuklar çevrelerinde daha bağımsız ve güvenli bir ortama ulaşırken, yer değıştirme becerilerinin kazanılmasıyla birlikte hareketlilik daha da artar.

İlk yılda yürümenin başlamasıyla birlikte bağımsızlık ve çevreye olan merak da artmaktadır. Böylece 18-24 aylarda kısa mesafe koşma, hızla yürüme, çömelme, geriye doğru yürüme, ayaktaayken topa vurma, yere atlama gibi motor beceriler görülmektedir (Santrock, 2018; Sudgen & Wade, 2013). Bu dönemde yer değıştirme hareketleri, yürüme, koşma, atlama, zıplama ve hoplamadan oluşmaktadır.

Yürüme: Yürüme hem bebeklerin hem de onların yürümesini bekleyen ebeveynlerin yaşamında gerçekten muhteşem bir durum olarak karşımıza çıkmaktadır. Yürüme öncesinde bebek istediği noktaya gidebilmektedir fakat ellerini de hareket etmek için kullandığından dolayı keşfetmede serbest değildir. Yürüme ile birlikte elleriyle etrafı keşfetmede artık serbesttir (Sudgen & Wade, 2013; Payne & Isaacs, 2011). Yürüme,

her zaman yüzeye temas eden bir ayağı ileriye doğru uzanan diğer bir ayağa ağırlığı değiştirmek suretiyle hareket etmedir (Gabbard, 2014; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Haywood, & Getchell, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Piek, 2006; Sudgen & Wade, 2013). Bu yürüme döngüsü destek ve salınım aşamasından oluşmaktadır. Salınım aşaması, bir ayağın (veya tüm ayağın) ayak parmakları yerden ayrıldığında başlar ve o ayağın (veya tüm ayağın) topuğu yere döndüğünde sona erer. Yürüyüş döngüsünün destek aşaması, bir ayak zemine temas ettiğinde gerçekleşir. Bu nedenle, bir ayak salınım aşamasındayken, diğeri destek aşamasındadır (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Piek, 2006). Bacak değişimini yapabilecek sinirsel yeti, anne karnında başlamaktadır. Bu hareket aynı zamanda denge hareketidir ve bir bebeğin dengesi düzeliş daha aktif hale geldiğinde destek tabanını azaltması gerekir (Haywood, & Getchell, 2014; Piek, 2006). Bebeklerin ilk altı ayında sırt üstü yatırıldıklarında yaptıkları bacak hareketleri de yürüme davranışına hazırlıktır (Santrock, 2018). Bağımsız yürümenin başlangıcı kısa, hızlı adımlar, ayak parmaklar dışı doğru, yüksek koruma sağlamak için yukarıda olan kollar şeklindedir. Bebekler, geniş bir destek tabanı ile zemine düzayakla temas eder, yetişkinlikte bu topuk-ayak temasına dönüşür (Gabbard, 2014; Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2014; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Haywood & Getchell, 2014).

Yürüme davranışı motor gelişim için dönüm noktalarından biridir ve yaklaşık 13 aylıkken bağımsız yürümeyle başlayıp beş yaşına kadar olgunlaşma gösterir. Bazı bebekler ilk bağımsız adımlarını sekiz- dokuz aylık olduklarında atarken, birçok çocuk için bu 13 aylık olana kadar gerçekleşmez (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Sudgen & Wade, 2013). İlk yılda kendi kendine kolayca yürümeye kadar geçirilen evreler sırasıyla, yüzükoyun yatış, başı kaldırış, yüzükoyun çene yukarı kolları destek olarak kullanış, yuvarlanma, bacaklarla ağırlığı biraz destekleme, desteksiz oturma, destekli duruş, duruş için kendine çekme, bir nesneden destek alarak yürüme ve kolayca yalnız başına duruş şeklindedir (Santrock, 2018). Bebeklerde emekleme ve yürüme yaşa bağlı olarak tipik gelişim göstermesine karşın aile yapısı, çevre yapısı hatta ailenin aktiflik zamanının bile etkisi vardır (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Trawick-Smith, 2013). Yürüme, diğer bağlamlarda da oldukça uyumlu olan katkıda bulunan alt sistemlerin yeterli gelişimi ve işbirliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Gabbard, 2014).

Yürüme davranışının uygulanmasında başarılı bir hareket için üç şart vardır.

- 1) Ritmik adım modeli
- 2) Dengenin kontrolü
- 3) Çevredeki değişikliklere göre yürümede değişiklik yapma yeteneği (Shumway-Cook & Woollacott, 2007) şeklindedir.

Tablo 1

Yaşlara Göre Yürüyüş Uzunluğu ve Hızın Gelişimsel Özellikleri

Yaş	Kısa adım uzunluğu	Uzun adım uzunluğu	Adım sıklığı Adım/Dakika	Yürüme Hızı (cm/s)
1	21.6	43.0	175.7	63.7
2	27.5	54.9	155.8	71.8
3	32.9	67.7	153.5	85.5
7	47.9	96.5	143.5	114.3

(Haywood, & Getchell, 2014)

Yürüme hızı adımın uzunluğu ve adım hareketlerinin hızı ile belirlenir. Yürüyüş hızı özellikle bir üç buçuk yaş arasında artış göstermektedir (Haywood, & Getchell, 2014). Bağımsız yürümenin ilk altı ayında yürüme hızı üç kat artmaktadır. Bunun bir nedeni adım uzunluğunun artması, bir başka neden ise nöromasküler kontrolün artmasıdır (Payne & Isaacs, 2011).

Yürümeye başlarken başka bir yetenek de merdiven inip çıkma olarak karşımıza çıkmaktadır. Burada çocuk bir adımını atarken ardından da diğer adımı atarak ilerlemekte ve her bir adımın başarılmasıyla tekrar etmektedir. Birkaç basamağı ellerini, bacaklarını, dizlerini kullanarak ve destek için tutamak tutarak çıkma eylemi 3-18 aylık dönemde görülürken, başka birinin yardımıyla veya yarımsız olarak merdiven çıkma eylemi 24 ay ile 28 ay aralarında görülmektedir (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Santrock, 2018; Swim & Watson, 2011). Bebekler üç yaşına kadar yarımsız şekilde birbirini izleyen adımlarla merdiven çıkmayı öğrendikten birkaç ay sonra da merdiven inmeyi öğrenmektedirler (Gabbard, 2014; Santrock, 2018). Ayrıca merdiven inip çıkma bebeğe değişik stratejileri kullanma ve motor kilometre taşlarını geliştirme gibi katkılar sunacaktır. Merdivenlere daha fazla erişimi olan çocukların, merdivenlere erişimi olmayan çocuklara göre daha

erken merdiven çıktığı görülmüştür (Payne & Isaacs, 2011). Yürümeyi başaran çocuklar gelişim sürecinin devamı olarak koşma davranışını gerçekleştirmeye geçebilirler.

Koşma: Çocuklar iki yaşına geldiklerinde çevrelerini keşfetmek, etkileşime girmek için ilkel hareketler yerine yürüme, koşma, atlama gibi temel hareket becerilerini geliştirmeye başlarlar (Payne & Isaacs, 2011). Çocuklar yürümeye başladıktan altı ila yedi ay sonra koşmaya başlarlar (Sugden & Wade, 2013). Koşmak için her iki ayağın yerle temas etmediği bir uçuş süresi vardır. Çocuk koşmayı ilk öğrendiğinde kol ve ayak hareketlerini, denge durumunu sağlamalıdır. Daha önceki hareketlerde, her zaman yerde en az bir uzuv içerirken şimdi bir ayağıyla kendilerini havaya ittirmeleri ve sonra diğerleriyle yakalamaları gerekmektedir. Bir bebek için, bu başarı büyük bir güç ve denge gerektirir. (Gabbard, 2014; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Haywood, & Getchell, 2014).

Her koşma döngüsü, destek, uçuş ve geri kazanım (recovery) aşaması olmak üzere üç aşamadan oluşmaktadır. Destek ve uçuş aşamasında bacak, vuran ayağın etkisini alır, vücudu destekler ve vücudun ileriye doğru itme kuvveti sağladığından vücudun ağırlık merkezini hızlandırırken ileri hareketi korur. Geri kazanım aşaması destek ayağının kuvvetli bir şekilde uzatılmasıyla geriye doğru giden bu bacak bir sonraki çalışma döngüsünde hızlı bir şekilde öne gelmektedir (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). Çocukların motor becerilerinin artması ile birlikte koşma becerilerinden sonra zıplama ve hoplama davranışlarını kazanmaya başlarlar.

Zıplama- Hoplama: Zıplama aynı ayağa kalkmak ve inmek olarak tanımlanır. Bu hareket güç ve denge gerektirir. Bir ayak kalçayı yönlendirirken, destek ayak tamamen uzanır, kollar bacakların aksine hareket eder. Destek ayağı, iniş kuvvetini emmek ve bir sonraki kalkışta uzamaya hazırlanmak için iniş sırasında esner (Gabbard, 2014; Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2014; Haywood ve Getchell, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Wickstrom, 1983). Zıplama üç-dört yaş çocuklar için üç sıçrama şeklindedir (Sugden & Wade, 2013). Hoplama, çocukların atlama ve seksek oynamak gibi birçok oyun oynama aktivitesinde kullandıkları tek ayaklı bir atlamadır. Vücut her zaman aynı bacak tarafından hareket ettirildiği için sürekli yapılması zor olan bir dizi aynı harekettir. (Sugden & Wade, 2013). Çocuklar tam olarak yürümeyi, koşmayı, zıplamayı ve hoplamayı öğrendikten sonra atlamayı rahat yapmaya başlarlar. (Payne & Isaacs, 2011).

Atlama: İki yaşından itibaren çocuklar yürüme ve koşma dışında hareket etmenin yollarını keşfetmeye ve geliştirmeye başlarlar (Haibach, Reid, & Collier, 2017). Çocuklar koşarken gerektiği gibi kendilerini anlık olarak uzaya itebildikleri anda, aynı zamanda bir tür atlama ve atlama manevrası da yapabilirler. Güç, denge ve motor koordinasyonu arttıkça değişik kombinasyonlar da ortaya çıkacaktır (Payne & Isaacs, 2011). Atlama, vücut bir veya her iki bacakta üretilen kuvvetle havaya yansıtıldığında ve vücut bir veya her iki ayağa indiğinde ortaya çıkan temel bir harekettir. Dikey, yatay, uzun atlama ve sıçramanın tümü atlama çeşitidir (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). Her atlama varyasyonu dört aşamadan oluşur: hazırlık, kalkış, uçuş ve iniş. Çoğu çocuk koşma yeteneğini aldıktan kısa bir süre sonra bir tür atlama yeteneğine sahiptir. Bebeklerde onsekizinci ayda gözlemlenen bir adımdan diğer adıma geçerken kısa süreli havada kalması genellikle ilk yapılan atlama tipidir. Ayrıca belirli bir yükseklikten atlama ikinci yılın başında görülen ve atlama davranışının temelini oluşturan harekettir. Çocuk üç yaşına geldiğinde yaklaşık 51 cm'lik bir mesafeye atlayacaktır. Buradaki atlayış, iki ayaklı bir kalkışla ileri atlama yapmaktır. (Sugden & Wade, 2013). Atlama aynı zamanda cesaret ve güven gereksinimlerinin de karşılanmasını gerektirmektedir. Sadece fiziksel olarak gereklilikler atlama için yeterli olmayabilir (Wickstrom, 1983).

Yer değiştirme becerileri, motor gelişimde önemli bir rol oynar ve çocukların çevrelerinde daha bağımsız ve özgür hareket etmelerini sağlar. Yürümeyi, koşmayı, zıplamayı ve atlamayı öğrenen çocuklar vücutlarının kontrol ve dengesini daha iyi gerçekleştirirler. Temel hareket becerilerinin kazanılmasından sonra çocuklar gelişim sürecinin önemli bir aşaması olan nesne kontrol becerilerini kazanmaya başlarlar.

Nesne Kontrol Becerileri (Manipülatif Beceriler)

Çocuklar yürümeye başlamayla birlikte çevrelerini keşfederken aynı zamanda bir nesneye güç verebilir ve onun hareket etmesini izleyebilir. Nesne kontrol becerileri fırlatma, bir veya iki elle yakalama, nesnelere vurma ve çarpmayı içermektedir (Haibach, Reid, & Collier, 2017).

Fırlatma, bebeklerin altı aylık olduklarında ve oturma dönemlerinde ilkel olarak çok sayıda atış olarak gözükse de altı yaşına kadar vasıfsız kalmaktadır (Haibach, Reid, & Collier, 2017;) ve nesne zaten istenilen

yere gitmez, birinin tutabilmesi için de çok serttir. Üç yaşına kadar çocuklar genel hedef yönünde ve 1.52- 3.05 m'lik bir mesafeye fırlatma yapabilirler. (Sugden & Wade, 2013). Bu dönemde fırlatmada kol hâkimdir. Hazırlık aşaması kolu yana veya öne doğru götürmeyi içeren kol hareketlerinden oluşmaktadır. Gövde ve kalçada çevrilme olmaz ve ayaklar sabit kalır (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013).

Yakalama, elleri ve kolları kullanarak havadaki bir nesneyi kontrol altına alma eylemidir (Sugden & Wade, 2013). Genellikle, çocuğun hareketli bir nesneyi durdurma veya kontrol etmeye yönelik ilk girişimleri, çocuk bacakları birbirinden ayrılarak yere oturduğunda ortaya çıkar. İlk başta, çocuk topu bacaklara doğru sıkıştırarak topu durdurmada başarılı olacaktır. Pratikte, çocuk yakında avuç içi yere bakacak şekilde sadece elleri kullanarak topu yere karşı yakalayabilecektir. Bir çocuğun havadaki bir topu yakalamaya yönelik ilk girişimleri genellikle pasiftir. Yani, çocuk topu uzanmış kollarına yansıtmaya çalışan topu atan kişiyle karşı karşıya gelir, böylece çocuk topu vücuduna sıkıştırabilir. Üç yaşından itibaren çocuklar elle bir topu durdurma ve kontrol etmek için yakalamaya başlarlar (Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). Ellerin avuç içi yukarı dönüktür ve çocuk vücudunu veya kollarını yaklaştırmakta olan topa ayarlamak için hiçbir girişimde bulunmaz. Görsel-algısal sistemleri geliştikçe çocuklar ellerini ve kollarını topun değişen uçuş özelliklerine göre ayarlamaya çalışırlar (Sugden & Wade, 2013). Ellerin avuç içleri yukarı doğru değil, birbirlerine bakacak şekilde ayarlanır ve dirsekler hafifçe bükülür, böylece eller yüzün önünde olur. Yine de çoğu durumda top, kollar yüze doğru getirildikçe kollar veya gövde ile ilk teması kuracaktır. Top tutulduğunda, vücuda sarılmak veya sıkışmak suretiyle yapılır (Payne & Isaacs, 2011). Fırlatma ve yakalama genellikle birlikte görülen ve çocukların oyunlarında çok fazla yer alan birer etkinlikler.

Vurma, bir nesneyi hareket ettirmek için belirlenmiş bir gövde parçasının veya bir takım uygulamanın kullanıldığı temel bir harekettir (Payne & Isaacs, 2011). Yetkin bir şekilde vurma için göz ayak koordinasyonu ile birlikte yeterli algısal yeteneklere sahip olması gerekir. Bir nesneyi araç olarak kullanarak veya direk nesneye olacak şekilde çeşitli vurma şekilleri gerçekleştirilebilir. Topa ayakla vurma eylemi, topun ayak ile basit bir şekilde itilmesidir. Tekme bacağının hareketi düz ve diktir. Hareket aralığı çok sınırlıdır; geri dönüş ve takip minimum düzeydedir. Tekme ayağı öne çıkmaz. Gövde, dönme olmadan dik kalır; üst vücudun çok sınırlı hareketi vardır. Tekme bacağının dizleri genellikle temasta bükülür. Dengenin korunmasına yardımcı olmak için kollar yanlara doğru tutulur (Haibach, Reid, & Collier, 2017). Gelişmekte olan çocuklar genellikle hareketli bir nesneye çarpma yeteneğinden yoksundurlar (Haywood ve Getchell, 2014).

Genel motor becerilerin temelini oluşturan kaba motor beceriler, büyük kas gruplarının gerçekleştirdikleri temel hareketleri içermektedir. Vücudun dengesi ve kontrolünün gelişmesi yürüme, koşma, zıplama ve atlama gibi motor becerilerde gelişmeyle sağlanmaktadır. Bu becerilerin kazanılmasından sonra küçük kas gruplarını kullanmayı gerektiren ince motor becerileri gelişmeye başlamaktadır.

İnce Motor Beceriler

İnce motor terimi genel olarak vücudun daha küçük kasları veya kas grupları tarafından üretilen hareketleri ifade eder (Payne & Isaacs, 2011). Yeni yürümeye başlayan çocuklarda ince motor beceriler yeni gelişmeye başlayan bir durum olarak söylenilebilir. İnce motor beceriler el, kol ve parmakların eşgüdümü olarak çalışması gibi ince kas hareketleridir (Santrock, 2018). Eğer ince motor gelişiminde gecikmeler yaşanır, öz bakım becerilerini etkilemesine ve sosyal ilişkilerde zorluk yaşamasına sebebiyet verebilir (Piek, Baynam ve Barrett, 2006). İnce motor beceriler, genel olarak kaba motor hareketlerle ilişkilendirdiğimiz spor, oyun, egzersiz veya eğlence aktivitelerinde, çoğunlukla vücudun büyük kas gruplarının ürettiği hareketlerde etkili olabilir (Payne & Isaacs, 2011).

Uzanma, işaret etme ve kavramanın gelişmesiyle dil ve iletişim becerileri gelişmeye başlamakta ve bebek sosyal-toplumsal olarak aktif bir katılımcı olmaktadır (Berk, 2013; Santrock, 2018). Collett, Wallace, Kartin, & Speltz (2019) tarafından 18 aylık ve 36 aylık çocuklarla yapılan çalışmada, çocuklara bir mum boya ve kalem verilerek, kavrama, çizgi çizimleri gibi ince motor beceriler ile bilişsel- dil yetenekleri karşılaştırıldığında aralarında güçlü bir ilişki olduğu ortaya çıkmıştır. İnce motor becerilerin gelişmesi daha hassas ve karmaşık görevlerin yerine getirilmesini sağlamaktadır. Bu aşamadan sonra ince motor gelişimin önemli bir parçası olan el kontrolüne odaklanılır.

El Kontrolü; el Koordinasyonunu sağlayan gelişimin dönüm noktaları yaşamın ilk iki yılını

kapsamaktadır. Elin motor gelişiminde yaygın olarak kullanılan üç temeli vardır. Bunlar; kavrama, el ile hareket ettirme ve el ile kontrol (Gabbard, 2014). Kavrama, nesnenin görsel olarak konumlandırılması, nesneye yaklaşma, nesne tutma ve serbest bırakma şeklinde gerçekleşmektedir. El hareketleri basit sinerjiler, karşılıklı sinerjiler ve sıralı desenler olmak üzere üç bölümden oluşmaktadır. Basit sinerjiler, başparmağın da dâhil olduğu tüm parmakları içermektedir. Örnek olarak lastik bir topun sıkılması verilebilir. Karşılıklı sinerjiler, başparmak ve diğer ilgili parmakla yapılan işlemidir. Sıralı desenlerde parmaklar eş zamanlı değil sıralı şekilde hareket etmektedirler (Payne & Isaacs, 2011). Yürümeye başlayan çocuklarda ilk olarak sabit nesnelerden tutunma veya bir yetişkinden tutunma gözlemlenirken, daha sonra hareketli nesneleri yakalama ve tutma gözlemlenmektedir. Tutma davranışını önce avuç ve parmakları ile ellerinin tamamıyla yaparken fiziksel beceriler geliştikçe baş ve işaret parmaklarıyla bazen de orta parmaklarıyla tutarak kısa süreli hareketini yapabilmektedirler (Trawick-Smith, 2013; Santrock, 2018). Bebeklerin emeklemeye başlaması ve kısa süreli hareketi yapması yaklaşık olarak aynı zamanlarda olmaktadır (Santrock, 2018). Kavramayı elin büyüklüğü de etkilemektedir (Payne & Isaacs, 2011). Algı ve motorun paralel şekilde koordine olabilmesi hareketin ortaya çıkmasında etkilidir (Santrock, 2018). Jung, Kahrs, & Lockman, (2018) tarafından 17-36 aylık çocuklarla yapılan bir çalışmada uzamsal algı ile motor gelişimin yaşla birlikte arttığı fakat üç yaşına kadar parçanın yuvasına yerleştirmesinde el kontrolünü sağlayamadıkları sonucuna ulaşılmıştır.

Çocuklar, uzanma eylemi ile nesneler hakkında bilgi edinerek nesnelerin yeni ve benzersiz özelliklerini keşfetmeye başlarlar. Bebekler 12 ila 18 ay arasında bilinçli olarak daha önce hiç denemediği yeni nesneler icat etmeye, nesneleri yeni yollarla kullanırsa ne olacağını anlamaya çalışırlar ve sorunlara yeni çözümler bulmak için deneme yanılma yaklaşımlarını kullanırlar. Yeni edinilen beceriler, bebeklerin bağımsızlaşmasıyla birlikte çevreyi keşfetme ve dünyanın yeni anlayışlarını inşa etmesine izin verir (Berk, 2013; Swim & Watson, 2011). Fakat bu durum fiziksel gücün kontrol edilmesinde sıkıntılar oluşturabilmekte ve kazalarla sonuçlanabileceği için ayrıca dikkat edilmesi gereken bir dönemdir (Trawick-Smith, 2013).

İnce motor gelişimde kaba motor gelişimde olduğu gibi egzersizlerin olumlu etkisi bulunmaktadır. Son zamanlarda yaygınlaşan elektronik oyunların da ince motor becerilerini artırabileceği öne sürülmektedir (Adams, Margaron ve Kaplan, 2012). Yeni yürüyen dönemde sık tablet kullanımına maruz kalan çocukların maruz kalmayanlara göre ince motor becerilerinin daha iyi olduğu gözlemlenmiştir (Souto, Santos, Leite vd., 2019). Motor gelişimi etkileyen birçok faktör olabilmektedir. Motor gelişimi anlayabilmek için bu süreci etkileyen faktörleri de göz önünde bulundurmak gereklidir.

Yeni Yürüyen Döneminde Motor Gelişimi Etkileyen Faktörler

Çocukların fiziksel gelişimlerini etkileyen temel etmenler kalıtım ve beslenmedir (Santrock, 2018; Swim & Watson, 2011). Bazı çalışmalar motor gelişimin, çocuğun kalıtımla getirdiği fiziksel olgunlaşma gelişimleriyle ilerlediğini desteklerken, bazı çalışmalar ise çevre ve kültürün etkisinin olduğunu göstermektedir (Trawick-Smith, 2013). Moser, ve Reikerås (2016), Norveç ve İngiliz çocuklarının motor yaşam becerileri ile erken yıl hareket becerilerini karşılaştırmalı olarak incelemiştir. Araştırmada Norveçli çocukların İngiliz çocuklarına göre bağımsız yaşam becerileri ve masa becerilerinde zayıf motor yeteneğe sahip olduğu ortaya çıkmıştır. Araştırmada kız ve erkek çocuklar arasındaki ilişki incelenmiştir ve kız çocuklarının erkek çocuklara göre öz bakım becerileri, masa becerileri, genel sınıf becerileri, rekreasyon/ oyun alanı becerileri anlamlı düzeyde daha yüksek olduğu bulunmuştur. Kugler, Kelso ve Turvey tarafından 1980'lerin başında ortaya çıkan dinamik sistemler teorisi, hareketlerin sadece sinir sistemi ile değil, diğer sistemlerden de etkilendiğini ve çevrenin de en az sistemler kadar etkili olduğunu vurgulamıştır (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Swim & Watson, 2011). Bebeklerin motor beceri gelişimini etkileyen çevre ve kültür etkileri; ebeveyn-bebek etkileşimleri, öğretmen- çocuk ilişkisinin kalitesi, keşif oyunları gibi aktif olma durumu ve ebeveynlere uygulanan eğitim programları olabilmektedir (Baptista, Belsky, Marques vd., 2019; Liu, Zhang, Zhao, vd., 2020; Marjanovič-Umek ve Fekonja-Peklaj 2017; Zhang ve Chan, 2019). Ebeveyn bebek etkileşimine yönelik Thurman & Corbetta (2017) tarafından 13 bebek ve anneleri ile yapılan çalışmada oyuncak ve mobilyalarla donatılmış oyun oturumlarında anne-bebeklerin faaliyetleri gözlenmiştir. Altıncı ve on yedinci ayda iki izlem yapan araştırmacılar bebeklerin zamanla interaktif davranışlarını artırdıklarını, anne bebek mekânsal yerleşim keşiflerinin çeşitlendiğini, anneden uzaklaşarak mesafenin de arttığını gözlemlemiştir. Anne bebek etkileşimlerinin yanında annelerin aile içindeki işlevleri ile çocukların kaba motor gelişimleri arasında da anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Güneş ve Demircioğlu, (2018) tarafından yapılan çalışmada sağlıklı aile işlevlerinin çocukların kaba motor gelişimlerinde normal gelişim gösteren çocuklara göre daha zayıf olduğunu göstermiştir. Evde uyarıcı ortamın bulunması da eş zamanlı ince motor becerilerin

gelişimiyle pozitif yönlü bir ilişkiye sahiptir (Armstrong-Carter, Sulik, Siyal vd., 2021). Kreşe giden ve gitmeyen 18-42 aylık çocukların evlerindeki motor gelişimi destekleyici ortam kıyaslandığında kreşe giden çocukların evlerinde daha fazla olanak, uyarım ve fırsat olduğu gözlenmiştir. Kreşe giden çocukların ebeveynlerinin eğitimcilerle daha fazla etkileşime sahip olması bu durumun önemli bir etkeni olarak görülmektedir (Valadi, 2021). Öğretmen çocuk ilişkisinin kalitesiyle ilgili Liu, Zhang, Zhao, vd. (2020) tarafından bir ve iki yaş çocuklarla yapılan çalışmada öğretmen çocuk ilişkisinin kalitesinin artması, motor becerilerin kazanılması ve bağımsız yaşam becerilerinin edinilmesini öngördüğü bulunmuştur. Fakat De Souna Morais vd. (2021) tarafından 24-36 aylık sosyoekonomik düzeyi düşük çocuklarla yapılan çalışmada ev, kreş, mahalle gibi çocukların ekolojik çevre kalitelerinin motor gelişimde etkili olmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Sonucun bu şekilde gerçekleşmesinin nedeninin araştırmada kullanılan Bayley III ölçeğinin yeni yürüyen motor gelişim döneminde motor yeterliliklerden çok genel gelişimi yansıttığından kaynaklı olabileceği açıklanmıştır.

Ailenin sosyo ekonomik düzeyi, çocukların cinsiyeti ve annenin iyi oluşu motor gelişimi etkileyen diğer çevre faktörleridir (Attanasio, & Grantham-McGregor, 2016; Haywood, & Getchell, 2014; Lightbody & Williamson, 2017; Payne & Isaacs, 2011; Rubio-Codina,). Larson, Martorell & Bauer (2018) tarafından düşük sosyo ekonomik çevrede yapılan çalışmada çocukların motor gelişimlerinin dil, kişisel-sosyal gelişim ve sosyo ekonomik çevre ile anlamlı düzeyde ilişkili olduğu ortaya çıkmıştır. Çocukların cinsiyet ve yaşlarıyla ilişkili olarak fiziksel aktivitelerinin dağılımlarını inceleyen çalışmada erkek çocuklarının kız çocuklarına göre, yaşı büyük olanların küçük olanlara göre daha yoğun ve daha çok fiziksel aktivite yaptıkları bulunmuştur (Prioreschi, vd., 2017). Doğum sonrası annelerin çalışma hayatına dönmeleriyle ilgili Lightbody & Williamson, (2017) tarafından yapılan çalışmada çocuğu sıfır- dört yaş arasındayken çalışmaya geri dönmüş Kanadalı annelerin çocuklarının motor ve sosyal gelişimleri, çalışmaya geri dönmeyenlere göre gelişme gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bu çalışmadan annelerin istihdamının çocukların gelişim süreçlerinde doğrudan bir etkisi olmadığı ve annenin iyi oluşunun daha önemli olduğu vurgusu çıkarılabilir. Barona, Taborrelli & Corfield (2017) tarafından yapılan başka bir çalışmada da eğer annede yeme bozukluğu varsa bir yaşındaki çocuğun da dil ve motor gelişimde zayıflıklar görüldüğü ortaya çıkmıştır.

Motor gelişimi etkileyen bir etmen de beyin gelişimidir. Beyin gelişiminin motor gelişim ve bilişsel yeteneklerle yakından ilişkisi olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur. Bilişsel yeteneklerin daha üst düzeyi ve daha karmaşık şeklinde tanımlanabilen yürütücü işlevlerin kişilerde gelişimi oldukça çok aşamalı bir süreçtir (Diamond, 2000; Rigoli, Piek, Kane ve Oosterlaan, 2012). Bebeklerin (bir ve iki yaş) kaba motor ve bilişsel yeteneklerinin, üç yaşındaki yürütücü işlev becerileri ile ilişkisini inceleyen çalışmada, üç yaşında kaba motor becerisi daha iyi olan çocukların yürütücü işlev becerilerinden engelleyici kontrol görevinde daha iyi başarı gösterdikleri ifade edilmiştir. Ayrıca bir ve iki yaş motor becerilerinin bilişsel yetenek ve çalışma belleğini dolaylı olarak etkilediği bulunmuştur (Wu, Liang, Lu vd., 2017). Yeni yürüyen dönemi çocuklarda basit dönüşümlü örüntülü eylemlerin çalışma belleği ve motor gelişimi yordadığı görülmüştür (Schröer, Cooper ve Mareschal, 2022). Motor gelişimi etkileyen kalıtım ve çevresel etmenlerin yanında sosyal etmenler gibi faktörleri dikkate alarak, çocukların motor becerilerini desteklemek için neler yapılabileceğine odaklanılabilir.

Yeni Yürüyen Dönemi Çocuklarda Motor Becerileri Destekleme

Yeni yürümeye başlayan çocuklar, tüm bedenleriyle keşfederek, yaparak yaşayarak, dokunarak öğrenmeye başlarlar. Böylece çevrelerindeki dünyayı keşfetme konusunda emicidirler ve çevreyi denetim altına alırlar. Örneğin, doldurma ve boşaltma, ince ve kaba motor becerilerini geliştirmek için harika aktivitelerdir (Berk, 2013; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Swim & Watson, 2011). Çocukların motor gelişimlerinin desteklenmesi için yaratıcı ortamlarının artırılması, kendi kendilerine yapabilmeleri için desteklenmeleri gerekir (Worley, & Goble, 2016). Veldman, Okely, & Jones, (2015), tarafından yapılan çalışmada denge, vurma ve atlama davranışlarını geliştirmek için 30 aylık 60 bebeğe 8 haftalık araştırmacı tarafından geliştirilen “Aktif Başlangıçlar Programı” uygulanmış ve üç beceri alanında da program uygulanan bebeklerin çok daha iyi sonuçlar aldığı bulunmuştur. Bebeklik döneminde yapılan masaj, kol ve bacak çekme gibi fiziksel aktivitelerin de emekleme ve yürümenin daha erken dönemde gerçekleşmesine katkıda bulunduğu kanıtlanmıştır (Santrock, 2018).

Çocukların sağlıklı büyüme ve gelişimleri için hareketli ve açık hava oyunlarının önemli bir yeri bulunmaktadır. Yaşamın ilk iki yılında Güney Afrika’da annelerin çocuklarıyla ilgili fiziksel aktivitelerini ve

hareketsiz davranışlarını rapor eden çalışmada çocukların aktif olmaları için daha çok imkân sağlanması ve televizyon izleme süresinin sınırlandırılması gerektiği ortaya konulmuştur (Prioreschi, vd., 2017). Bir çalışmada yeni yürümeye başlayan 18 ve 24 aylık bebeklerden hareketsiz aktiviteye maruz kalanların kaba motor gelişimleri daha düşük performans gösterirken başka bir çalışmada sıfır- üç yaş çocuklardan yapılandırılmamış açık hava oyunlarına aktif olarak katılanların fiziksel ve sosyal oyun davranışlarının geliştiği görülmüştür. (Dinkel vd., 2019; Hauck ve Felzer-Kim, 2019). Dinamik sistemler kuramına göre kişinin fiziksel özelliklerinin yanında çevrenin fiziksel şartları da önemlidir. Bu nedenle çocukların çevrelerinde yararlanabilecekleri fiziksel çevrelerinin psiko motor gelişimlerini destekleyecek şekilde tasarlanmasına ihtiyaç vardır (Aydemir ve Yalçinkaya, 2023).

Yeni yürüyen döneminde ince motor beceri ve uzamsal özellikler içeren etkinliklerde farklı kelimeler kullanılması bebeklerin oyun ve keşif deneyimlerini artırdığı için daha iyi kelime öğrenmelerini sağlayabilmektedir (Kobaş, Aktan-Erciyes ve Göksun, 2021). İtalya’da 18-24 aylık bebeklerin motor becerileri ile dil becerileri arasındaki ilişkisi incelendiğinde 24.ayda ince ve kaba motor gelişim türleri ve gelişimin basamaklarına göre isimler, yüklemeler ve uzamsal terimlerin ortaya çıkmasını öngördüğü bulunmuştur (Andalò, Rigo, Rossi vd., 2022).

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Motor gelişim süreci doğum öncesi süreçte başlamakta ve ilerleyen yaşları kapsayacak şekilde devam etmektedir. Yaşamın ilk yılları hızlı bir büyüme ve gelişmeyle birlikte çevreye ve etrafında yer alan kişilere uyum sağlama süreci gerçekleşmektedir. Yeni yürüyen döneminde olgunlaşmanın da gerçekleşmesiyle ayakta durma, dengeyi sağlama ve yürüme gibi beceriler ile çevreyi keşfetme ve bağımsızlaşma hareketleri görülmektedir. Yürümenin gerçekleşmesinin ardından koşma, zıplama-hoplama, atlama gibi lokomotor beceriler ile fırlatma, yakalama ve vurma gibi nesne kontrol becerileri yeni yürüyen dönemde görülmektedir. Motor gelişim becerilerinin gelişmesi tüm gelişim alanları ve öğrenme süreciyle ilişkilidir. Dolayısıyla yeni yürüyen dönemi motor gelişim süreci hem diğer gelişim alanlarını yordamada hem de motor gelişim sürecinde kritik bir öneme sahiptir. Yeni yürüyen dönemde motor gelişimi desteklemek için hareketli ve açık hava oyunlarına yer verilmeli, çocukların fiziksel çevreleri iyileştirilmelidir.

Yeni yürüyen dönemde ulusal ve uluslararası alanyazın incelenmesi sonucunda motor gelişimi etkileyen kalıtım, çevre ve kültürel birçok faktör ortaya konmuştur. Bu faktörleri çocukların yaşı, cinsiyeti, öğretmen- çocuk arasındaki ilişki, ebeveyn çocuk arasındaki ilişki, fiziksel çevre, çocukların aktif olma durumları, annenin iyi oluşu ve ailenin sosyo ekonomik düzeyi şeklinde sıralanmaktadır. Bu faktörlerin her biri yeni yürüyen dönemi motor gelişime katkıda bulunabilir veya engelleyebilir. İncelenen çalışmalarda motor gelişim ve dil gelişimi arasındaki ilişkiye daha çok vurgu yapıldığı görülmektedir. Dil gelişimi ile motor gelişimin bu dönemde bütüncül şekilde ele alınması ve karşılıklı olarak birbirilerini desteklemesi bakımından alanyazını destekler nitelikte olduğu söylenebilir. Türkiye’de yapılan çalışmalarda yeni yürüyen dönemi motor gelişim çalışmaları oldukça sınırlıdır. Fakat çocukların fiziksel, bilişsel, sosyal ve duygusal gelişimlerinin temelini oluşturmada yeni yürüyen dönemi motor gelişimi önemli bir yere sahiptir. Çocukların sağlıklı ve başarılı bireyler olmalarına katkıda bulunmaktadır. Bu nedenle çocukların motor gelişimlerinin desteklenmesi ile ilgili daha çok çalışmaya ihtiyaç olduğu düşünülebilir.

Yeni yürüyen dönemi motor gelişime yönelik yapılan deneysel çalışmaların olumlu sonuçları dikkate alındığında ulusal alanyazında deneysel çalışmaların yaygınlaştırılması önemlidir. Bu dönemin daha çok ailede geçirilen süreç olması nedeniyle ailelere motor gelişimin önemi, diğer gelişim alanlarıyla ilişkisine yönelik eğitimler ve uyarıcıların yer aldığı zenginleştirilmiş ortamların oluşturulmasına yönelik eğitim programları geliştirilebilir.

Yeni yürüyen dönemi motor gelişimde kültürel faktörlerin etkisine yönelik uluslararası alanyazında çalışmalar yer almaktadır. Farklı aile stillerinin, farklı oyun alanlarının ve ailelerin sosyoekonomik durumlarının motor gelişim üzerindeki etkilerine yönelik uluslararası alanyazında var olan çalışmalar genişletilebilir, ulusal alanyazına katkı sunulabilir. Özellikle diğer gelişim alanlarıyla ilişkilerini inceleyen çalışmalarda motor gelişimin diğer gelişim alanlarındaki gecikmeyi yordamasına ilişkin yapılan çalışmaların artması erken müdahale programlarının ve eğitim programlarının etkilerini artıracığı düşünülmektedir.

Teknolojinin gelişmesiyle birlikte interaktif oyunların ve ekran başında geçirilen sürelerin motor gelişime

olan etkilerine ilişkin yapılan çalışmalarda teknolojinin olumlu ve olumsuz yönlerinin ifade edildiği görülmektedir. Fakat artan teknoloji kullanımıyla birlikte teknolojinin yeni yürüyen dönemi motor gelişimine etkisini inceleyen daha fazla araştırmaya ihtiyaç duyulmaktadır. Aynı şekilde yeni yürüyen dönemi çocuklar için keşif yapma, hareket özgürlüğü ve fiziksel sağlık gibi alanlarda motor gelişimlerine olumlu etkileri olan doğa ve açık alanlarda oyunla ilgili çalışmalar ile motor gelişimde kritik rol oynayan kaliteli uyku ve düzenli beslenme (Bathory & Tomopoulos, 2017) ile ilgili çalışmaların da kısıtlı olduğu görülmektedir. Bu doğrultuda yeni yürüyen çocukların motor gelişimlerini destekleyecek iyi uygulamaların belirlenmesi ve uygulanması için yapılacak araştırmalara gereksinim olduğu açıktır.

KAYNAKÇA

- Adams, J. B., Margaron, F., & Kaplan, B. J. (2012). Comparing video games and laparoscopic simulators in the development of laparoscopic skills in surgical residents. *Journal of Surgical Education*, 69(6), 714–717. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2012.06.006>
- Aksoy, A. B., & Aksoy, M. K. (2022). 0-36 Aylık Çocukların Gelişimlerini Desteklemek için Çevrimiçi Kaynaklardaki Ebeveynlere Yönelik Önerilerin İncelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(3). <https://doi.org/10.30703/cije.925337>
- Andalò, B., Rigo, F., Rossi, G., Majorano, M., & Lavelli, M. (2022). Do motor skills impact on language development between 18 and 30 months of age?. *Infant Behavior and Development*, 66, 101667. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101667>
- Armstrong-Carter, E., Sulik, M. J., Siyal, S., Yousafzai, A. K., & Obradović, J. (2021). Early and concurrent home stimulation: Unique and indirect links with fine motor skills among 4-year-old children in rural Pakistan. *Developmental Psychology*, 57(6), 888. <https://doi.org/10.1037/dev0001185>
- Aydemir, İ., & Yalçınkaya, Ş. (2023). Yapay hareket alanlarında psiko-motor gelişime yönelik tasarım yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(2), 648-660. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.1239562>
- Barona, M., Taborelli, E., Corfield, F., Pawlby, S., Easter, A., Schmidt, U., ... & Micali, N. (2017). Neurobehavioural and cognitive development in infants born to mothers with eating disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(8), 931-938. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12736>
- Baptista, J., Belsky, J., Marques, S., Silva, J. R., Martins, C., & Soares, I. (2019). Early family adversity, stability and consistency of institutional care and infant cognitive, language and motor development across the first six months of institutionalization. *Infant Behavior and Development*, 57, 101387. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101387>
- Berk, L. E.(2013). *Çocuk gelişimi*. Çev: Dönmez, A. İmge Kitabevi.
- Burns, N. & Grove, S. K. (2007). Understanding nursing research:book: Building an evidence-based practice. Elsevier Health Sciences. 464-505.
- Bertan, M., Haznedaroğlu, D., Yurdakök, K., & Güçiz, B. D. (2009). Ülkemizde erken çocukluk gelişimine ilişkin yapılan çalışmaların derlenmesi (2000-2007). *Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi*, 52(1).
- Chandler, L. S., Terhorst, L., Rogers, J. C., & Holm, M. B. (2016). Movement Assessment of Children (MAC): validity, reliability, stability and sensitivity to change in typically developing children. *Child: care, health and development*, 42(4), 513-520. <https://doi.org/10.1111/cch.12348>
- Collett, B. R., Wallace, E. R., Kartin, D., & Speltz, M. L. (2019). Infant/toddler motor skills as predictors of cognition and language in children with and without positional skull deformation. *Child's Nervous System*, 35(1), 157-163. <https://doi.org/10.1007/s00381-018-3986-4>
- De Souza Morais, R. L., de Castro Magalhães, L., Nobre, J. N. P., Pinto, P. F. A., da Rocha Neves, K., & Carvalho, A. M. (2021). Quality of the home, daycare and neighborhood environment and the cognitive development of economically disadvantaged children in early childhood: A mediation analysis. *Infant Behavior and Development*, 64, 101619. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101619>
- De Vries, A. G. M., Huiting, H. G., Van Den Heuvel, E. R., L'abée, C., Corpeleijn, E., & Stolk, R. P. (2015). An activity stimulation programme during a child's first year reduces some indicators of adiposity at the age of two-and-a-half. *Acta Paediatrica*, 104(4), 414-421. <https://doi.org/10.1111/apa.12880>
- Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the

- cerebellum and prefrontal cortex. *Child development*, 71(1), 44-56. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00117>
- Dinkel, D., Snyder, K., Patterson, T., Warehime, S., Kuhn, M., & Wisneski, D. (2019). An exploration of infant and toddler unstructured outdoor play. *European Early Childhood Education Research Journal*, 27(2), 257-271. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1579550>
- Gabbard, C. P. (2014). Lifelong motor development. Pearson Higher Ed.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. (2014). *Motor Gelişimi Anlamak: Bebekler, Çocuklar, Ergenler, Yetişkinler*. Nobel.
- Gudmundsson, E. (2015). The Toddler Language and Motor Questionnaire: A mother-report measure of language and motor development. *Research in developmental disabilities*, 45, 21-31.56554. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.07.007>
- Güneş, N., & Demircioğlu, H. (2018). 0-6 Yaş Arası Çocuğu Olan Annelerin Aile İşlevlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1087-1106. <https://doi.org/10.29299/kefad.2018.19.030>
- Haibach, P., Reid, G., & Collier, D. (2017). *Motor Learning and Development 2nd Edition*. Human Kinetics.
- Hauck, J. L., & Felzer-Kim, I. T. (2019). Time Spent in Sedentary Activity Is Related to Gross Motor Ability During the Second Year of Life. *Perceptual and Motor Skills*, 0031512519858261. <https://doi.org/10.1177/0031512519858261>
- Haywood, K., & Getchell, N. (2014). Life Span Motor Development, 6th Edn Champaign. IL: *Human Kinetics*.
- Jung, W. P., Kahrs, B. A., & Lockman, J. J. (2018). Fitting handled objects into apertures by 17-to 36-month-old children: The dynamics of spatial coordination. *Developmental psychology*, 54(2), 228. <https://doi.org/10.1037/dev0000420>
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber (Systematic review methodology: A Guide to preparing systematic reviews). *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Kobaş, M., Aktan-Erciyes, A., & Göksun, T. (2021). Fine motor abilities and parental input of spatial features predict object word comprehension of Turkish-learning children. *Infant and Child Development*, 30(4), e2243. <https://doi.org/10.1002/icd.2243>
- Kvestad, I., Silpakar, J. S., Hysing, M., Ranjitkar, S., Strand, T. A., Schwinger, C., ... & Ulak, M. (2023). The reliability and predictive ability of the Test of Infant Motor Performance (TIMP) in a community-based study in Bhaktapur, Nepal. *Infant Behavior and Development*, 70, 101809. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101809>
- Larson, L. M., Martorell, R., & Bauer, P. J. (2018). A Path Analysis of Nutrition, Stimulation, and Child Development Among Young Children in Bihar, India. *Child development*, 89(5), 1871-1886. <https://doi.org/10.1111/cdev.13057>
- Leitschuh, C. A., Haring, J. R., & Dunn, W. (2014). A monitoring tool of infant and toddler movement skills. *Journal of Early Intervention*, 36(1), 18-36. <https://doi.org/10.1177/1053815114555574>
- Lenroot, R. K., & Giedd, J. N. (2006). Brain development in children and adolescents: insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience & biobehavioral reviews*, 30(6), 718-729. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.001>
- Lightbody, T. K., & Williamson, D. L. (2017). The timing and intensity of maternal employment in early childhood: Implications for Canadian children. *Journal of Child and Family Studies*, 26(5), 1409-1421.

<https://doi.org/10.1007/s10826-017-0668-x>

- Liu, T., Zhang, X., Zhao, K., & Chan, W. L. (2020). Teacher-child relationship quality and Chinese toddlers' developmental functioning: A cross-lagged modelling approach. *Children and Youth Services Review*, 116, 105192. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105192>
- Lin, L. Y., Tu, Y. F., Yu, W. H., Ho, M. H., & Wu, P. M. (2020). Investigation of fine motor performance in children younger than 36-month-old using PDMS-2 and Bayley-III. *European Journal of Developmental Psychology*, 17(5), 746-760. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1732917>
- Macintyre, C. (2015). *Understanding Children's Development In Early Years*. New York, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315776347>
- Marjanovič-Umek, L., & Fekonja-Peklaj, U. (2017). The roles of child gender and parental knowledge of child development in parent-child interactive play. *Sex Roles*, 77(7-8), 496-509. <https://doi.org/10.1007/s11199-016-0734-7>
- Molinini, R. M., Koziol, N. A., Marcinowski, E. C., Hsu, L. Y., Tripathi, T., Harbourne, R. T., ... & Dusing, S. C. (2021). Early motor skills predict the developmental trajectory of problem solving in young children with motor delays. *Developmental psychobiology*, 63(6), e22123. <https://doi.org/10.1002/dev.22123>
- Molinini, R. M., Koziol, N. A., Tripathi, T., Harbourne, R. T., McCoy, S. W., Lobo, M. A., ... & Dusing, S. C. (2021). Measuring early problem-solving in young children with motor delays: a validation study. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 41(4), 390-409. <https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1865501>
- Moser, T., & Reikerås, E. (2016). Motor-life-skills of toddlers—a comparative study of Norwegian and British boys and girls applying the Early Years Movement Skills Checklist. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 115-135. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.895560>
- Moser, T., Reikerås, E., & Egil Tønnessen, F. (2018). Development of motor-life-skills: variations in children at risk for motor difficulties from the toddler age to preschool age. *European Journal of Special Needs Education*, 33(1), 118-133. <https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1306964>
- Nelson, E. L., Campbell, J. M., & Michel, G. F. (2014). Early handedness in infancy predicts language ability in toddlers. *Developmental Psychology*, 50(3), 809-853. <https://doi.org/10.1037/a0033803>
- Noordende, J. E., Volman, M. C. J., Leseman, P. P., & Kroesbergen, E. H. (2017). An Embodiment Perspective on Number–Space Mapping in 3.5-Year-Old Dutch Children. *Infant and child development*, 26(3), e1995. <https://doi.org/10.1002/icd.1995>
- Oudgenoeg-Paz, O., Leseman, P. P., & Volman, M. C. J. M. (2015). Exploration as a mediator of the relation between the attainment of motor milestones and the development of spatial cognition and spatial language. *Developmental Psychology*, 51(9), 1241. <https://doi.org/10.1037/a0039572>
- Bathory, E., & Tomopoulos, S. (2017). Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 47(2), 29-42. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2011). *Human motor development: a lifespan approach*. 8th.
- Pendergast, L. L., Schaefer, B. A., Murray-Kolb, L. E., Svensen, E., Shrestha, R., Rasheed, M. A., ... & Seidman, J. C. (2018). Assessing development across cultures: invariance of the Bayley-III scales across seven international MAL-ED sites. *School Psychology Quarterly*, 33(4), 604. <https://doi.org/10.1037/spq0000264>
- Piek, J. P. (2006). *Infant motor development* (Vol. 10). Human Kinetics.

<https://doi.org/10.5040/9781492596943>

- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human movement science*, 25(1), 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2005.10.011>
- Prioreschi, A., Brage, S., Hesketh, K. D., Hnatiuk, J., Westgate, K., & Micklesfield, L. K. (2017). Describing objectively measured physical activity levels, patterns, and correlates in a cross sectional sample of infants and toddlers from South Africa. *international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0633-5>
- Reikerås, E., Moser, T., & Tønnessen, F. E. (2017). Mathematical skills and motor life skills in toddlers: do differences in mathematical skills reflect differences in motor skills?. *European Early Childhood Education Research Journal*, 25(1), 72-88. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1062664>
- Rigoli, D., Piek, J. P., Kane, R., & Oosterlaan, J. (2012). An examination of the relationship between motor coordination and executive functions in adolescents. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(11), 1025-1031. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04403.x>
- Rubio-Codina, M., Attanasio, O., & Grantham-McGregor, S. (2016). Mediating pathways in the socio-economic gradient of child development: Evidence from children 6–42 months in Bogota. *International journal of behavioral development*, 40(6), 483-491. <https://doi.org/10.1177/0165025415626515>
- Santrock, J. W. (2018). Yaşam boyu gelişim: Gelişim Psikolojisi: Life-span development. Nobel Akademik Yayıncılık
- Senemoğlu, N. (2007). Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya.
- Schonhaut, L., Pérez, M., Armijo, I., & Maturana, A. (2020). Comparison between Ages & Stages Questionnaire and Bayley Scales, to predict cognitive delay in school age. *Early human development*, 141, 104933. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.104933>
- Schröer, L., Cooper, R. P., & Mareschal, D. (2022). Left, right, left, right: 24–36-months-olds' planning and execution of simple alternating actions. *Infancy*, 27(6), 1104-1115. <https://doi.org/10.1111/infa.12494>
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). *Motor control: translating research into clinical practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Souto, P. H. S., Santos, J. N., Leite, H. R., Hadders-Algra, M., Guedes, S. C., Nobre, J. N. P., ... & de Souza Morais, R. L. (2019). Tablet use in young children is associated with advanced fine motor skills. *Journal of Motor Behavior*. <https://doi.org/10.1080/00222895.2019.1602505>
- Sugden, D. A., Wade, M. G., & Hart, H. (2013). *Typical and atypical motor development*. Mac Keith Press.
- Swim, T. J. & Watson, L. (2011). *Infants & Toddlers Curriculum And Teaching*; Wadsworth cengage learning. USA
- Thurman, S. L., & Corbetta, D. (2017). Spatial exploration and changes in infant–mother dyads around transitions in infant locomotion. *Developmental psychology*, 53(7), 1207. <https://doi.org/10.1037/dev0000328>
- Trawick-Smith, J. W. (2013). *Erken çocukluk döneminde gelişim: Çok kültürlü bir bakış açısı*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Uljarević, M., Arnott, B., Carrington, S. J., Meins, E., Fernyhough, C., McConachie, H., ... & Leekam, S. R. (2017). Development of restricted and repetitive behaviors from 15 to 77 months: Stability of two distinct subtypes?. *Developmental psychology*, 53(10), 1859. <https://doi.org/10.1037/dev0000324>

- Valadi, S. (2022). Association between home motor affordances and motor skills in daycare and non-daycare attending children. *Early Child Development and Care*, 192(10), 1599-1607. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1917563>
- Veldman, S. L., Santos, R., Jones, R. A., Sousa-Sá, E., & Okely, A. D. (2019). Associations between gross motor skills and cognitive development in toddlers. *Early human development*, 132, 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.04.005>
- Veldman, S. L., Okely, A. D., & Jones, R. A. (2015). Promoting gross motor skills in toddlers: the active beginnings pilot cluster randomized trial. *Perceptual and motor skills*, 121(3), 857-872. <https://doi.org/10.2466/10.PMS.121c27x5>
- Zhang, X., & Chan, W. L. (2019). Effectiveness of the SIME program for infants and toddlers in center-based settings. *Research on Social Work Practice*, 29(6), 644-662. <https://doi.org/10.1177/1049731518775218>
- Wickstrom, R L. (1983). *Fundamental motor patterns* (3rd ed.), Philadelphia: Lea & Febiger.
- Worley, L. E., & Goble, C. B. (2016). Enhancing the Quality of Toddler Care: Supporting Curiosity, Persistence, and Learning in the Classroom. *YC Young Children*, 71(4), 32.
- Wu, M., Liang, X., Lu, S., & Wang, Z. (2017). Infant motor and cognitive abilities and subsequent executive function. *Infant Behavior and Development*, 49, 204-213. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.09.005>

Big Steps of Little Explorers: Motor Development in Toddlers

Ayşe Belgin Aksoy¹ 
Tuğba Taşer Polat^{2*} 

¹Gazi University, Department of Early
Childhood Education, Ankara, Türkiye
aksoya@gazi.edu.tr

²Gazi University, Department of Early
Childhood Education, Ankara, Türkiye
tugbapolat@gazi.edu.tr

*Corresponding Author

Received: 06.07.2024
Accepted: 25.10.2024
Available Online: 30.07.2025

Abstract: This study aims to systematically review the theoretical knowledge on motor development in toddlers alongside current literature. The toddler period spans from one to three years of age and is characterized by rapid motor development driven by the child's desire to explore their environment and assert their independence. The study included 44 research articles published between 2014 and 2023, sourced from selected databases, focusing on motor development in toddlers. Topics such as physical development characteristics, motor development features, factors influencing motor development, and ways to support motor development in toddlers were discussed in light of the current literature. There is a paucity of research in the literature concerning toddler motor development, especially in national contexts. Further research in this area is needed, particularly in the national literature. Studies examining the relationship between toddler motor development and other areas of development are expected to contribute to early intervention and educational programs. Recommendations were made based on the findings of the study.

Keywords: Motor Development, Toddlerhood, Child Development

INTRODUCTION

The toddler period is a time of significant changes in cognitive, social, emotional, and physical growth. Along with physical growth, motor skills that allow children to interact meaningfully with their environment are observed in the first two years of life. First, reflexes and adaptive responses to the environment are observed, then gross motor skills, which are motor development milestones (Santrock, 2018). Piaget defines motor development as 'Movement is the language of the child', and although children developing up to two years of age are not claimed to be skilled movers with these motor skills, they develop very rapidly and acquire many basic skills (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Sugden & Wade, 2013). As basic skills develop in infants, voluntary behaviours such as posture control, walking, and hand control also develop. Motor development occurs with the progression of fine motor development after gross motor development (Gabbard, 2014; Haywood, & Getchell, 2014; Swim & Watson, 2011) and progresses in almost the same order and ways for all infants (Berk, 2013; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Trawick-Smith, 2013). The development follows a sequence from head to toe and from the inside out in the prenatal period, infancy, and childhood (Berk, 2013; Haywood, & Getchell, 2014). While there may be a delay in one developmental area, other developmental areas can be realised in the required process (Berk, 2013). Uljarević, Arnott, Carrington, et al. (2017) concluded that the measurement of motor development at the age of two does not predict how motor development will be in later years. However, when different developmental areas are examined, it is seen that developmental areas are parts of a whole that affect and are affected by each other (Leitschuh, Harring, & Dunn, 2014; Moser, Reikerås, & Egil Tønnessen, 2018; Senemoğlu, 2018; Volman, Leseman, et al., 2017). Children's motor skills and movement competence are important to their physical, emotional, and cognitive development. In toddlers, mathematical activities such as concrete operations and counting emerge through interaction with the environment and sensory-motor. Studies have shown that there is a strong relationship between motor life skills and mathematical skills, cognitive development, and language skill level (Gudmundsson, 2015; Nelson, Campbell, ve Michel, 2014; Moser, Reikerås, ve Egil Tønnessen, 2018; Noordende, Volman, Leseman vd., 2017; Reikerås, Moser, ve Tønnessen, 2017; Schonhaut, L., Pérez, M., Armijo, 2020; Veldman, Santos, Jones, vd., 2019).

Understanding movement competence in children shows the first signs of other areas of development (Macintyre, 2015). Careful examination of motor skills in childhood provides a window into the development of perceptual, cognitive, and emotional processes (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Leitschuh, Harring, & Dunn, 2014). Oudgenoeg-Paz, Leseman, & Volman (2015) examined the effects of sitting and walking behaviours on exploration (20 months), spatial memory (24 months), spatial sequencing (32 months), and spatial language (36 months). It was found that early acquisition of sitting behaviour predicted spatial memory and spatial language, and independent walking predicted spatial ordering and spatial language and mediated exploration. It was found that if there is a delay in motor development in children, there may be a delay in problem-solving skills and may predict future problem-solving skills. (Molinini, Koziol, Marcinowski vd., 2021; Molinini, Koziol, Tripathi vd., 2021). Kobaş, Aktan-Erciyes, and Göksun (2021) reported that there was a strong relationship between the fine motor skills of fourteen-month-old infants and object comprehension and that the information given by the parents about the spatial properties of objects at the age of nineteen months could increase fine motor skills and predict object comprehension at the age of 25 months. Especially in the toddler period, more intense exploration of the environment and increased communication with others increase the child's growing independence (Santrock, 2018). With increasing independence, the development of motor skills supports self-care, language, and social skills (Trawick-Smith, 2013). Therefore, it is vital to support motor development in the toddler period. However, in the study examining the content of online resources for parents who want to support the development of their 0-36-month-old children, it was found that the least content was related to gross motor development, followed by fine motor development (Aksoy & Aksoy, 2022).

There are few studies on the toddler period in the literature. Studies related to the early childhood period mostly focus on five-six years of age (Bertan, et al. 2009). When the studies on motor development are examined, there are fewer studies compared to other developmental areas. Studies on motor development focus on the developmental facts of motor development, factors affecting motor development, and its relationship with other developmental areas (Payne & Isaacs, 2011; Sudgen & Wade, 2013; Swim & Watson, 2011). When the literature was examined, no research systematically examined the information on motor development skills in the new toddler period in the light of current studies. In this direction, this study aims to examine the current research on motor development in light of theoretical knowledge in the literature.

METHOD

Research Design

In this study, systematic review method was preferred to examine motor development in the toddler period within the framework of national and international literature. The systematic review study is to conduct a literature review by determining various criteria for research problems and to synthesise and present the findings of the reviewed studies (Burns & Grove, 2007; Karaçam, 2013).

Data Collection Instruments

Within the scope of the research, the data were obtained as follows:

- Within the scope of the research, the data were accessed by searching ten databases determined by the National Metrology Institute of Turkey based on the IHS Standard Database and accessible through open access from Gazi University Library. These databases are TR Index, Ebsco, Science Direct, ERIC, Medline, Scopus, Taylor&Francis, Web of Science, Oxford Journals Online, and Wiley.
- By typing the key terms 'Toddlers / new walking, motor development/motor development' in the search section of the identified databases, 119 studies in English and Turkish languages were reached. A total of 44 articles published between January 2014 and December 2023 were included in the study, examined according to the limitations of being full-text accessible research articles for children with normal developmental characteristics and covering the toddler period.

Data Collection and Analysis

Due to the lack of national and international studies on motor development in the toddler period, a large number of studies were examined based on the principles of systematic review design. In line with the reviewed studies, concepts related to motor development in the toddler period were explained and discussed. In this study, all guidelines were followed by paying attention to scientific research and publication ethics,

and no contrary action was taken.

RESULTS

Physical Development Process in the New Toddler Period

Physical growth refers to an increase in body size or a part of the body that occurs through maturation. On the other hand, development is the lifelong continuation of cognitive, physical, and psychosocial changes in people regardless of age (Haibach, Reid, & Collier, 2017). While typical developmental characteristics may vary from culture to culture, they may have differences even within the same culture (Berk, 2013; Trawick-Smith, 2013). Although the growth structure varies individually in the toddler period, the average height increase rate of children is six and a half cm, the average weight increase rate is between two and three kg, and they are four times heavier and twelve cm taller than when they were born (Santrock, 2018; Trawick-Smith, 2013). During this period, children look thinner because their bodies grow longer. In addition, since some of the subcutaneous baby fat tissue that provides protection and nutrition in babies disappears in children who turn two years old, the child looks thinner. (Trawick-Smith, 2013). In a study conducted by De Vries et al. (2015) with two-, four-, six- and eleven-month-old infants, it was found that activities that improve motor development and physical activity from infancy cause lower skin folds in children two and a half years old. Lower skin folds indicate lower body fat and are protective against risks in later life. When babies are born, the head and body size ratio is almost the same. Over time, the difference reaches normal dimensions as babies' leg development is faster than head development (Haibach, Reid, & Collier, 2017). In a study conducted by Chandler et al. (2016) with children between the ages of two months and 24 months, it was found that head control increased in parallel with motor development with the growth of upper and lower extremity development.

Another factor that plays a role in physical and motor development is the continuous development of the brain and nervous system. Brain development increases rapidly after birth and reaches 80 percent of the weight of the adult brain by the age of four. In terms of growth, the brain has reached almost adult size by the age of six (Haywood, & Getchell, 2014; Lenroot, & Giedd, 2006; Swim & Watson, 2011). Although brain development is physically completed in the preschool period, the development within the brain continues for a long time. Developments in the brain play an important role in the development of children's abilities through myelination, which means the coating and insulation of nerve cells with fat cell tissue (Haywood, & Getchell, 2014; Santrock, 2018; Swim & Watson, 2011). Intersensory perception, an important part of brain development, is the ability to perceive simultaneously by combining data from multiple senses. The ability to make this mental connection increases in infants around 18 months of age. While Gibson deals with perceptual development from an ecological perspective, Piaget deals with it from a structuralist perspective. According to Gibson, perception develops directly, through multiple perceptions, through the discovery of a three-dimensional world. According to Piaget, cognitive development stages should be expected for the baby to realise complex perceptual processes. Today, perceptual ability is thought to be acquired at birth and is observed in newborns (Santrock, 2018). For children's brain development to increase, more actions should be performed around them as stimuli; thus, their perception should be increased. This process, in which physical development increases rapidly, is a period directly related to developing motor development skills.

Motor Development Process in the New Toddler Period

For the baby to learn how to coordinate the parts of the body that interact with each other between birth and one year of age, it needs to have some basic skills. These are being able to stand up to walk, keeping the trunk upright to stand up, and keeping the head upright to keep the trunk upright (Haywood, & Getchell, 2014). The development of these movements is a prerequisite for basic movement skills. Under this heading, basic movement skills are discussed in two main categories: gross and fine motor. Under the title of gross motor development, the coordination of large muscle groups and balance, displacement, and object control skills involving this coordination are included. Hand control was included under the title of fine motor skills requiring small muscle group coordination.

Gross Motor Skills

The turning points of large muscle movements in gross motor skills are moving the arms, holding the

head upright, and walking. The gross motor skills of infants are realised as holding their heads upright, lifting their heads while lying down, sitting with support, sitting on their own, and standing (Haywood, & Getchell, 2014; Santrock, 2018). Important motor development concepts produced by the dynamical systems theory, which seeks to explain and describe the processes related to motor control and changes, are the concepts of rate limiters or controllers. These concepts are an individual constraint or system that prevents or slows down the emergence of a motor skill. The body system is a constraint that discourages motor skill until it reaches a certain critical level (Haywood, & Getchell, 2014). For example, for a baby to be able to walk, it must progress to a certain level and have muscles strong enough to carry the weight of its legs. Therefore, muscle strength will be a rate limiter or controller for walking. One or more of these constraints can potentially reduce the emergence of new skills at a certain point in developmental time, slow down the development of existing skills, or even cause a person to regress to a less capable level (Haibach, Reid, & Collier, 2017). In an experiment with infants, Thelen and Ulrich (1991) placed infants on a motorised treadmill held by an adult to facilitate stepping. Through the infant's upright posture, balance, and leg strength, critical speed controllers in independent walking were supported, thus allowing the emergence of an apparently more mature neuromuscular component. This study supported the dynamic systems view. In the study by Clark and Philips (1993), two important variables of independent walking, power generation and balance, were observed. As a result of the observations, it was revealed that infants' self-regulation skill systems compensate for the power needed in walking and contribute to posture and coordination skills (Gabbard, 2014). These studies reveal the importance of supporting coordination skills. However, balance, displacement, and object control skills, which include coordination skills, need to be addressed.

Balance

Balance refers to sitting, bending, turning, and standing upright, while movement refers to motor skills such as crawling, walking, running, jumping, hopping, and skipping. Object control skills include catching, reaching, grasping, releasing, and throwing (Swim & Watson, 2011).

Balance serves as a prerequisite for walking. It consists of movements such as turning, twisting, and bending. Balance is the ability to maintain balance in a gravity field by keeping the centre of mass on the base of support (Payne & Isaacs, 2011; Piek, 2006; Sudgen & Wade, 2013). The ability to maintain body posture when the body is stationary is called static balance, while maintaining body posture when the body is in motion is called dynamic balance. Many factors affect balance such as foot length, the width of the base of support, and the height of the centre of mass above the base of support (Payne & Isaacs, 2011). An important factor in achieving posture is balance with the effect of hearing, vision, and muscles (Thelen & Smith, 2007). Standing posture is usually achieved by pulling oneself up or holding on to something in the first year alone (Santrock, 2018). To maintain balance during the first walking attempts, the baby spreads the feet apart to expand the base of support and brings them closer as the balance improves. This support base narrows from 230 millimetres at the beginning of independent walking to 111 millimetres by the end of the second year of independent walking (Payne & Isaacs, 2011). Children can stand on one foot for a short time until the age of two years, but not for more than five minutes until they are three years and two months old. Twenty-three-month-old children can walk on a line, while in the twenty-seventh month, they can walk backwards from that line. In the thirty-seventh month, they can walk in a circular path with each foot touching the line (Sugden & Wade, 2013). With the acquisition of balance, children reach a more independent and safe environment in their environment, while mobility increases even more with the acquisition of displacement skills.

Displacement Movements

Displacement movements include walking, running, jumping, hopping, and hopping. With the onset of walking in the first year, independence and curiosity about the environment also increase. Thus, motor skills such as running short distances, walking fast, squatting, walking backwards, kicking a ball while standing, and jumping on the ground are observed in 18-24 months (Santrock, 2018; Sudgen & Wade, 2013).

Walking is an important and exciting milestone in life for both babies and parents who expect them to walk. Before walking, the baby can go where he/she wants, but he/she is not free to explore because he/she uses his/her hands to move. With walking, the baby is free to explore the environment with his/her hands (Sudgen & Wade, 2013; Payne & Isaacs, 2011). Walking is a movement by shifting weight from one foot, which is always in contact with the surface, to the other foot, which extends forwards (Gabbard, 2014; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Haywood, & Getchell, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Piek, 2006; Sudgen & Wade, 2013). This gait cycle consists of a support and swing phase. The swing phase starts when the toes of one foot (or the whole foot) leave the ground and ends when the heel of that foot (or the whole foot) returns to the ground. The

support phase of the gait cycle occurs when a foot makes contact with the ground. Therefore, when one foot is in the swing phase, the other is in the support phase (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Piek, 2006). The neural ability to change legs begins in the womb. This movement is also a balance movement, and a baby needs to reduce the base of support when its balance improves and becomes more active (Haywood, & Getchell, 2014; Piek, 2006). The leg movements babies make when placed on their backs in the first six months of life are also a preparation for walking behaviour (Santrock, 2018). The beginning of independent walking is in the form of short, fast steps, toes outwards, and arms up to provide high protection. Infants make flat-footed contact with the floor with a wide base of support, which changes to heel-to-toe contact in adulthood (Gabbard, 2014; Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2014; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Haywood & Getchell, 2014).

Walking behaviour is one of the milestones for motor development, beginning with independent walking at around 13 months of age and maturing by the age of five. While some infants take their first independent steps at eight to nine months of age, for many children, this does not occur until 13 months (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). In the first year, the stages until walking easily on their own are as follows: lying face down, lifting the head, lying face down with chin up, using the arms as support, rolling over, supporting the weight a little with the legs, sitting without support, supported posture, pulling oneself for posture, walking with support from an object, and easily standing alone (Santrock, 2018). Although crawling and walking in infants show typical development depending on age, family structure, environmental structure, and even the time of family activity have an effect (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Trawick-Smith, 2013). Gait emerges from adequate development and cooperation of contributing subsystems that are also highly adaptive in other contexts (Gabbard, 2014). There are three conditions for a successful movement in implementing walking behaviour.

- 1) Rhythmic step model
- 2) Control of balance
- 3) The ability to make changes in walking according to environmental changes (Shumway-Cook & Woollacott, 2007).

Walking speed is determined by the length of the step and the speed of the step movements. Walking speed increases especially between the ages of one and three and a half years (Haywood, & Getchell, 2014). In the first six months of independent walking, walking speed increases threefold. One reason for this is the increase in stride length; another reason is the increase in neuromuscular control (Payne & Isaacs, 2011).

Another skill at the beginning of walking is climbing up and down stairs, where the child takes one step and then the next step and repeats after the success of each step. The act of climbing a few steps using hands, legs, knees and holding a handle for support is seen between 3-18 months, while the act of climbing stairs with or without the help of another person is seen between 24 and 28 months (Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Santrock, 2018; Swim & Watson, 2011). Until the age of three, infants learn to climb stairs in successive steps without help, and a few months later, they learn to descend stairs (Gabbard, 2014; Santrock, 2018). In addition, climbing up and down stairs can help infants use different strategies and develop motor milestones. It has been observed that children with more access to stairs climb stairs earlier than children without access to stairs (Payne & Isaacs, 2011). Children who are able to walk can move on to running behaviour as a continuation of the developmental process.

Running: When children reach the age of two, they start to develop fundamental movement skills such as walking, running, and jumping instead of primitive movements to explore and interact with their environment (Payne & Isaacs, 2011). Children start running six to seven months after walking (Sugden & Wade, 2013). There is a flight time for running in which both feet do not touch the ground. When the child first learns to run, he/she should ensure arm and foot movements and balance. Whereas in previous movements, they always involved at least one limb on the ground, they have to push themselves into the air with one foot and catch up with the other. For an infant, this feat requires great strength and balance (Gabbard, 2014; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Haywood, & Getchell, 2014).

Each running cycle consists of three phases: support, flight, and recovery. In the support and flight phase, the leg receives the impact of the striking foot, supports the body, and maintains forward movement while accelerating the body's centre of gravity as it provides forward propulsion. In the recovery phase, this leg, which goes backwards with a substantial extension of the support leg, comes forward quickly in the next running cycle

(Gabbard, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). With the increase in motor skills of children, they start to acquire jumping and hopping behaviours after running skills.

Jumping - Hopping: Jumping is defined as standing up and landing on the same foot. This movement requires strength and balance. One foot guides the hips, while the supporting foot is fully extended, the arms moving in contrast to the legs. The supporting foot flexes during landing to absorb the landing force and prepare for an extension on the next take-off (Gabbard, 2014; Gallahue, Ozmun, & Goodway, 2014; Haywood & Getchell, 2014; Payne & Isaacs, 2011; Wickstrom, 1983). Jumping is in the form of three jumps for three-four-year-old children (Sugden & Wade, 2013). Hopping, one of the displacement movements, is a one-legged jump that children use in many play activities such as jumping and hopscotch. It is a series of identical movements that are difficult to do continuously because the body is always moved by the same leg (Sugden & Wade, 2013). Children become comfortable with jumping after learning to walk, run, jump, and hop (Payne & Isaacs, 2011).

Jumping: From the age of two, children begin to explore and develop ways of moving other than walking and running (Haibach, Reid, & Collier, 2017). As soon as children can momentarily propel themselves into space as required when running, they can also perform a jumping and skipping manoeuvre. As strength, balance, and motor coordination increase, different combinations will emerge (Payne & Isaacs, 2011). Jumping is a basic movement that occurs when the body is projected into the air by the force generated in one or both legs, and the body lands on one or both feet. Vertical, horizontal, long jump and leap are all jump variations (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). Each jump variation consists of four phases: preparation, take-off, flight, and landing. Most children have some form of jumping ability shortly after they acquire the ability to run. The brief hovering from one step to the next observed in infants in the eighteenth month is usually the first type of jumping.

In addition, jumping from a certain height is seen at the beginning of the second year and forms the basis of jumping behaviour. By age three, the child will jump at a distance of approximately 51 cm. The jump here is a forward jump with a bipedal take-off (Sugden & Wade, 2013). Jumping also requires the fulfilment of courage and confidence requirements. Only physical requirements may not be sufficient for jumping (Wickstrom, 1983). Displacement skills play an essential role in motor development and enable children to move more independently and freely in their environment. Children who learn to walk, run, jump, hop, and skip can better control and balance their bodies. After acquiring basic movement skills, children begin to acquire object control skills, which is a crucial stage of the development process.

Object Control Skills

As children explore their environment with toddlerhood, they can also give power to an object and watch it move. Object control skills include throwing, grasping with one or both hands, and hitting and bumping objects (Haibach, Reid, & Collier, 2017).

Throwing appears primitively as a large number of throws when infants are six months old and sitting but remains unskilled until the age of six (Haibach, Reid, & Collier, 2017;) and the object does not go where it is intended, and it is too hard for someone to hold. Until age three, children can throw in the general target direction and at a distance of 1.52-3.05 m (Sugden & Wade, 2013). In this period, the arm is dominant in throwing. The preparatory phase consists of arm movements that involve moving the arm sideways or forwards. There is no rotation in the trunk and hips, and the feet remain stationary (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013).

Grasping is taking control of an object in the air using the hands and arms (Sugden & Wade, 2013). Usually, the child's first attempts to stop or control a moving object occur when the child sits on the ground with his/her legs spread apart. At first, the child will succeed in stopping the ball by squeezing the ball towards the legs. In practice, the child will soon be able to catch the ball against the ground using only the hands with the palms facing the ground. A child's first attempts to catch a ball in the air are usually passive. That is, the child confronts the person throwing the ball, who tries to project the ball into his outstretched arms so that the child can squeeze the ball into his body. From age three, children begin to catch a ball by hand to stop and control it (Payne & Isaacs, 2011; Sugden & Wade, 2013). The palms of the hands are facing upwards, and the child makes no attempt to adjust their body or arms to the oncoming ball. As their visual-perceptual systems develop, children try to adjust their hands and arms according to the changing flight characteristics of the ball (Sugden & Wade, 2013). The palms of the hands are adjusted so that they face each other, not upwards, and the elbows

are slightly bent so that the hands are in front of the face. In most cases, though, the ball will make initial contact with the arms or torso as the arms are brought towards the face. When the ball is caught, it is done by hugging or squeezing the body (Payne & Isaacs, 2011). Throwing and catching are often seen together and are very common in children's play.

Tapping is a fundamental movement in which a designated body part or a set of actions is used to move an object (Payne & Isaacs, 2011). In order to strike competently, it is necessary to have sufficient perceptual abilities and eye-foot coordination. Various forms of kicking can be performed using an object as a tool or directly to the object. The act of kicking the ball with the foot is a simple push of the ball with the foot. The movement of the kicking leg is straight and vertical. The range of movement is very limited; return and follow-through are minimal. The kicking foot does not come forward. The torso remains upright without rotation; the upper body has very limited movement. The knees of the kicking leg are usually bent at contact. The arms are held out to the sides to help maintain balance (Haibach, Reid, & Collier, 2017). Developing children often lack the ability to strike a moving object (Haywood & Getchell, 2014).

Gross motor skills, which form the basis of general motor skills, include the basic movements performed by large muscle groups. The development of balance and control of the body is provided by the development of motor skills such as walking, running, jumping, and jumping. After the acquisition of these skills, fine motor skills that require the use of small muscle groups begin to develop.

Fine Motor Skills

Fine motor generally refers to movements produced by smaller muscles or muscle groups (Payne & Isaacs, 2011). Fine motor skills in toddlers can be said to be a newly developing condition. Fine motor skills are fine muscle movements such as coordinated work of hands, arms, and fingers (Santrock, 2018). If there are delays in fine motor development, it may affect self-care skills and cause difficulties in social relationships (Piek, Baynam, & Barrett, 2006). Fine motor skills can be effective in sports, games, exercise, or recreational activities that we generally associate with gross motor movements, mostly in movements produced by large muscle groups of the body (Payne & Isaacs, 2011).

With the development of reaching, pointing, and grasping, language and communication skills begin to develop, and the infant becomes a socially active participant (Berk, 2013; Santrock, 2018). In a study conducted by Collett, Wallace, Kartin, & Speltz (2019) with 18-month-old and 36-month-old children, a strong relationship was found between fine motor skills such as grasping, line drawings, and cognitive-linguistic abilities when children were given a crayon and pencil. Developing fine motor skills enables the fulfilment of more sensitive and complex tasks. After this stage, the focus is on hand control, an important part of fine motor development.

Hand control: The milestones of development that provide hand coordination cover the first two years of life. There are three commonly used bases of motor development of the hand: grasping, moving with the hand, and controlling with the hand (Gabbard, 2014). Grasping takes place in the form of visual positioning of the object, approaching, holding, and releasing. Hand movements consist of simple synergies, reciprocal synergies, and sequential patterns. Simple synergies involve all fingers, including the thumb. An example is squeezing a rubber ball. Reciprocal synergies are performed with the thumb and other related fingers. In sequential patterns, the fingers move sequentially rather than simultaneously (Payne & Isaacs, 2011). While grasping from fixed objects or grasping from an adult is first observed in toddlers, grasping and holding moving objects are observed later. While they first perform grasping behaviour with their palms and fingers and their entire hands, as physical skills develop, they can perform the pincer movement by grasping with their thumb and index fingers and sometimes with their middle fingers (Trawick-Smith, 2013; Santrock, 2018). Babies start crawling and make pincer movements at approximately the same time (Santrock, 2018). The size of the hand also affects grasping (Payne & Isaacs, 2011). The ability to coordinate perception and motor in parallel is effective in the emergence of movement (Santrock, 2018). In a study conducted by Jung, Kahrs, & Lockman (2018) with 17-36-month-old children, it was concluded that spatial perception and motor development increased with age, but they could not provide hand control in placing the part in the slot until age three.

Children learn about objects through the act of reaching out and begin to explore new and unique properties of objects. Between 12 and 18 months, infants consciously try to invent new objects they have never tried before, understand what will happen if they use objects in new ways, and use trial-and-error approaches

to find new solutions to problems. Newly acquired skills allow infants to explore the environment and build new understandings of the world as they become independent (Berk, 2013; Swim & Watson, 2011). However, this period requires special attention as it may cause problems in controlling physical strength and may result in accidents (Trawick-Smith, 2013).

As in gross motor development, exercises positively affect fine motor development. It has been suggested that electronic games, which have recently become widespread, can also increase fine motor skills (Adams, Margaron, & Kaplan, 2012). It was observed that children who were exposed to frequent tablet use during the toddler period had better fine motor skills than those who were not (Souto, Santos, Leite et al., 2019). There may be many factors affecting motor development. In order to understand motor development, it is necessary to consider the factors affecting this process.

Factors Affecting Motor Development in the New Toddler Period

Heredity and nutrition are the main factors affecting children's physical development (Santrock, 2018; Swim & Watson, 2011). While some studies support that motor development progresses with the physical maturation that the child brings with heredity, some studies show that the environment and culture have an impact (Trawick-Smith, 2013). Moser and Reikerås (2016) comparatively analysed the motor life skills and early years motor skills of Norwegian and British children. The study revealed that Norwegian children had weaker motor skills in independent living skills and table skills than British children. The study analyzed the relationship between boys and girls and found that girls had significantly higher self-care skills, table skills, general classroom skills, and recreation/playground skills than boys. The theory of dynamic systems, which emerged in the early 1980s by Kugler, Kelso, and Turvey, emphasised that movements are influenced not only by the nervous system but also by other systems and that the environment is as effective as the systems (Haibach, Reid, & Collier, 2017; Swim & Watson, 2011). Environmental and cultural influences affecting infants' motor skill development can be parent-infant interactions, the quality of the teacher-child relationship, being active such as exploratory games and educational programmes applied to parents (Baptista, Belsky, Marques et al., 2019; Liu, Zhang, Zhao, et al., 2020; Marjanovič-Umek & Fekonja-Peklaj 2017; Zhang & Chan, 2019). In the study conducted by Thurman & Corbetta (2017) on parent-infant interaction with 13 infants and their mothers, the activities of mothers-infants were observed in play sessions equipped with toys and furniture. The researchers, who made two follow-ups in the sixth and seventeenth months, observed that infants increased their interactive behaviours over time; mother-infant spatial layout explorations diversified, and the distance increased by moving away from the mother. In addition to mother-infant interactions, a significant relationship exists between mothers' functions in the family and children's gross motor development. The study conducted by Güneş and Demircioğlu (2018) showed that unhealthy family functions were weaker in children's gross motor development than children with normal development. A stimulating environment at home also has a positive relationship with the development of simultaneous fine motor skills (Armstrong-Carter, Sulik, Siyal et al., 2021). When the environment supporting motor development in the homes of 18-42-month-old children attending and not attending kindergarten was compared, it was observed that there were more opportunities, stimulation and opportunities in the homes of children attending kindergarten. The fact that parents of children attending kindergarten have more interaction with educators is seen as a critical factor in this situation (Valadi, 2021). In a study conducted by Liu, Zhang, Zhao, et al. (2020) on the quality of the teacher-child relationship with one- and two-year-old children, it was found that the increase in the quality of the teacher-child relationship predicted the acquisition of motor skills and independent living skills. However, in the study conducted by De Souna Morais et al. (2021) with children aged 24-36 months with low socioeconomic levels, it was concluded that the quality of children's ecological environments such as home, nursery, and neighbourhood was not effective in motor development. It was explained that this result may be because the Bayley III scale used in the study reflects general development rather than motor competencies in the period of toddler motor development.

The socioeconomic level of the family, the gender of the children, and the well-being of the mother are other environmental factors affecting motor development (Attanasio, & Grantham-McGregor, 2016; Haywood, & Getchell, 2014; Lightbody & Williamson, 2017; Payne & Isaacs, 2011; Rubio-Codina,). The study conducted by Larson, Martorell & Bauer (2018) in a low socioeconomic environment found that children's motor development was significantly related to language, personal-social development, and socioeconomic environment. In a study examining the distribution of children's physical activity in relation to gender and age, it was found that boys performed more intense and more physical activity than girls, and older

children performed more physical activity than younger children (Prioreshi, et al., 2017). In the study conducted by Lightbody & Williamson (2017) on the return of mothers to working life after childbirth, it was concluded that the motor and social development of the children of Canadian mothers who returned to work when their children were between zero and four years old improved compared to those who did not return to work. From this study, it can be emphasised that the employment of mothers does not directly affect the developmental processes of children and that the mother's well-being is more important. Another study conducted by Barona, Taborrelli & Corfield (2017) revealed that if the mother has an eating disorder, the one-year-old child also has weaknesses in language and motor development.

Another factor affecting motor development is brain development. Various studies have shown that brain development is closely related to motor development and cognitive abilities. Developing executive functions, which can be defined as higher and more complex cognitive abilities, is a multi-stage process (Diamond, 2000; Rigoli, Piek, Kane, & Oosterlaan, 2012). In the study examining the relationship between the gross motor and cognitive abilities of infants (one and two years old) and their executive function skills at the age of three, it was stated that children with better gross motor skills at the age of three showed better success in the inhibitory control task among executive function skills. In addition, one- and two-year-old motor skills were found to indirectly affect cognitive ability and working memory (Wu, Liang, Lu et al., 2017). It was observed that simple alternating patterned actions predicted working memory and motor development in toddlers (Schröer, Cooper, & Mareschal, 2022). Considering factors such as social factors as well as heredity and environmental factors that affect motor development, we can focus on what can be done to support children's motor skills.

Supporting Motor Skills in Children in the New Toddler Period

Toddlers begin to learn by exploring with their whole body, by doing, experiencing, and touching. Thus, they are absorbent in exploring the world around them and take control of the environment. For example, filling and emptying are great activities to develop fine and gross motor skills (Berk, 2013; Haibach, Reid, & Collier, 2017; Swim & Watson, 2011). In order to support children's motor development, their creative environment should be increased, and they should be supported to do things on their own (Worley, & Goble, 2016). In the study conducted by Veldman, Okely, & Jones (2015), the 'Active Beginnings Program' developed by the researcher was applied to 60 30-month-old infants for 8 weeks to improve balance, hitting, and jumping behaviours, and it was found that the infants who received the program in all three skill areas had much better results. It has been proven that physical activities such as massage and arm and leg pulling during infancy also contribute to earlier crawling and walking (Santrock, 2018).

Active and outdoor play is essential for healthy growth and development of children. A study reporting mothers' physical activities and sedentary behaviours in South Africa in the first two years of life revealed that more opportunities should be provided for children to be active, and television viewing time should be limited (Prioreshi, et al., 2017). In one study, the gross motor development of 18- and 24-month-old toddlers exposed to sedentary activity showed lower performance, while in another study, it was observed that the physical and social play behaviours of zero-three-year-old children who actively participated in unstructured outdoor games improved (Dinkel et al., 2019; Hauck & Felzer-Kim, 2019). According to the dynamic systems theory, the physical conditions of the environment and the physical characteristics of the person are important. For this reason, there is a need to design the physical environment that children can benefit from in their environment in a way to support their psycho-motor development (Aydemir & Yalçinkaya, 2023).

Using different words in activities involving fine motor skills and spatial features in the toddler period can enable infants to learn better vocabulary as it increases their play and exploration experiences (Kobaş, Aktan-Erciyes, & Göksun, 2021). When the relationship between motor skills and language skills of 18-24-month-old infants in Italy was examined, it was found that it predicts the emergence of nouns, predicates, and spatial terms according to the types of fine and gross motor development and stages of development in the 24th month (Andalò, Rigo, Rossi, et al., 2022).

DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Motor development process starts in the prenatal period and continues to cover the following ages. In the first years of life, adapting to the environment and the people around it takes place with rapid growth and development. With the realisation of maturation in the new toddler period, skills such as standing, balancing, walking, exploring the environment, and becoming independent are observed. Following the realisation of walking, locomotor skills such as running, jumping and hopping, jumping, and object control skills such as throwing, catching, and hitting are observed in the toddler period. Developing motor development skills is related to all developmental areas and the learning process. Therefore, the motor development process in the toddler period is critical in predicting other developmental areas and in the motor development process. In order to support motor development in the toddler period, mobile and outdoor games should be included, and children's physical environment should be improved.

As a result of the examination of national and international literature in the toddler period, many heredity, environmental, and cultural factors affecting motor development have been revealed. These factors are listed as children's age, gender, the relationship between teacher and child, the relationship between parent and child, physical environment, children's being active, mother's well-being, and socioeconomic level of the family. These factors may contribute to or hinder motor development in the toddler period. The studies examined show that the relationship between motor development and language development is emphasised more. It can be said that it supports the literature in terms of the fact that language and motor development are handled holistically in this period and mutually support each other. In studies conducted in Turkey, motor development studies in the toddler period are quite limited. However, to form the basis of children's physical, cognitive, social, and emotional development, toddler motor development has an important place. It contributes to children to be healthy and successful individuals. For this reason, it can be considered that there is a need for more studies on supporting children's motor development.

Considering the positive results of experimental studies on motor development in the toddler period, it is vital to expand experimental studies in the national literature. Since this period is mostly spent in the family, training programmes can be carried out to educate families about the importance of motor development, its relationship with other developmental areas, and the creation of enriched environments with stimuli.

There are studies in the international literature on the effect of cultural factors on motor development in the toddler period. Existing studies in the international literature on the effects of different family styles, different playgrounds, and socioeconomic status of families on motor development can be expanded and contribute to the national literature. Especially in studies examining the relationship between motor development and other developmental areas, it is thought that the increase in studies on the prediction of delay in motor development in other developmental areas will increase the effects of early intervention programmes and education programmes.

With the development of technology, it is seen that the positive and negative aspects of technology are expressed in studies on the effects of interactive games and screen time on motor development. However, with the increasing use of technology, there is a need for more research examining the effects of technology on the motor development of the toddler period. Likewise, studies on nature and outdoor play, which have positive effects on motor development in areas such as exploration, freedom of movement, and physical health for toddlers, and studies on quality sleep and regular nutrition (Bathory & Tomopoulos, 2017), which play a critical role in motor development, are also limited. In this direction, it is clear that there is a need for research to determine and implement good practices that will support the motor development of toddlers.

REFERENCES

- Adams, J. B., Margaron, F., & Kaplan, B. J. (2012). Comparing video games and laparoscopic simulators in the development of laparoscopic skills in surgical residents. *Journal of Surgical Education*, 69(6), 714–717. <https://doi.org/10.1016/j.jsurg.2012.06.006>
- Aksoy, A. B., & Aksoy, M. K. (2022). 0-36 Aylık Çocukların Gelişimlerini Desteklemek için Çevrimiçi Kaynaklardaki Ebeveynlere Yönelik Önerilerin İncelenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 11(3). <https://doi.org/10.30703/cije.925337>
- Andalò, B., Rigo, F., Rossi, G., Majorano, M., & Lavelli, M. (2022). Do motor skills impact on language development between 18 and 30 months of age?. *Infant Behavior and Development*, 66, 101667. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101667>
- Armstrong-Carter, E., Sulik, M. J., Siyal, S., Yousafzai, A. K., & Obradović, J. (2021). Early and concurrent home stimulation: Unique and indirect links with fine motor skills among 4-year-old children in rural Pakistan. *Developmental Psychology*, 57(6), 888. <https://doi.org/10.1037/dev0001185>
- Aydemir, İ., & Yalçinkaya, Ş. (2023). Yapay hareket alanlarında psiko-motor gelişime yönelik tasarım yaklaşımı. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32(2), 648-660. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.1239562>
- Barona, M., Tadorelli, E., Corfield, F., Pawlby, S., Easter, A., Schmidt, U., ... & Micali, N. (2017). Neurobehavioural and cognitive development in infants born to mothers with eating disorders. *Journal of Child Psychology and Psychiatry*, 58(8), 931-938. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12736>
- Baptista, J., Belsky, J., Marques, S., Silva, J. R., Martins, C., & Soares, I. (2019). Early family adversity, stability and consistency of institutional care and infant cognitive, language and motor development across the first six months of institutionalization. *Infant Behavior and Development*, 57, 101387. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2019.101387>
- Berk, L. E. (2013). *Çocuk gelişimi*. Çev: Dönmez, A. İmge Kitabevi.
- Burns, N. & Grove, S. K. (2007). Understanding nursing research: Building an evidence-based practice. Elsevier Health Sciences. 464-505.
- Bertan, M., Haznedaroğlu, D., Yurdakök, K., & Güçiz, B. D. (2009). Ülkemizde erken çocukluk gelişimine ilişkin yapılan çalışmaların derlenmesi (2000-2007). *Cocuk Sagligi ve Hastaliklari Dergisi*, 52(1).
- Chandler, L. S., Terhorst, L., Rogers, J. C., & Holm, M. B. (2016). Movement Assessment of Children (MAC): validity, reliability, stability and sensitivity to change in typically developing children. *Child: care, health and development*, 42(4), 513-520. <https://doi.org/10.1111/cch.12348>
- Collett, B. R., Wallace, E. R., Kartin, D., & Speltz, M. L. (2019). Infant/toddler motor skills as predictors of cognition and language in children with and without positional skull deformation. *Child's Nervous System*, 35(1), 157-163. <https://doi.org/10.1007/s00381-018-3986-4>
- De Souza Morais, R. L., de Castro Magalhães, L., Nobre, J. N. P., Pinto, P. F. A., da Rocha Neves, K., & Carvalho, A. M. (2021). Quality of the home, daycare and neighborhood environment and the cognitive development of economically disadvantaged children in early childhood: A mediation analysis. *Infant Behavior and Development*, 64, 101619. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2021.101619>
- De Vries, A. G. M., Huiting, H. G., Van Den Heuvel, E. R., L'abée, C., Corpeleijn, E., & Stolk, R. P. (2015). An activity stimulation programme during a child's first year reduces some indicators of adiposity at the age of two-and-a-half. *Acta Paediatrica*, 104(4), 414-421. <https://doi.org/10.1111/apa.12880>
- Diamond, A. (2000). Close interrelation of motor development and cognitive development and of the

- cerebellum and prefrontal cortex. *Child development*, 71(1), 44-56. <https://doi.org/10.1111/1467-8624.00117>
- Dinkel, D., Snyder, K., Patterson, T., Warehime, S., Kuhn, M., & Wisneski, D. (2019). An exploration of infant and toddler unstructured outdoor play. *European Early Childhood Education Research Journal*, 27(2), 257-271. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2019.1579550>
- Gabbard, C. P. (2014). Lifelong motor development. Pearson Higher Ed.
- Gallahue, D. L., Ozmun, J. C., & Goodway, J. (2014). *Motor Gelişimi Anlamak: Bebekler, Çocuklar, Ergenler, Yetişkinler*. Nobel.
- Gudmundsson, E. (2015). The Toddler Language and Motor Questionnaire: A mother-report measure of language and motor development. *Research in developmental disabilities*, 45, 21-31.56554. <https://doi.org/10.1016/j.ridd.2015.07.007>
- Güneş, N., & Demircioğlu, H. (2018). 0-6 Yaş Arası Çocuğu Olan Annelerin Aile İşlevlerinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(1), 1087-1106. <https://doi.org/10.29299/kefad.2018.19.030>
- Haibach, P., Reid, G., & Collier, D. (2017). *Motor Learning and Development 2nd Edition*. Human Kinetics.
- Hauck, J. L., & Felzer-Kim, I. T. (2019). Time Spent in Sedentary Activity Is Related to Gross Motor Ability During the Second Year of Life. *Perceptual and Motor Skills*, 0031512519858261. <https://doi.org/10.1177/0031512519858261>
- Haywood, K., & Getchell, N. (2014). Life Span Motor Development, 6th Edn Champaign. IL: *Human Kinetics*.
- Jung, W. P., Kahrs, B. A., & Lockman, J. J. (2018). Fitting handled objects into apertures by 17-to 36-month-old children: The dynamics of spatial coordination. *Developmental psychology*, 54(2), 228. <https://doi.org/10.1037/dev0000420>
- Karaçam, Z. (2013). Sistematik derleme metodolojisi: Sistematik derleme hazırlamak için bir rehber (Systematic review methodology: A Guide to preparing systematic reviews). *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 26-33.
- Kobaş, M., Aktan-Erciyes, A., & Göksun, T. (2021). Fine motor abilities and parental input of spatial features predict object word comprehension of Turkish-learning children. *Infant and Child Development*, 30(4), e2243. <https://doi.org/10.1002/icd.2243>
- Kvestad, I., Silpakar, J. S., Hysing, M., Ranjitkar, S., Strand, T. A., Schwinger, C., ... & Ulak, M. (2023). The reliability and predictive ability of the Test of Infant Motor Performance (TIMP) in a community-based study in Bhaktapur, Nepal. *Infant Behavior and Development*, 70, 101809. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2023.101809>
- Larson, L. M., Martorell, R., & Bauer, P. J. (2018). A Path Analysis of Nutrition, Stimulation, and Child Development Among Young Children in Bihar, India. *Child development*, 89(5), 1871-1886. <https://doi.org/10.1111/cdev.13057>
- Leitschuh, C. A., Haring, J. R., & Dunn, W. (2014). A monitoring tool of infant and toddler movement skills. *Journal of Early Intervention*, 36(1), 18-36. <https://doi.org/10.1177/1053815114555574>
- Lenroot, R. K., & Giedd, J. N. (2006). Brain development in children and adolescents: insights from anatomical magnetic resonance imaging. *Neuroscience & biobehavioral reviews*, 30(6), 718-729. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2006.06.001>
- Lightbody, T. K., & Williamson, D. L. (2017). The timing and intensity of maternal employment in early childhood: Implications for Canadian children. *Journal of Child and Family Studies*, 26(5), 1409-1421.

<https://doi.org/10.1007/s10826-017-0668-x>

- Liu, T., Zhang, X., Zhao, K., & Chan, W. L. (2020). Teacher-child relationship quality and Chinese toddlers' developmental functioning: A cross-lagged modelling approach. *Children and Youth Services Review*, 116, 105192. <https://doi.org/10.1016/j.childyouth.2020.105192>
- Lin, L. Y., Tu, Y. F., Yu, W. H., Ho, M. H., & Wu, P. M. (2020). Investigation of fine motor performance in children younger than 36-month-old using PDMS-2 and Bayley-III. *European Journal of Developmental Psychology*, 17(5), 746-760. <https://doi.org/10.1080/17405629.2020.1732917>
- Macintyre, C. (2015). *Understanding Children's Development In Early Years*. New York, Routledge. <https://doi.org/10.4324/9781315776347>
- Marjanovič-Umek, L., & Fekonja-Peklaj, U. (2017). The roles of child gender and parental knowledge of child development in parent-child interactive play. *Sex Roles*, 77(7-8), 496-509. <https://doi.org/10.1007/s11199-016-0734-7>
- Molinini, R. M., Koziol, N. A., Marcinowski, E. C., Hsu, L. Y., Tripathi, T., Harbourne, R. T., ... & Dusing, S. C. (2021). Early motor skills predict the developmental trajectory of problem solving in young children with motor delays. *Developmental psychobiology*, 63(6), e22123. <https://doi.org/10.1002/dev.22123>
- Molinini, R. M., Koziol, N. A., Tripathi, T., Harbourne, R. T., McCoy, S. W., Lobo, M. A., ... & Dusing, S. C. (2021). Measuring early problem-solving in young children with motor delays: a validation study. *Physical & Occupational Therapy In Pediatrics*, 41(4), 390-409. <https://doi.org/10.1080/01942638.2020.1865501>
- Moser, T., & Reikerås, E. (2016). Motor-life-skills of toddlers—a comparative study of Norwegian and British boys and girls applying the Early Years Movement Skills Checklist. *European Early Childhood Education Research Journal*, 24(1), 115-135. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2014.895560>
- Moser, T., Reikerås, E., & Egil Tønnessen, F. (2018). Development of motor-life-skills: variations in children at risk for motor difficulties from the toddler age to preschool age. *European Journal of Special Needs Education*, 33(1), 118-133. <https://doi.org/10.1080/08856257.2017.1306964>
- Nelson, E. L., Campbell, J. M., & Michel, G. F. (2014). Early handedness in infancy predicts language ability in toddlers. *Developmental Psychology*, 50(3), 809-819. <https://doi.org/10.1037/a0033803>
- Noordende, J. E., Volman, M. C. J., Leseman, P. P., & Kroesbergen, E. H. (2017). An Embodiment Perspective on Number-Space Mapping in 3.5-Year-Old Dutch Children. *Infant and child development*, 26(3), e1995. <https://doi.org/10.1002/icd.1995>
- Oudgenoeg-Paz, O., Leseman, P. P., & Volman, M. C. J. M. (2015). Exploration as a mediator of the relation between the attainment of motor milestones and the development of spatial cognition and spatial language. *Developmental Psychology*, 51(9), 1241. <https://doi.org/10.1037/a0039572>
- Bathory, E., & Tomopoulos, S. (2017). Sleep regulation, physiology and development, sleep duration and patterns, and sleep hygiene in infants, toddlers, and preschool-age children. *Current problems in pediatric and adolescent health care*, 47(2), 29-42. <https://doi.org/10.1016/j.cppeds.2016.12.001>
- Payne, V. G., & Isaacs, L. D. (2011). *Human motor development: a lifespan approach*. 8th.
- Pendergast, L. L., Schaefer, B. A., Murray-Kolb, L. E., Svensen, E., Shrestha, R., Rasheed, M. A., ... & Seidman, J. C. (2018). Assessing development across cultures: invariance of the Bayley-III scales across seven international MAL-ED sites. *School Psychology Quarterly*, 33(4), 604. <https://doi.org/10.1037/spq0000264>
- Piek, J. P. (2006). *Infant motor development* (Vol. 10). Human Kinetics.

<https://doi.org/10.5040/9781492596943>

- Piek, J. P., Baynam, G. B., & Barrett, N. C. (2006). The relationship between fine and gross motor ability, self-perceptions and self-worth in children and adolescents. *Human movement science*, 25(1), 65-75. <https://doi.org/10.1016/j.humov.2005.10.011>
- Prioreschi, A., Brage, S., Hesketh, K. D., Hnatiuk, J., Westgate, K., & Micklesfield, L. K. (2017). Describing objectively measured physical activity levels, patterns, and correlates in a cross sectional sample of infants and toddlers from South Africa. *international journal of behavioral nutrition and physical activity*, 14, 1-14. <https://doi.org/10.1186/s12966-017-0633-5>
- Reikerås, E., Moser, T., & Tønnessen, F. E. (2017). Mathematical skills and motor life skills in toddlers: do differences in mathematical skills reflect differences in motor skills?. *European Early Childhood Education Research Journal*, 25(1), 72-88. <https://doi.org/10.1080/1350293X.2015.1062664>
- Rigoli, D., Piek, J. P., Kane, R., & Oosterlaan, J. (2012). An examination of the relationship between motor coordination and executive functions in adolescents. *Developmental Medicine & Child Neurology*, 54(11), 1025-1031. <https://doi.org/10.1111/j.1469-8749.2012.04403.x>
- Rubio-Codina, M., Attanasio, O., & Grantham-McGregor, S. (2016). Mediating pathways in the socio-economic gradient of child development: Evidence from children 6–42 months in Bogota. *International journal of behavioral development*, 40(6), 483-491. <https://doi.org/10.1177/0165025415626515>
- Santrock, J. W. (2018). Yaşam boyu gelişim: Gelişim Psikolojisi: Life-span development. Nobel Akademik Yayıncılık
- Senemoğlu, N. (2007). Gelişim öğrenme ve öğretim kuramdan uygulamaya.
- Schonhaut, L., Pérez, M., Armijo, I., & Maturana, A. (2020). Comparison between Ages & Stages Questionnaire and Bayley Scales, to predict cognitive delay in school age. *Early human development*, 141, 104933. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.104933>
- Schröer, L., Cooper, R. P., & Mareschal, D. (2022). Left, right, left, right: 24–36-months-olds' planning and execution of simple alternating actions. *Infancy*, 27(6), 1104-1115. <https://doi.org/10.1111/infa.12494>
- Shumway-Cook, A., & Woollacott, M. H. (2007). *Motor control: translating research into clinical practice*. Lippincott Williams & Wilkins.
- Souto, P. H. S., Santos, J. N., Leite, H. R., Hadders-Algra, M., Guedes, S. C., Nobre, J. N. P., ... & de Souza Morais, R. L. (2019). Tablet use in young children is associated with advanced fine motor skills. *Journal of Motor Behavior*. <https://doi.org/10.1080/00222895.2019.1602505>
- Sugden, D. A., Wade, M. G., & Hart, H. (2013). *Typical and atypical motor development*. Mac Keith Press.
- Swim, T. J. & Watson, L. (2011). *Infants & Toddlers Curriculum And Teaching*; Wadsworth cengage learning. USA
- Thurman, S. L., & Corbetta, D. (2017). Spatial exploration and changes in infant–mother dyads around transitions in infant locomotion. *Developmental psychology*, 53(7), 1207. <https://doi.org/10.1037/dev0000328>
- Trawick-Smith, J. W. (2013). *Erken çocukluk döneminde gelişim: Çok kültürlü bir bakış açısı*. Nobel Akademik Yayıncılık.
- Uljarević, M., Arnott, B., Carrington, S. J., Meins, E., Fernyhough, C., McConachie, H., ... & Leekam, S. R. (2017). Development of restricted and repetitive behaviors from 15 to 77 months: Stability of two distinct subtypes?. *Developmental psychology*, 53(10), 1859. <https://doi.org/10.1037/dev0000324>

- Valadi, S. (2022). Association between home motor affordances and motor skills in daycare and non-daycare attending children. *Early Child Development and Care*, 192(10), 1599-1607. <https://doi.org/10.1080/03004430.2021.1917563>
- Veldman, S. L., Santos, R., Jones, R. A., Sousa-Sá, E., & Okely, A. D. (2019). Associations between gross motor skills and cognitive development in toddlers. *Early human development*, 132, 39-44. <https://doi.org/10.1016/j.earlhumdev.2019.04.005>
- Veldman, S. L., Okely, A. D., & Jones, R. A. (2015). Promoting gross motor skills in toddlers: the active beginnings pilot cluster randomized trial. *Perceptual and motor skills*, 121(3), 857-872. <https://doi.org/10.2466/10.PMS.121c27x5>
- Zhang, X., & Chan, W. L. (2019). Effectiveness of the SIME program for infants and toddlers in center-based settings. *Research on Social Work Practice*, 29(6), 644-662. <https://doi.org/10.1177/1049731518775218>
- Wickstrom, R L. (1983). *Fundamental motor patterns* (3rd ed.), Philadelphia: Lea & Febiger.
- Worley, L. E., & Goble, C. B. (2016). Enhancing the Quality of Toddler Care: Supporting Curiosity, Persistence, and Learning in the Classroom. *YC Young Children*, 71(4), 32.
- Wu, M., Liang, X., Lu, S., & Wang, Z. (2017). Infant motor and cognitive abilities and subsequent executive function. *Infant Behavior and Development*, 49, 204-213. <https://doi.org/10.1016/j.infbeh.2017.09.005>

Örnek Matematik Sorularının ve LGS Sorularının Çeşitli Kriterler Açısından İncelenmesi (2022-2023 Eğitim-Öğretim Yılı Örneği)*

Feyza Aliustaoğlu^{1*} 

Ahmet Kaçar² 

Ayfer Buket Kaya³ 

Hümeysra Amine Koroğlu⁴ 

Buse Kızılkaya⁵ 

¹Kastamonu Üniversitesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Kastamonu, Türkiye
fdemirci@kastamonu.edu.tr

²Kastamonu Üniversitesi, Matematik Eğitimi Anabilim Dalı, Kastamonu, Türkiye
akacar@kastamonu.edu.tr

³Kastamonu Üniversitesi, Matematik Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu, Türkiye
ayferbuketcataloglu@gmail.com

⁴Kastamonu Üniversitesi, Matematik Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu, Türkiye
humeysrakoroglu113@gmail.com

⁵Kastamonu Üniversitesi, Matematik Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Öğrencisi, Kastamonu, Türkiye
busetunay@gmail.com

*Bu makale 1-5 Mayıs 2024 tarihlerinde gerçekleştirilen 15. Uluslararası Eğitim Yönetimi Forumu (EYFOR-15)'nda sunulan özet bildirinin genişletilmiş halidir.

Geliş tarihi:07.08.2024

Kabul tarihi:25.10.2024

Yayın tarihi:30.07.2025

Özet: Bu araştırmanın amacı, Liselere Giriş Sınavı (LGS)'ndaki soruların ve Milli Eğitim Bakanlığı tarafından bu sınava yönelik yayınlanan örnek soruların öğrenme alanlarına, alt öğrenme alanlarına, ilişkili öğrenme alanlarına ve Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesidir. Araştırma nitel araştırma perspektifiyle yürütülmüş olup doküman inceleme metodu kullanılmıştır. 2022-2023 eğitim-öğretim yılında yayınlanmış 80 örnek soru ve LGS'de sorulmuş olan 20 soru olmak üzere toplam 100 matematik sorusu incelenmiştir. Veriler öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, ilişkili öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analiz edilmiştir. Verilerin analizinde betimsel analiz tekniği kullanılmış, bu analiz tekniğine dayalı olarak elde edilen bulgular yüzde ve frekanslar ile sunulmuştur. Öğrenme alanları açısından bakıldığında örnek sorularda ve LGS'de sayılar ve işlemler öğrenme alanının yoğunlukta olduğu görülmüştür. İlişkili öğrenme alanları olarak incelendiğinde örnek sorularda en çok sayılar ve işlemler ile geometri ve ölçme öğrenme alanlarının; LGS'de ise en çok cebir ile geometri ve ölçme öğrenme alanlarının ilişkilendirildiği sonucuna ulaşılmıştır. Alt öğrenme alanlarından ise hem örnek sorularda hem de LGS'de en çok kareköklü ifadeler alt öğrenme alanına yönelik sorular sorulduğu tespit edilmiştir. Yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından incelendiğinde ise tüm soruların işlemsel bilgi boyutunda yer aldığı; bilişsel süreç boyutunda örnek sorularda en çok analiz etme, LGS'de ise uygulama düzeyinde soruların yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelime: LGS, MEB Örnek Sorular, Öğrenme Alanları, Yenilenmiş Bloom Taksonomisi

GİRİŞ

Sınava giren kişi sayısının yüksek olması, öğretim kurumlarının eğitim kalitesi açısından farklı özellikler göstermesi gibi sebeplerden dolayı merkezi sınavlar ülkemizde üst eğitim kurumlarında öğrenimlere devam etmek isteyenlerin içinden seçim yapılabilmesi için bir gerekliliktir (Dinç vd., 2014; Doğan & Oktay, 2022). Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından sekizinci sınıf düzeyindeki öğrencilere uygulanan ve öğrencileri üst öğretim kademesine yerleştirmeyi hedefleyen Ortaöğretim Kurumlarına İlişkin Merkezi Sınav bu kapsamda işlevselleştirilmiş bir yapıdır (Yılmaz & Doğan, 2022). Ülkemizde sınav sistemi ile ilgili geçmişten günümüze hala devam eden bir arayış söz konusu olup (Demirbilek ve Levent, 2019) ortaöğretime geçiş aşamasında farklı isimlerle ve uygulamalarla sınavlar yapılmıştır. Bu sınavlardan sonuncusu 2018 yılından itibaren uygulamaya koyulan ve hali hazırda uygulanan Liselere Geçiş Sınavı (LGS)'dir.

MEB tarafından yapılan sınavlarda öğrenciler sözel ve sayısal alanda gösterdikleri başarılarla göre sıralamaya tabi tutulmaktadır. Bu sıralama yapılırken ders bazında yapılan doğru ve yanlış cevap sayıları başarılarını etkilemektedir. Önceki yıllarda yapılan sınavların ders bazında başarı oranları incelendiğinde matematik testinde diğer testlere oranla daha düşük başarı sergilendiği tespit edilmiştir. Örneğin 2022 yılında matematik testi net ortalaması 4,74'tür. Matematik alt testinin başarısı diğer yıllarda da aynı düzeyde net ortalamasına sahiptir (MEB, 2022). Diğer taraftan soru sayısı bakımından da sınavların sonucunu etkileyen en önemli derslerden birinin şüphesiz matematik dersi olduğu belirtilmektedir (Beyendi, 2019). Matematik dersinin önemi aynı zamanda standart sapmaya dayalı puan hesaplamasından kaynaklanmaktadır. Matematik

dersinin başarı yüzdesinin diğer bazı derslere oranla düşük olması nedeni ile puan getirisi standart sapma kaynaklı daha fazla olmaktadır. Tüm bu açılardan değerlendirildiğinde matematik testinde ne tür sorular olduğunun incelenmesinin önemli olduğu söylenebilir.

Türkiye’de liselere geçiş sınavları 2018 yılı öncesinde çoğunlukla ezbere dayalı ve bilgi temelli sorulardan oluşmaktaydı. Ancak 2018 yılı itibari ile eğitim sisteminde liseye giriş sınavlarına yönelik benimsenen felsefelerde ve eğitim yaklaşımlarında değişikliklere gidilmiş, bu kapsamda LGS sistemine geçilmiştir (Batur vd., 2019; Reyhanlıoğlu & Tiryaki, 2021). Bu değişim ile bilgiyi ezberlemek yerine bilgiyi anlamlandırıp başka durumlara transfer edebilen bireyler yetiştirmeye yönelik bir eğitim anlayışı benimsenmiştir. Yeni sistemdeki soruların daha üst düzey becerileri ölçmeye yönelik olarak hazırlandığı ifade edilmektedir (Ekinci & Bal, 2019; Reyhanlıoğlu & Tiryaki, 2021). Oluşan yeni sistemin sınavlarına hazırlanmak isteyen öğrenciler için alternatif bulunmamasından dolayı MEB tarafından LGS’de sorulması planlanan matematik sorularına örnekler yayınlanması öğretmenlere ve öğrencilere yol gösterici olmuştur (Biber vd., 2018). Bu bağlamda yapılan bu sınavlara hazırlık amacıyla 2017-2018 yılı itibariyle Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖDSGM) tarafından örnek sorular yayımlanmıştır ve bu soruların 100 tanesi matematik sorusudur. Sınavlarda yer alan soruların niteliğinin büyük öneme sahip olduğu ifade edilmektedir (Uğurel vd., 2012). Bu nedenlerden dolayı MEB örnek soruları ve LGS’deki soruların çeşitli değişkenler açısından incelenmesi ve aralarındaki uyuma bakılması araştırılmaya değer görülmüştür.

Bilim ve teknolojiye yaşanan değişikliklerin beraberinde getirdiği öğrenme kuram ve yaklaşımlarındaki değişiklikler ile 2015 ve 2018 yıllarında öğretim programında değişiklikler yapılmıştır (MEB, 2018). Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı (TTKB) tarafından yapılan değişiklikler sonrasında yenilenmiş ortaokul matematik dersi öğretim programında (OOMBÖP) matematik dersi için beş öğrenme alanı belirlenmiştir. Bu öğrenme alanları Sayılar ve İşlemler, Cebir, Geometri ve Ölçme, Veri İşleme ve Olasılık şeklindedir (MEB, 2018). Bu öğrenme alanlarının sınıflara göre dağılımı da farklılık göstermektedir. Aynı zamanda öğrenme alanları kendi içinde alt öğrenme alanlarına ayrılmaktadır.

Öğretim programında bulunan kazanımlar, yapılan öğretimin etkisini görmek ve programı geliştirmek için öğretim hedefleri merkezde tutularak belirli sıralama ve sınıflandırmalarla düzenlenmiştir (Bloom, 1956; Krathwohl, 2002). Hedeflerin sınıflandırma ve sıralama çalışmaları, Bloom tarafından 1950’li yıllar itibariyle yapılmaya başlamış ve buna yönelik bilişsel alan taksonomisi oluşturulmuştur. Ardından eğitim alanındaki gelişmeler sonucunda taksonomide bazı değişiklikler yapılmıştır (Aktan, 2020).

Yenilenmiş Bloom Taksonomisi

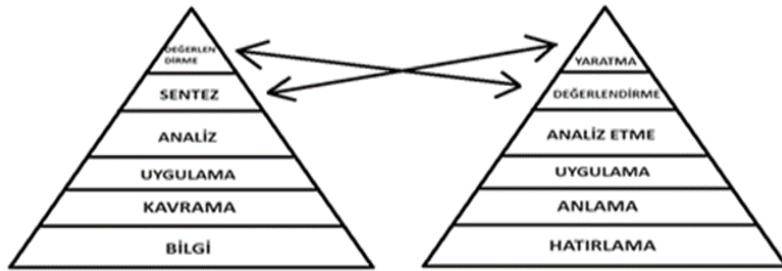
Bloom ilk olarak 1956 yılında bilişsel alan taksonomisini yayınlamıştır; bu taksonomi sırası ile bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme olarak altı düzeyden oluşmaktadır (Bloom, 1956). Matematik dersi öğretim programı göz önünde bulundurulduğunda bilişsel nitelikteki kazanımların daha fazla bulunduğu tespit edilmiştir. Bu nedenle de matematik dersi ile ilgili yapılacak olan bir sınıflandırmada bilişsel taksonomilerin kullanılmasının daha uygun bir yaklaşım olacağı kanısına ulaşılmıştır. Matematik eğitiminde Bloom taksonomisi halen yaygın bir şekilde kullanılmakta (Thompson, 2008), taksonomideki adımların matematik eğitiminde büyük bir öneme sahip olduğu belirtilmekte (Demiral & Yenilmez, 2023) ve hedeflerin belirlenmesini kolaylaştırdığı için Türkiye’de bu taksonominin diğer taksonomilere oranla daha fazla kabul gören bir taksonomi olduğu ifade edilmektedir (Tuncer, 2020). Alanda yapılan çalışmalar incelendiğinde de sınıflandırma çalışmalarında yaygın olarak Bloom Taksonomisine başvurulduğu görülmektedir (Altun & Doğan, 2018; Başol vd., 2016; Dalak, 2015; Ekinci & Bal, 2019; Karaman & Bindak, 2017; Şahin, 2022; Şimşek, 2021).

Gelişen teknoloji ile eğitim anlayışında belli başlı değişiklikler oluşmuştur. Oluşan bu yeni gelişmeler ile kullanılan Bloom taksonomisinin tek boyutlu sınıflandırması yetersiz kalmıştır. Tek boyutlu yapının üst düzey hedef ve becerileri ölçme konusunda yetersiz kalmasından ötürü derinlemesine inceleme yapılabilmesi ve üst düzey becerilerin daha iyi ölçülebilmesi için tek boyutlu yapıdan iki boyutlu yapıya geçiş yapılarak taksonomi yenilenmiştir (Anderson & Krathwohl, 2010). Yenilenmiş taksonomide hedefler bilgi boyutu ve bilişsel süreç boyutu olmak üzere iki ayrı boyutta ele alınmıştır. Aynı zamanda yeni taksonomide sentez/değerlendirme basamaklarının yerinde değişikliğe gidilmiştir. Bilgi boyutu olgulara dayanan olgusal bilgiyi; kavramlara dayanan kavramsal bilgiyi; işlemsel bilgiyi ve biliş ötesi (üst bilişsel) bilgiyi içermektedir. Bahsedilen taksonominin iki boyutu Tablo 1’de yer almaktadır.

Tablo 1*Revize Edilmiş Bloom Taksonomisinin İki Boyutlu Yapısı (Krathwohl, 2002)*

LO	Bilişsel süreç boyutu					
	1.Hatırlama	2.Anlama	3.Uygulama	4.Analiz Etme	5.Değerlendirme	6.Yaratma
A. Olgusal bilgi	X					
B.Kavramsal bilgi		X		X		X
C.İşlemsel bilgi			X			
D.Bilişüstü bilgi						

Tablo 1’ de görüldüğü üzere yeni taksonomi eski taksonominin aksine iki boyut içermektedir. Yeni oluşturulan taksonominin bilgi boyutunda, taksonominin ilk halinde de olduğu gibi olgusal, kavramsal ve işlemsel bilgi basamakları yer almaktadır, yeni taksonomide dördüncü alt basamak olarak ise bilişüstü bilgi bulunmaktadır. İkinci boyut gruplandırma ise bilişsel süreç boyutudur. Bu boyut hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma şeklinde gruplandırılmıştır. Taksonominin eski hali ve yenilenmiş halindeki basamakların dizilimi ve isimleri Şekil 1’de sunulmuştur.

Şekil 1*Bloom Taksonomisi Orjinal ve Yeni Hali (Krathwohl, 2002)*

Şekil 1’de görüldüğü gibi Yenilenmiş taksonomi de bir önceki taksonomideki gibi altı düzeyden oluşmaktadır (Krathwohl, 2002). Taksonominin bilgi basamağı “hatırlama”, kavrama basamağı “anlama” ve sentez basamağı ise “yaratma” şeklinde isim değişikliğine uğramıştır. Ayrıca değerlendirme ve yaratma basamaklarının sırası değişmiştir (Krathwohl, 2009). Bahsedilen Bilişsel Süreç Boyutlarını içeren eylemler Tablo 2’dedir.

Tablo 2*Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Bilişsel Süreç Boyutlarında Tanımlanan Eylemler (Krathwohl, 2002; Anderson vd., 2018)*

Bilişsel süreç boyutları	Tanımlanan eylemler
Hatırlama	Zihninde olan bilginin hatırlanması, uzun süreli bellekteki bilgiye erişilmesi, tanıma ve hatırlama
Anlama	Eski ile yeni bilgi arasında ilişkilendirme yapabilme, bilgiyi farklı temsil biçimlerinde ifade edebilme, yorumlama, örneklendirme, sınıflama, karşılaştırma ve açıklama
Uygulama	Problemi çözmeye yönelik işlemler yapabilme, problemi çözmek için gerekli olan işlemi belirleme ve seçtiği işlemi kullanarak problemi çözme
Analiz etme	Parçalara ayırabilme, parçaların birbiri ile ve bütün ile arasında ilişki kurabilme, neden sonuç ilişkisi kurabilme, ayrıştırma yapabilme, örgütleme yapabilme
Değerlendirme	Ölçütlere göre yargılama yapabilme, belli bir işlemin bir kategoriye ait olup olmadığını belirleme, çözümün probleme ait olup olmadığını belirleyebilme ve kritik edebilme, yorumlayabilme
Yaratma	Zihinde yer alandan farklı özgün bir ürün ortaya çıkarabilme

Tablo 2’de yer alan basamaklarda aşamalılık söz konusudur yani her bir düzey bir önceki düzeyin görevlerini yerine getirebilmiş olmayı gerektirmektedir. Taksonomi basitten karmaşığa ilkesini temele aldığı için her bir düzey artışında öğrenciden beklenen yeterlilik ve yetenek düzeyi de artmaktadır.

Bloom Taksonomisi ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin çeşitli analizlerde çerçeve olarak kullanıldığı görülmektedir (Akyürek, 2019; Altun & Doğan, 2018; Karaman & Bindak, 2017; Üredi & Ulum, 2020; Yakacı, 2016). Bu çalışmalardan bazılarında öğretim programlarındaki kazanımlar Yenilenmiş Bloom Taksonomisi çerçevesinde incelenmiştir (Bekdemir & Selim, 2008; Aktan, 2020; Çelik vd., 2018). Diğer taraftan Demiral ve Yenilmez (2023) ortaokul matematik ders kitaplarındaki etkinlik ve problemlerin yenilenmiş taksonomiye, Tuna ve Biber (2017) ise ders kitaplarındaki alıştırma sorularının taksonomi ve öğrenme alanlarına göre analizini yapmışlardır. Bazı çalışmalarda ise öğretmen adayları tarafından hazırlanan soruların yenilenen taksonomiye göre incelemesi yapılmıştır (Özçakır Sümen & Karakaş, 2022).

Literatürde Yenilenmiş Bloom Taksonomisi çerçevesinde sınavların merkeze alınarak incelendiği çalışmalar da yer almaktadır. Dalak (2015)’ın çalışmasında da TEOG soruları ile öğretim programında sekizinci sınıf düzeyinde yer alan kazanımların dağılımı yenilenmiş taksonomiye göre incelenmiştir. Ekinci ve Bal (2019) 2018 yılı; Şahin (2022) ise 2018-2021 yılları arasındaki LGS matematik sorularını yenilenmiş taksonomi ve öğrenme alanları çerçevesinde incelemişlerdir. Diğer taraftan Altun ve Doğan (2018), 2014-2015 eğitim-öğretim yılı ilk dönem yapılan TEOG sınavındaki matematik sorularını yenilenen taksonomi çerçevesinde analiz etmişlerdir. Yine, Karaman ve Bindak (2017) çalışmalarında TEOG’da yer alan matematik soruları ile ilköğretim matematik öğretmenlerinin hazırladığı sınav sorularının yenilenmiş taksonomiye göre dağılımını incelemişlerdir. Başol vd. (2016) ise TEOG matematik sorularının TIMSS seviyelerine, MEB kazanımlarına ve yenilenen taksonomiye göre incelemesini yapmışlardır. Şimşek (2021) 2018 LGS matematik sorularını yenilenmiş taksonomi ve alt öğrenme alanları, Üzümcü ve İpek (2022) ise 2021 LGS matematik sorularını öğretim programında yer alan kazanımlar ve yenilenmiş taksonomi çerçevesinde incelemişlerdir. Ayrıca İncikabı, Pektaş ve Süle (2016) LGS matematik sorularını öğrenme alanları, Aliustaoğlu, Dağdelen ve Tuluk (2023) 2021 LGS matematik sorularını öğrenme alanları ve ilişkili öğrenme alanları, Küçükgencay, Karatepe ve Peker (2021) 2019 yılı örnek matematik sorularını alt öğrenme alanları, Şahin (2022) ise farklı yıllardaki LGS matematik sorularını alt öğrenme alanları çerçevesinde incelemişlerdir.

Yapılan literatür taraması sonucunda LGS matematik sorularını bazı yönlerden incelemeye yönelik çalışmalar olsa da LGS matematik sorularını ve Ölçme Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü (ÖDSGM) tarafından yayımlanan örnek matematik sorularını öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, ilişkili öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisi açısından karşılaştırmalı olarak inceleyen geniş bir çalışmanın yer almadığı tespit edilmiştir. LGS sorularına bakıldığında bazı soruların birden fazla öğrenme alanını aynı anda içerdiği görülmektedir. Nitekim bir sorunun doğru cevaplandırılabilmesi için sadece sorunun yönelik olduğu öğrenme alanına ilişkin bilgi yetmemekte sorunun ilişkili olduğu öğrenme alanı ile ilgili de bilgi sahibi olunması gerekmektedir. Bu çerçevede soruların öğrenme alanlarının yanı sıra ilişkili öğrenme alanları kapsamında analiz edilerek öğrenme alanlarının ilişkilerini keşfetmenin daha kapsamlı bir bakış açısı sunmak için faydalı olacağı söylenebilir. Ayrıca öğrenme alanlarının her biri farklı öğrenme alanlarına ayrılmakta olup soruların hangi alt öğrenme alanına yönelik olduğunu incelemenin daha kapsamlı bir analiz sunacağı düşünülmektedir. Örnek soruların ve LGS sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi de soruların düzeyleri ile ilgili bilgi vermektedir. Ayrıca örnek sorular ile LGS’nin öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, ilişkili öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından ne kadar uyumlu olduğunu tespit etmenin önemli olduğu söylenebilir. Soruları hazırlayan ve LGS’nin ölçme-değerlendirmesini yapan MEB, sınava hazırlanan öğrenciler ve eğitim-öğretim sürecinde yol gösterici olan öğretmenler gibi birçok hedef kitle açısından bakıldığında bu uyumun incelenmesinin matematik eğitime katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu kapsamda bu çalışmada 2022-2023 eğitim öğretim yılında yayımlanmış olan örnek matematik soruları ile 2023 LGS’de yer alan matematik sorularının ortaokul matematik öğretim programında yer alan öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, ilişkili öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre analiz edilmesi amaçlanmıştır. Araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki alt problemlere cevap aranmıştır:

1. 2023 Liseye Geçiş Sınavı (LGS) matematik soruları ve ÖDSGM tarafından yayınlanan örnek soruların öğrenme alanlarına göre dağılımı nasıldır?
2. 2023 Liseye Geçiş Sınavı (LGS) matematik soruları ve ÖDSGM tarafından yayınlanan örnek soruların alt öğrenme alanlarına göre dağılımı nasıldır?
3. 2023 Liseye Geçiş Sınavı (LGS) matematik soruları ve ÖDSGM tarafından yayınlanan örnek soruların ilişkili öğrenme alanlarına göre dağılımı nasıldır?
4. 2023 Liseye Geçiş Sınavı (LGS) matematik soruları ve ÖDSGM tarafından yayınlanan örnek soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma, 2022-2023 eğitim-öğretim yılında uygulanan LGS matematik sorularının ve ÖDSGM tarafından yayınlanan örnek matematik sorularının çeşitli bileşenler açısından incelenmesi amacıyla yapılan nitel bir araştırma olup nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi yöntemine dayalı olarak yürütülmüştür. Doküman incelemesi yöntemi araştırılması hedeflenen olgular hakkındaki yazılı materyallerin analizini içermektedir (Yıldırım & Şimşek, 2016). Bu yöntemde araştırılacak konular hakkında bulunan dokümanların incelenmesinin yapılması amaçlanmaktadır. Doküman incelemesi, sadece yazılı dokümanları değil aynı zamanda harita, grafik, şema, fotoğraf gibi farklı kaynakları da içermektedir (Freebody, 2003; Glesne, 2011). Çalışmada doküman incelemesi yöntemi kullanıldığı için etik kurul izni gerekmemektedir.

Veri Toplama Aracı

Bu çalışmada 2022-2023 eğitim öğretim yılında ÖDSGM tarafından yayımlanmış 80 örnek matematik sorusu (MEB, 2023a) ve 2023 LGS' de yer alan 20 matematik sorusu (MEB, 2023b) öğrenme alanları, alt öğrenme alanları, ilişkili öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmiştir. İncelenen soruların detayları Tablo 3'te sunulmuştur.

Tablo 3

Araştırma Kapsamında İncelenen Soruların Dağılımı

Çalışma materyali	Çalışma materyali detayı	Soru sayıları
Örnek sorular	Ekim ayı	10
	Kasım ayı	10
	Aralık ayı	10
	Ocak ayı	10
	Şubat ayı	10
	Mart ayı	10
	Nisan ayı	10
	Mayıs ayı	10
	LGS	20
	LGS 2023	20
Toplam		100

Tablo 3'te görüldüğü gibi toplamda incelenen soru sayısı 100'dür.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Veriler betimsel analiz tekniğine dayalı olarak analiz edilmiştir. Bu yaklaşımda elde edilen veriler daha önceden belirlenen kavramsal çerçeve veya temalara göre özetlenmekte ve yorumlanmaktadır (Karataş, 2015). Kodlamalar ikisi bu alanda çalışmaları olan ve matematik eğitimi alanında görev yapan öğretim üyesi, üçü matematik öğretmeni ve matematik eğitimi alanında yüksek lisans yapmakta olan araştırmacılar tarafından yapılmıştır. Verilerin analizi sürecinde örnek matematik soruları ve LGS matematik testinde yer alan soruların matematik dersi öğretim programında (MEB, 2018) yer alan beş öğrenme alanı ve bu öğrenme alanlarına bağlı alt öğrenme alanları tespit edilmiştir. Ayrıca örnek sorularda ve LGS'de bazı soruların birden fazla öğrenme alanına yönelik olduğu görülmüştür. Örneğin kareköklü ifadeler konusuna yani sayılar ve işlemler öğrenme alanına yönelik olan bir sorunun çözümünde aynı zamanda dörtgenlerin alan ve çevre bağıntıları konusunun yani geometri ve ölçme öğrenme alanının kullanılması gerektiği tespit edilmiştir. Soru ilk başta bakıldığında sayılar ve işlemler öğrenme alanına yöneliktir, ancak geometri ve ölçme öğrenme alanı ile de ilişkilidir (bakınız Tablo 4). Testlerde yer alan bu tür sorularda ilişkili öğrenme alanları tespit edilmiş ve çalışma kapsamında bu analizlere de yer verilmiştir. Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre bilgi boyutları ve bilişsel süreç boyutları belirlenmiştir. Bu kodlama sürecinde taksonominin her bir basamağı için yapılan açıklamalardan yararlanılmıştır. Kavramsal çerçeve olarak Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin işlemsel bilgi boyutunda yer alan hatırlama, anlama, uygulama, analiz etme, değerlendirme ve yaratma basamakları ele alınmıştır. Araştırmanın bulgular kısmında ulaşılan sonuçlar yüzde ve frekans tablolarıyla sunulmuştur.

Nitel araştırmalarda geçerlik kavramı inandırıcılık ve aktarılabirlik çerçevesinde ele alınmaktadır. Araştırmanın inandırıcılığı için uzman incelemesi, aktarılabirliği için ise ayrıntılı betimleme yapılması önerilmektedir. Güvenirlik ise tutarlık ve teyit edilebilirlik kapsamında ele alınmakta olup araştırmanın güvenilirliği için buna dayalı incelemeler yapılması gerektiği belirtilmektedir (Lincoln & Guba, 1985; aktaran Yıldırım & Şimşek, 2016). Belirtilen hususlara dayalı olarak araştırmanın geçerliği için yapılan kodlama sürecinde özellikle taksonomilerle ilgili çalışmaları olan bir matematik eğitimi uzmanının ve bir ölçme-değerlendirme uzmanının görüşleri alınmıştır. Uzmanlar soruların belirtilen alt problemler çerçevesinde analiz edilmesinin uygun olduğunu ve örnek sorular ile LGS arasındaki uyumun incelenmesinin matematik eğitimi alanında önemli olduğunu düşündüklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca kodlamalar sırasında da uzman görüşüne başvurulmuş durumlar olmuştur. Diğer taraftan soruların öğrenme alanlarına, alt öğrenme alanlarına, ilişkili öğrenme alanlarına ve yenilenmiş Bloom taksonomisine dayalı olarak nasıl kodlandığı ile ilgili ayrıntılı betimlemeler yapılmış, kodlamalardan örnekler sunulmuştur.

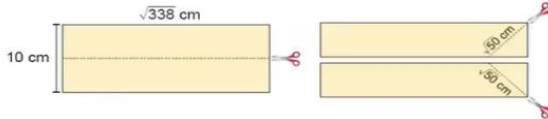
Araştırmanın güvenilirliği için ise öncelikle araştırmacılar tarafından verilerin % 30'unu oluşturan rasgele seçilen üç ayın örnek soruları bireysel olarak kodlanmıştır. Kodlamalara dayalı uyum yüzdesi Fleiss-Kappa katsayısı ile hesaplanarak güvenilirlik kontrolü sağlanmıştır. Uyum yüzdesi öğrenme alanları ve alt öğrenme alanları için % 100, ilişkili öğrenme alanları için % 90 ve yenilenmiş Bloom taksonomisi için % 83 olarak hesaplanmıştır. Landis ve Koch (1977), bu katsayının hesaplanması sonucunda 0.81-1.00 aralığında bulunan katsayıları “neredeyse mükemmel uyum (almost perfect)” olarak ifade etmektedir. Bu çerçevede yorumlandığında araştırmacılar arasında neredeyse mükemmel uyum sağlandığı söylenebilir. Diğer taraftan ilişkili öğrenme alanı ve yenilenmiş Bloom taksonomine ait kodlamalardaki farklılıkların neden kaynaklandığı araştırmacılar arasında tartışılmış ve kodlamalar yapılırken nelere dikkat edilmesi gerektiği ile ilgili bir farkındalık oluşmuştur. Bu fikir alışverişine dayalı olarak uyum sağlanmayan maddelerde ortak bir karara varılmıştır. Araştırmacılar tarafından farklı kodlanan duruma bir örnek Şekil 2’ de sunulmuştur.

Şekil 2

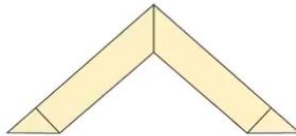
Aralık Ayı 5. Soru Örneği

a, b, c birer doğal sayı olmak üzere $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a + c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a - c)\sqrt{b}$ dir.

Kenarlarının uzunlukları $\sqrt{338}$ cm ve 10 cm olan dikdörtgen şeklindeki kâğıt aşağıdaki gibi kesilerek iki eş dikdörtgene ayrılıyor. Daha sonra bu dikdörtgenler, bir köşesinden ikizkenar dik üçgen elde edecek biçimde uzunluğu $\sqrt{50}$ cm olan doğru parçası boyunca kesiliyor.



Bu dört parçanın kenarları çakıştırılarak aşağıdaki gibi bir şekil elde edilmiştir.

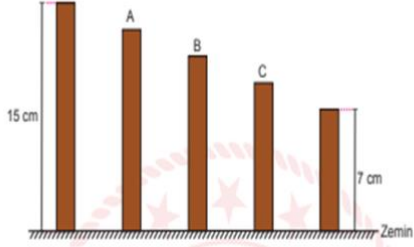
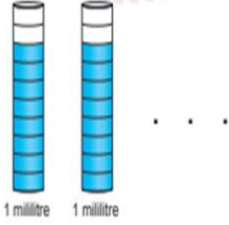
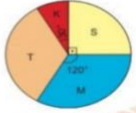
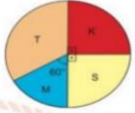
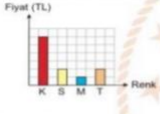
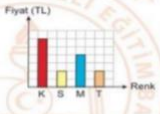
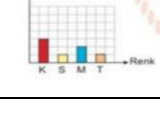
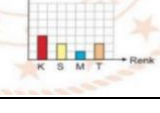


Buna göre, elde edilen bu şeklin çevresinin uzunluğu kaç santimetredir?

- A) $52\sqrt{2}$ B) $52\sqrt{2} + 10$ C) $62\sqrt{2}$ D) $62\sqrt{2} + 10$

Şekil 2’de verilen soru bazı araştırmacılar tarafından uygulama, bazı araştırmacılar tarafından ise analiz etme düzeyinde kodlanmıştır. Araştırmacılar arasında tartışılarak bu sorunun sadece rutin işlemlerin uygulanmasını değil parçalar arasında ilişkilerin de kurulmasını gerektirdiği dolayısıyla analiz etme düzeyinde kodlanmasına karar verilmiştir. Yine bu noktada uzman görüşüne de başvurulmuştur. Aynı zamanda tüm kodlamalar yapılırken MEB tarafından yayımlanan video çözümleri incelenmiştir. Kodlamalardaki farklılığa diğer bir örnek olarak öğrenme alanı veri analizi kodlanan bir soruda bazı araştırmacıların ilişkili öğrenme alanı kodlamaması, bazı araştırmacıların ise sorunun çözümünde oran-orantı bilgisi de gerektiği için ilişkili öğrenme alanını sayılar ve işlemler olarak kodlamaları verilebilir. Örnek video çözümleri incelenerek ve tartışılarak bu soruda ilişkili öğrenme alanı olduğuna karar verilmiştir. Tüm sorularda bu kodlamaya dikkat edilmiş, bütünlük olması için bu tür sorularda benzer kodlamalar yapılmıştır. Ardından araştırmacılar bir araya gelerek tüm veri setini birlikte kodlamışlardır. Kodlamaların nasıl yapıldığında dair örnek analizler Tablo 4’te sunulmuştur.

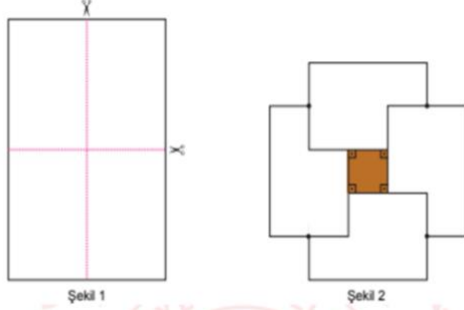
Tablo 4**Veri Analizi Örnekleri**

Soru bilgisi	Kodlamaya dair açıklama
Ocak Ayı Örneği 1. Soru Uzunlukları santimetre cinsinden doğal sayı olan beş tahta, bir zemin üzerine aşağıdaki gibi uzundan kısaya doğru yerleştirilmiştir.  Bu tahtalardan; B ve C'nin santimetre cinsinden uzunlukları aralarında asal, A ve B'nin santimetre cinsinden uzunlukları ise aralarında asal değildir. A ve C tahtaları, elde edilecek tüm parçaların uzunluğu birbirine eşit ve santimetre cinsinden 1'den büyük doğal sayı olacak şekilde parçalara ayrılıyor. Buna göre, A ve C tahtalarından elde edilen toplam parça sayısı aşağıdakilerden hangisi <u>olamaz</u>? A) 5 B) 7 C) 9 D) 10	Öğrenme alanı: Sayılar ve İşlemler Alt öğrenme alanı: Çarpanlar ve Katlar (Aralarında asal sayıların kullanılması gerekmektedir) İlişkili öğrenme alanı: Yok Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi: Analiz etme (Sorunun çözümünde bütünden parçaya gidilmekte, parça-bütün arasında ilişki kurulmaktadır)
Kasım Ayı Örneği 2. Soru $a \neq 0$ ve m, n birer tam sayı olmak üzere $a^n \cdot a^m = a^{n+m}$ ve $\frac{a^n}{a^m} = a^{n-m}$ dir. Bir laboratuvardaki $2,048 \cdot 10^8$ adet kabın her birinin içerisinde $0,05 \cdot 10^4$ mililitre sıvı vardır. Bu kaplardaki sıvıların tamamı; 10 eş bölmeye ayrılmış 1 mililitrelik özdeş tüplere, her birinin 8 bölmesi dolu olacak biçimde aşağıdaki gibi paylaştırılıyor.  Buna göre, kullanılan toplam tüp sayısı aşağıdakilerden hangisidir? A) $2^7 \cdot 10^7$ B) $2^8 \cdot 10^7$ C) $2^7 \cdot 5^7$ D) $2^9 \cdot 5^7$	Öğrenme alanı: Sayılar ve İşlemler Alt öğrenme alanı: Üslü İfadeler İlişkili öğrenme alanı: Yok (Soru sadece sayılar ve işlemler öğrenme alanına yöneliktir) Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi: Uygulama (Soruda problemi çözmeye yönelik işlemler yapılması gerekmekte, hangi işlemin yapılması gerektiği belirlenmekte ve bu işlem kullanılarak soru çözülmektedir)
Mayıs Ayı Örneği 9. Soru 9. Bir mağazada bulunan 4 farklı renkteki gömleğin renkleri aynı olanların fiyatları birbirine eşittir. Mağazada bulunan gömleklerin sayısının renklerine göre dağılımı Grafik 1'de, mağazada bulunan gömleklerin toplam fiyatlarının renklerine göre dağılımı ise Grafik 2'de verilmiştir. Grafik 1: Gömleklerin Sayısının Renklerine Göre Dağılımı  Grafik 2: Gömleklerin Toplam Fiyatının Renklerine Göre Dağılımı  Buna göre, gömleklerin renklerine göre birer adedinin fiyatını gösteren kareli zemindeki sütun grafiği aşağıdakilerden hangisi olabilir? A) Grafik: Gömlek Fiyatları Fiyat (TL) Renk  B) Grafik: Gömlek Fiyatları Fiyat (TL) Renk  C) Grafik: Gömlek Fiyatları Fiyat (TL) Renk  D) Grafik: Gömlek Fiyatları Fiyat (TL) Renk 	Öğrenme alanı: Veri İşleme Alt öğrenme alanı: Veri Analizi İlişkili öğrenme alanı: Yok Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi: Değerlendirme (Soruda daire grafiklerden sayı ve fiyat ilişkisini kurup adet fiyatının ait olduğu sütun grafiğinin tespit edilmesi, ölçütlere göre yargılamaya yapılabilmesi beklenmektedir)

Tablo 4 (Devam)

Şubat Ayı Örneği 9. Soru

Çevresinin uzunluğu $20a$ cm olan dikdörtgen şeklindeki bir kâğıdın kısa kenar uzunluğu uzun kenar uzunluğunun $\frac{2}{3}$ katıdır. Bu kâğıt Şekil 1'deki gibi dikdörtgen şeklinde dört eş parçaya kesilerek ayrılıyor. Daha sonra parçaların her biri kısa kenarlarının orta noktaları çıkışacak biçimde yerleştirilerek Şekil 2'deki desen oluşturuluyor.



Buna göre, oluşturulan desendeki boyalı bölgenin alanını santimetrekare cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir?

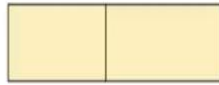
- A) $16a^2$ B) $4a^2$ C) $2a^2$ D) a^2

Şubat Ayı Örneği 2. Soru

Aşağıda kenar uzunlukları santimetre cinsinden birer tam sayı ve alanları sırasıyla 72 cm^2 ve 60 cm^2 olan dikdörtgen şeklinde iki kâğıt verilmiştir.



Bu iki kâğıdın kısa kenarları çıkıştırılarak aşağıdaki gibi bir dikdörtgen elde ediliyor.



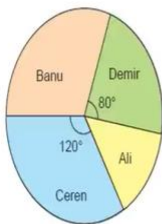
Elde edilen bu dikdörtgenin uzun kenar uzunluğu ile kısa kenar uzunluğu aralarında asal olduğuna göre, çevresinin uzunluğu en az kaç santimetredir?

- A) 46 B) 56 C) 74 D) 94

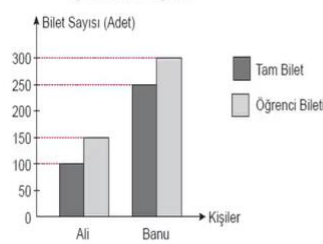
Mayıs Ayı Örneği 3. Soru

Bir etkinlik için Ali, Banu, Ceren ve Demir bilet satmışlardır. Sattıkları toplam bilet sayısının dağılımı daire grafiğinde, Ali ve Banu'nun sattığı tam bilet ve öğrenci bileti sayıları ise sütun grafiğinde gösterilmiştir.

Grafik 1: Satılan Toplam Bilet Sayısının Dağılımı



Grafik 2: Ali ve Banu'nun Sattığı Tam Bilet ve Öğrenci Bileti Sayıları



Ceren'in sattığı tam bilet sayısının satmış olduğu toplam bilet sayısına oranı ile Ali'nin sattığı tam bilet sayısının satmış olduğu toplam bilet sayısına oranı birbirine eşittir.

Tam bilet ücreti 15 TL ve öğrenci bileti ücreti 10 TL olduğuna göre, Ceren'in bilet satışından elde ettiği gelir kaç Türk Lirasıdır?

- A) 7800 B) 7200 C) 6600 D) 6000

Öğrenme alanı: Cebir

Alt öğrenme alanı: Cebirsel İfadeler

İlişkili öğrenme alanı: Geometri ve Ölçme

(Soruya bakıldığında ilk olarak cebir öğrenme alanına yönelik olduğu görülmektedir. Ancak sorunun çözümünde cebirsel ifadeler konusuna ek olarak dörtgenlerin şekil-çevre-alan ilişkisinin belirlenmesi gerektirir. Bu nedenle ilişkili öğrenme alanı geometri ve ölçme olarak kodlanmıştır)

Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi:

Analiz etme

(Soruda parça-bütün ilişkisi kurulması gerekmektedir)

Öğrenme alanı: Sayılar ve İşlemler

Alt öğrenme alanı: Çarpanlar ve Katlar

İlişkili öğrenme alanı: Geometri ve Ölçme

(Soruya bakıldığında ilk olarak sayılar ve işlemler öğrenme alanına yönelik olduğu görülmektedir. Ancak sorunun çözümünde dikdörtgenin alan ve çevresi konularının da kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle ilişkili öğrenme alanı geometri ve ölçme olarak kodlanmıştır).

Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi:

Değerlendirme

(Ölçütlere göre yargılama ve yorumlama yapılması beklenmektedir)

Öğrenme alanı: Veri İşleme

Alt öğrenme alanı: Veri Analizi

İlişkili öğrenme alanı: Sayılar ve İşlemler

(Soruya bakıldığında ilk olarak veri işleme öğrenme alanına yönelik olduğu görülmektedir. Ancak sorunun çözümünde oran-orantı bilgisinin de kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle ilişkili öğrenme alanı sayılar ve işlemler olarak kodlanmıştır)

Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi:

Analiz etme

(Parça-bütün arasında ilişki kurulması gerekmektedir)

Tablo 4 (Devam)

LGS 9. Soru <table border="1" data-bbox="395 286 523 465"> <tr> <th>A</th> <th>B</th> </tr> <tr> <td>40</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>⋮</td> <td>⋮</td> </tr> <tr> <td>Toplam</td> <td>Toplam</td> </tr> </table> 40 sayısının pozitif tam sayı çarpanlarının tamamı yukarıdaki gibi iki gruba ayrıldığında A grubundaki sayıların toplamı, B grubundaki sayıların toplamına eşit olmaktadır. A grubundaki sayılardan biri 40 ve B grubundaki sayılardan biri 5 olduğuna göre, B grubundaki en küçük sayı kaçtır? A) 1 B) 2 C) 4 D) 5	A	B	40	5	⋮	⋮	Toplam	Toplam	Öğrenme alanı: Sayılar ve İşlemler Alt öğrenme alanı: Çarpanlar ve Katlar İlişkili öğrenme alanı: Yok Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi: Analiz etme (Parçalar arasında ilişki kurulması gerekmektedir)
A	B								
40	5								
⋮	⋮								
Toplam	Toplam								
LGS 8. Soru: Dikdörtgen şeklindeki bir tarlanın kenarlarının uzunlukları Şekil I’de verilmiştir. Bu tarlanın iç bölgesine, üç kenarı boyunca kenarlara paralel olacak biçimde Şekil II’de gösterildiği gibi bir yol yapılmıştır. Buna göre, yol için ayrılan bölgenin alanını metrekaresi cinsinden veren cebirsel ifade aşağıdakilerden hangisidir? A) $4(7x + 32)$ B) $28(x + 8)$ C) $2(17x + 66)$ D) $2(7x + 16)$	Öğrenme Alanı: Cebir Alt öğrenme alanı: Cebirsel ifadeler İlişkili öğrenme alanı: Geometri ve Ölçme (Soruya bakıldığında ilk olarak cebir öğrenme alanına yönelik olduğu görülmektedir. Ancak sorunun çözümünde dikdörtgenin alanı bilgisinin de kullanılması gerekmektedir. Bu nedenle ilişkili öğrenme alanı geometri ve ölçme olarak kodlanmıştır) Yenilenmiş Bloom taksonomisi düzeyi: Uygulama (Soruda problemi çözmeye yönelik işlemler yapılması gerekmekte, hangi işlemin yapılması gerektiği belirlenmekte ve bu işlem kullanılarak soru çözülmektedir)								

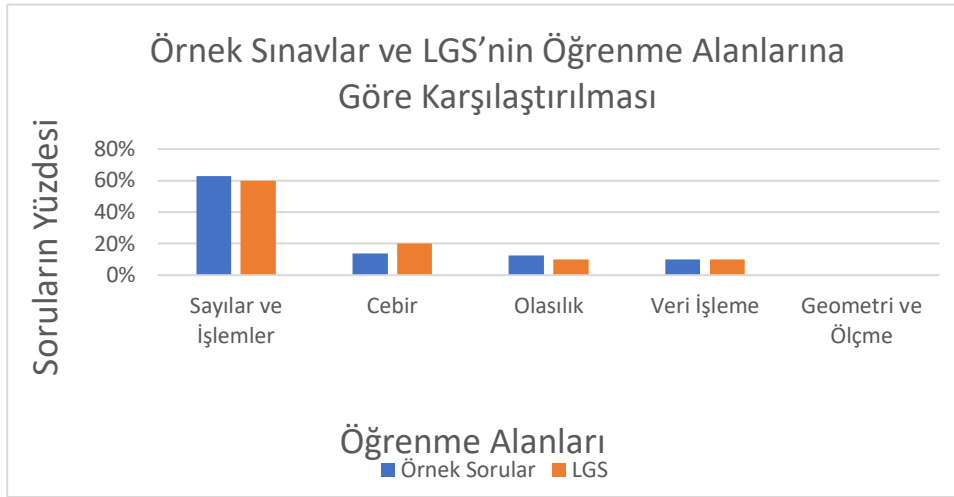
BULGULAR

Soruların Öğrenme Alanları Dağılımına Dair Bulgular

Bu bölümde örnek sorularda ve 2023 LGS’de matematik testinde hangi öğrenme alanından ne kadar soru olduğuna ve öğrenme alanlarının yoğunluğuna değinilerek örnek sorular ile LGS arasındaki uyuma dair inceleme yapılmıştır. Bu inceleme ile ilgili analiz sonuçları Şekil 3’te verilmiştir.

Şekil 3

Öğrenme Alanlarından Elde Edilen Bulgular



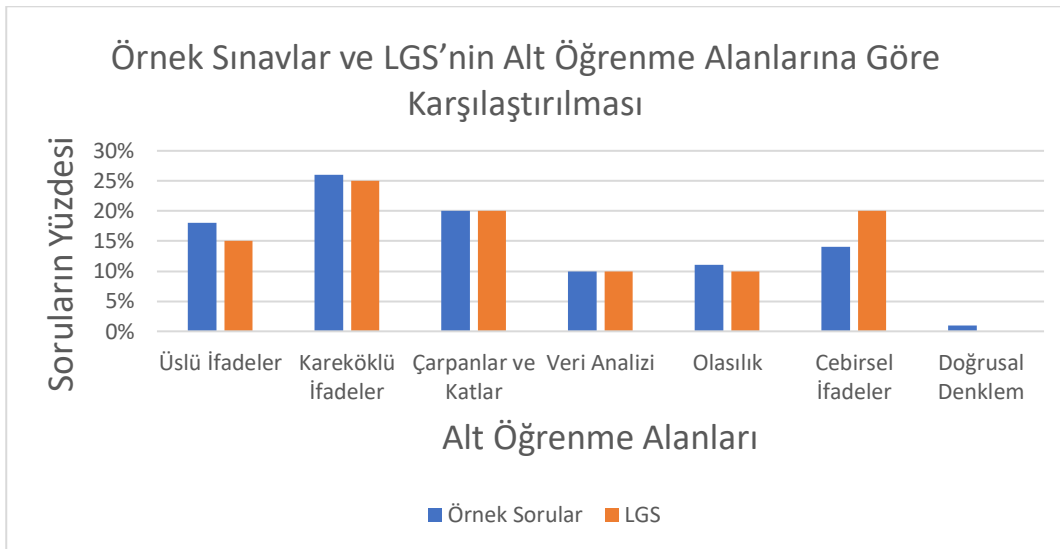
Şekil 3’de görüldüğü gibi örnek sorular öğrenme alanlarına göre incelendiğinde Sayılar ve İşlemler öğrenme alanının çoğunluğu oluşturduğu (%63) ardından Cebir öğrenme alanı (%14), Olasılık öğrenme alanı (%13) ve Veri İşleme öğrenme alanının (%10) sırasıyla geldiği görülmüştür. LGS matematik soruları öğrenme alanlarına göre incelendiğinde ise yine Sayılar ve İşlemler öğrenme alanının çoğunlukta olduğu (%60), bu öğrenme alanını Cebir öğrenme alanı (%20) takip ederken Olasılık (%10) ve Veri İşleme (%10) öğrenme alanlarından eşit miktarda soru sorulduğu tespit edilmiştir. Bu bağlamda hem örnek sınavlarda hem de LGS’de en fazla sayılar ve işlemler öğrenme alanından, en az ise Olasılık ve Veri İşleme öğrenme alanlarından sorular sorulduğu görülmüştür. Geometri ve Ölçme öğrenme alanından ise hem örnek sorularda hem de LGS’de soru sorulmamıştır. Bu durumun Türkiye’de yaşanan depremten dolayı ikinci dönem konularının sınava dahil edilmemesinden kaynaklı olduğu söylenebilir.

Soruların Alt Öğrenme Alanları Dağılımına Dair Bulgular

Bu bölümde örnek sorularda ve 2023 LGS’de sorulan matematik soruları alt öğrenme alanlarına göre karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Şekil 4’te alt öğrenme alanlarının örnek sorular ve LGS’deki dağılımı görülmektedir.

Şekil 4

Alt Öğrenme Alanlarından Elde Edilen Bulgular



Şekil 4’e bakıldığında örnek soruların alt öğrenme alanlarına göre dağılımında Kareköklü İfadelerin (%26) yoğunlukta olduğu ve bunu takip eden alt öğrenme alanlarının sırası ile Çarpanlar ve Katlar (%20), Üslü İfadeler (%18), Cebirsel İfadeler (%14), Olasılık (%11) ve Veri Analizi (%10) olduğu görülmektedir. LGS

matematik soruları alt öğrenme alanlarına göre incelendiğinde ise en fazla Kareköklü İfadeler (%25) alt öğrenme alanından sorular sorulduğu, ardından Cebirsel İfadeler (%20) ve Çarpanlar ve Katlar (%20) alt öğrenme alanlarının yakın oranda bu alt öğrenme alanını takip ettiği belirlenmiştir. Ardından ise Üslü İfadeler (%15), Olasılık (%10) ve Veri Analizi (%10) aynı oranlarda gelmektedir. Bu bağlamda hem örnek sorularda hem de LGS’de en fazla kareköklü ifadeler daha sonra da çarpanlar ve katlar alt öğrenme alanından soruların sorulduğu gözlemlenmiştir.

Soruların İlişkili Öğrenme Alanları Dağılımına Dair Bulgular

Bu bölümde örnek sorularda ve 2023 LGS’deki matematik sorularında öğrenme alanlarının ilişkili olduğu öğrenme alanları karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Tablo 5’te ilişkili ve ilişkisiz öğrenme alanlarının örnek sorular ve LGS’deki dağılımı görülmektedir.

Tablo 5

İlişkili Öğrenme Alanlarından Elde Edilen Bulgular

İlişkili ve İlişkisiz Öğrenme Alanları	Örnek Sorular		LGS	
	Frekans	%	Frekans	%
Sayılar ve İşlemler– Geometri ve Ölçme	20	%25	2	%10
Sayılar ve İşlemler– Veri İşleme	1	%1,25	-	-
Sayılar ve İşlemler- Cebir	1	%1,25	-	-
Veri İşleme- Sayılar ve İşlemler	4	%5	2	%10
Veri İşleme- Cebir	2	%2,5	-	-
Cebir- Geometri ve Ölçme	5	%7,5	4	%20
Cebir- Sayılar ve İşlemler	2	%2,5	-	-
Olasılık- Sayılar ve İşlemler	1	%1,25	-	-
Olasılık- Cebir	1	%1,25	-	-
Olasılık– Veri İşleme	1	%1,25	-	-
Sayılar ve İşlemler	30	%37,5	10	%50
Cebir	2	%2,5	-	-
Veri İşleme	2	%2,5	-	-
Olasılık	7	%8,75	2	%10
Toplam	80	%100	20	%100

Tablo 5 incelendiğinde örnek sorular için en fazla Sayılar ve İşlemler öğrenme alanı ile Geometri ve Ölçme öğrenme alanları arasında (%25) ilişki kurulduğu görülmektedir. Bunun yanı sıra Sayılar ve işlemler öğrenme alanının %37,5’lik kısmının herhangi bir öğrenme alanı ile ilişkilendirilmediği tespit edilmiştir. LGS’de ise en fazla Cebir ile Geometri ve Ölçme öğrenme alanları arasında (%20) ilişki kurulmuş, soruların %50’si ise ilişkilendirme yapılmadan sadece sayılar ve işlemler öğrenme alanından sorulmuştur. Bir öğrenme alanının diğer bir öğrenme alanı ile ilişkilendirilmesi örnek sorular ve LGS için karşılaştırıldığında örnek sorularda %48,75; LGS’de ise %40 oranında ilişkili öğrenme alanı içeren soru yer aldığı bulgusuna ulaşılmıştır. Örnek sorular için Cebir öğrenme alanının ilişkili olduğu öğrenme alanlarına bakıldığında bu öğrenme alanının Geometri ve Ölçme (%7,5) ve Sayılar ve İşlemler (%2,5) öğrenme alanları ile ilişkilendirildiği bulgusuna ulaşılmıştır. Bunun yanı sıra Cebir öğrenme alanında yer alan soruların %2,5’luk kısmının herhangi bir öğrenme alanıyla ilişkili olmadığı tespit edilmiştir. LGS’de ise cebir öğrenme alanı için cebir-geometri ve ölçme ilişkilendirmesinden başka bir ilişkilendirme yapılmamıştır.

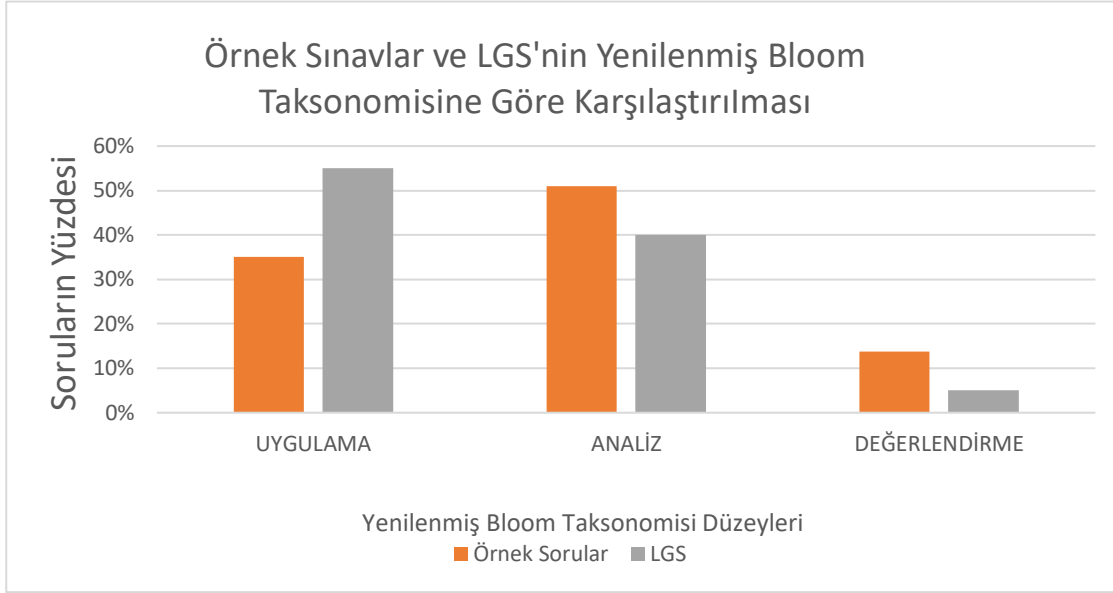
Örnek sorularda ve LGS’de Veri İşleme öğrenme alanının en fazla Sayılar ve İşlemler (sırası ile %5 ve %10) öğrenme alanı ile ilişkilendirildiği, ayrıca örnek sorularda Cebir (%2,5) öğrenme alanıyla da ilişkisi olan sorulara yer verildiği tespit edilmiştir. Diğer taraftan örnek sorularda veri İşleme öğrenme alanında yer alan soruların %2,5 oranında herhangi bir öğrenme alanı ile ilişkilendirilmeden de sorulduğu görülmüştür. Olasılık öğrenme alanı için örnek sorularda Sayılar ve İşlemler (%1,25), Cebir (%1,25) ve Veri İşleme (%1,25) öğrenme alanları ile ilişkilendirmeler yapıldığı, LGS’de ise ilişkilendirme yapılmadığı gözlemlenmiştir. Doğrudan Olasılık öğrenme alanına yönelik olan sorular ise örnek sorular ve LGS için sırası ile %8,75 ve %10’dur. Ayrıca Geometri ve Ölçme öğrenme alanına yönelik doğrudan sorular sorulmasa da diğer öğrenme alanlarının bu öğrenme alanı ile ilişkilendirildiği sorular olduğu tespit edilmiştir.

Soruların Yenilenmiş Bloom Taksonomisi Dağılımına Dair Bulgular

Bu bölümde örnek sorularda ve 2023 LGS’de yer alan matematik sorularının Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre karşılaştırılması yapılmış, analizlerden elde edilen bulgular Şekil 5’te verilmiştir.

Şekil 5

Yenilenmiş Bloom Taksonomisinden Elde Edilen Bulgular



LGS’de ve örnek sınavlarda yer alan sorular Yenilenmiş Bloom taksonomisi açısından incelendiğinde tüm soruların işlemsel bilgi boyutunda yer aldığı görülmüştür. Şekil 5’te görüldüğü gibi örnek sorular ve LGS matematik soruları Yenilenmiş Bloom Taksonomisinin bilişsel süreç boyutlarına göre incelendiğinde sorular sadece uygulama, analiz etme ve değerlendirme düzeyindedir. Taksonominin anlama, kavrama gibi alt düzey hedefleri ölçen basamaklarında ve yaratma gibi daha üst düzey hedefleri ölçen basamaklarında herhangi bir soru olmadığı tespit edilmiştir. Örnek sorular çoğunlukla analiz (%51) düzeyinde iken, LGS matematik soruları çoğunlukla uygulama (%55) düzeyindedir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Çalışma kapsamında 2022-2023 eğitim-öğretim yılında MEB tarafından yayınlanan örnek matematik soruları ve LGS matematik soruları ayrıntılı bir biçimde incelenmiş, bu incelemeye dayalı olarak LGS’de bulunan sorular ve örnek sorular hakkında genel bir karşılaştırma yapılmıştır.

Hem LGS’nin hem de örnek soruların öğrenme alanlarına göre dağılımı incelendiğinde en fazla sayılar ve işlemler öğrenme alanından soru sorulduğu görülmüştür. Literatürde sınavların öğrenme alanları açısından incelendiği çalışmalardan İncikabı vd. (2016)’nin LGS matematik sorularını incelemeye yönelik çalışmalarında, soruların daha çok geometri ve ölçme öğrenme alanına yönelik olduğu tespit edilmiştir. Benzer şekilde Ekinci ve Bal (2019) da 2018 LGS’yi öğrenme alanları kapsamında incelemişlerdir. Bu çalışmaya göre en çok geometri ve ölçme öğrenme alanında soru sorulurken ikinci sırada sayılar ve işlemler öğrenme alanının yer aldığı görülmüştür. Yine Aliustaoğlu vd. (2023) çalışmalarında 2021 LGS matematik sorularının öğrenme alanlarına göre dağılımını incelediklerinde en fazla geometri ve ölçme alanından daha sonra sırasıyla sayılar ve işlemler, cebir, veri işleme ve olasılık öğrenme alanlarından sorular olduğu bulgusuna ulaşmışlardır. En fazla sayılar ve işlemler öğrenme alanından soru sorulduğunun tespit edildiği bu çalışmadan elde edilen bulguların belirtilen çalışmalardan elde edilen sonuçlardan farklılık göstermesinin en büyük sebebinin şubat ayında ülkemizde yaşanan deprem nedeniyle, 2023 LGS’de sınavın sadece birinci dönem konularını kapsaması olduğu düşünülmektedir.

Alt öğrenme alanlarına göre incelendiğinde hem LGS’de hem de örnek sorularda en fazla kareköklü ifadeler alt öğrenme alanından sorular sorulduğu tespit edilmiştir. Küçükgençay vd. (2021), 2019 yılında yayınlanan örnek matematik soruların alt öğrenme alanlarına göre dağılımlarını inceledikleri çalışmalarında yoğun olarak doğrusal denklemler, daha sonra kareköklü ifadeler alt öğrenme alanlarından soruların bulunduğu sonucuna ulaşmışlardır. Şahin (2022) de farklı yıllardaki alt öğrenme alanlarının dağılımını incelediği çalışmasında 2018 ve 2019 yıllarında benzer şekilde en fazla doğrusal denklemler, ardından kareköklü ifadeler alt öğrenme alanlarından sorular sorulduğunu belirtmiştir. Bu farklılığın en büyük sebebi öğrenme alanlarından elde edilen sonuca benzer şekilde 2023 LGS’nin birinci dönem konularından oluşması olarak ifade edilebilir. Birinci dönem matematik kazanımları incelendiğinde en kapsamlı konunun kareköklü ifadeler olmasının, ikinci dönemde ise yoğunlukla geometri ve ölçme alt öğrenme alanından konuların bulunmasının bu durumu açıkladığı düşünülmektedir.

İlişkili öğrenme alanlarına göre incelendiğinde örnek sorularda en fazla sayılar ve işlemler ile geometri ve ölçme öğrenme alanları arasında, LGS’de ise cebir ile geometri ve ölçme öğrenme alanları arasında ilişki kurulduğu görülmüştür. 2021 LGS matematik sorularını ilişkili öğrenme alanları kapsamında inceleyen Aliustaoğlu vd. (2023)’nin çalışmasında en fazla geometri ve ölçme ile sayılar ve işlemler öğrenme alanları arasında ilişki kurulduğu sonucuna ulaşılmıştır. Soruları ilişkili öğrenme alanları açısından inceleyen başka bir çalışma ile karşılaşılmamıştır. Bu bulgunun araştırmadan elde edilen bulgu ile farklılaşmasının sebebinin benzer şekilde 2023 LGS’de geometri ve ölçme öğrenme alanının sınava dahil edilmemesinden kaynaklı olduğu düşünülmektedir. Diğer taraftan belirtilen çalışmada bu araştırmaya benzer olarak cebir ile geometri ve ölçme öğrenme alanları arasında ilişkilendirme içeren sorulara da yer verildiği görülmektedir. Ayrıca araştırmadan elde edilen diğer bir bulgu ise örnek sorular ve LGS ilişkili öğrenme alanları açısından karşılaştırıldığında hem örnek sorularda hem de LGS’de bir öğrenme alanının diğer bir öğrenme alanı ile ilişkilendirildiği görülmekle birlikte bu oranın LGS’de örnek sorulara göre daha az olduğudur.

Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelendiğinde hem örnek sorularda hem de 2023 LGS’de hatırlama, anlama ve yaratma basamaklarından sorular rastlanmamıştır. Uygulama, analiz etme ve değerlendirme basamaklarından sorular bulunmaktadır. İkinci ve Bal (2019), 2018 LGS sorularının yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre uygulama ve analiz etme basamaklarından sorular içerdiğini; ancak hatırlama, anlama, değerlendirme ve yaratma basamaklarından sorular sorulmadığını belirtmişlerdir. Üzümcü ve İpek (2022) de 2021 LGS matematik sorularının Bloom Taksonomisine göre her düzeyi kapsamadığı sonucuna ulaşmışlar ve ağırlıklı olarak uygulama ve analiz düzeyinden soruların bulunduğu, hatırlatma ve yaratma düzeyinden soruların bulunmadığını belirtmişlerdir. Yani bu çalışmaya benzer olarak en alt ve en üst düzeyde soruların sorulmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Diğer taraftan 2021 LGS’de az da olsa değerlendirme düzeyinde soru yer alırken, 2018 LGS’de bu düzeyden soru bulunmadığı belirlenmiştir. Benzer şekilde Şimşek (2021) de 2018 LGS’de uygulama ve analiz etme düzeyinde sorular olduğu bulgusuna ulaşmıştır. Bu da LGS’nin yıllar içerisinde farklı basamakları da ölçmeyi amaçladığını düşündürmektedir. Bu durumu destekler nitelikte Şahin (2022) de farklı yıllardaki LGS sorularını inceledikleri çalışmasında soruların yoğunlukla uygulama ve analiz etme basamaklarında yer aldığını ancak 2018’den 2021’e doğru değerlendirme düzeyini ölçmeye yönelik sorularda bir artış olduğu sonucuna ulaşmıştır.

TEOG sınavının yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelendiği çalışmalarda 2015 yılında TEOG sınavının matematik testinde en fazla uygulama daha sonra anlama basamağından sorular sorulduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Altun ve Doğan, 2018; Dalak, 2015). Benzer şekilde Başol vd. (2016) ise farklı yıllarda uygulanan TEOG sınavında yer alan matematik sorularının en fazla uygulama, ardından ise anlama ve hatırlama düzeylerinde yer aldığını, üst düzeylerde çok az sayıda soru olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun TEOG ve LGS’nin farklı düzeyde becerileri ölçtüğünü, LGS’nin daha üst düzey becerileri ölçmeye yönelik olduğunu gösterdiği düşünülmektedir.

Araştırmadan elde edilen bulgulara göre LGS’de sorulan matematik soruları ve örnek matematik sorularının tamamı yenilenmiş Bloom taksonomisinin işlemsel bilgi boyutundadır. Ayrıca örnek sorular ve LGS’de sorulan sorular birlikte değerlendirildiğinde yenilenmiş Bloom Taksonomisi basamaklarından uygulama, analiz etme ve değerlendirme düzeylerinden sorular sorulduğu görülmüştür. Ancak hatırlama ve anlama basamaklarından soruya rastlanmamıştır. Buna göre sınav sorularının öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini ölçmeye yönelik olduğu söylenebilir. Literatürdeki çalışmalarda da benzer şekilde LGS’nin üst düzey becerileri ölçmeye yönelik olduğu belirtilmektedir (Demirci & Erkoç, 2020; Küçükgençay vd., 2021; Üzümcü & İpek, 2022; Yılmaz & Doğan, 2022).

LGS soruları ve MEB tarafından yayınlanan örnek sorular öğrenme alanlarına göre karşılaştırıldığında her ikisinde de en fazla soru sorulan ve en az soru sorulan öğrenme alanı aynıdır. Bunun yanı sıra öğrenme alanları arasında da orantısız bir dağılım vardır. Benzer şekilde alt öğrenme alanlarından elde edilen bulgulara göre de her iki sınavda sorulan soruların alt öğrenme alanlarına göre dağılımı arasında bir benzerlik vardır. Bu

verilerden yola çıkarak yayınlanan örnek sorular ile LGS'nin öğrenme alanları ve alt öğrenme alanları açısından uyumlu olduğu söylenebilir. İlişkili öğrenme alanlarına göre LGS ve örnek sorular karşılaştırıldığında ise örnek soruların daha çok ilişkili öğrenme alanına sahip olması açısından örnek sorular ile LGS farklılaşmış ancak hem örnek sorularda hem de LGS'de en fazla ilişki kurulan öğrenme alanlarının aynı olması açısından bir benzerlik görülmüştür. Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre ise LGS ve örnek soruların dağılımı hemen hemen benzerlik gösterirken örnek sorularda sorulan sorular LGS'ye göre daha üst düzey basamaklardan oluşmaktadır.

Diğer taraftan Türkiye'ye benzer şekilde birçok ülkede öğrenciler ilköğretim ve ortaöğretim eğitimi boyunca çeşitli değerlendirmelerden ve standart sınavlardan geçmektedir. Bu sınavlar genç bireyleri üst eğitim kurumlarına yönlendiren önemli bir dönüm noktasıdır (Alexander, 2010; Angelo & Cross, 2012; Higbee, 2011). Türkiye'dekine benzer şekilde öğrencilere hazırlık amacıyla örnek sorular yayınlanarak bu süreç desteklenmekte ve öğrencilerin sınavlara daha iyi hazırlanmasına yardımcı olunmaktadır (Kobrin, 2007). Örneğin ABD'de matematik sınavları ve sunulan hazırlık materyalleri üzerinde yapılan araştırmalarda hazırlık materyalleri sunulmasının öğrencilerin sınav başarılarını önemli ölçüde artırdığı tespit edilmiştir (Bettinger & Klein, 2008; Li & Xiong, 2018). Benzer şekilde İngiltere'de sınavlar ile devletin yayınladığı örnek sorular ve hazırlık materyalleri arasındaki uyumu inceleyen çeşitli araştırmalar mevcuttur. Bu tür çalışmalarda örnek sorular ve hazırlık materyalleri sınav hazırlığının kalitesini ve öğrencilerin sınav performansını değerlendirmek açısından önemli bulunmuştur (Graddy & Stevens, 2005; Johnson & Crisp, 2009). Genel olarak araştırmalarda örnek sorular ve gerçek sınavlar arasında genel bir uyum olduğu, örnek soruların öğrencilerin sınav formatını anlamaları açısından yardımcı olabileceği belirtilmekte (Stacey, 2017) ve örnek soruların önemine dikkat çekilmektedir (Boud & Bearman, 2024). Bu açılarından bakıldığında örnek sorular ile LGS arasındaki uyumun incelenmesinin önemli olduğu ve örnek soruların LGS için çok değerli bir kaynak olduğu söylenebilir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara dayalı olarak aşağıdaki öneriler verilebilir:

- LGS'nin öğrenciler açısından önemli ve ileriki eğitim kademelerine yol gösterici bir sınav olması ve MEB tarafından yayınlanan örnek soruların uygulanan sınavlar ile benzerlik gösterdiğine ilişkin bulgular da dikkate alındığında yayınlanan örnek soru sayısının daha da artırılmasının öğrencilerin sınava karşı daha hazır ve özgüvenli olmasını sağlayacağı düşünülmektedir.
- Yayınlanan örnek matematik soruları ve LGS matematik soruları ve soruların uyumları matematik alanında kullanılan bilişsel taksonomilerden olan MATH taksonomiye göre incelenebilir.
- Bu çalışma genişletilerek bütün Liseye Geçiş Sınavları ve o yıl yayınlanan örnek matematik soruları bu bağlamda incelenebilir.

KAYNAKÇA

- Aktan, O. (2020). İlkokul matematik öğretim programı dersi kazanımlarının yenilenen Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 15-36. <https://doi.org/10.9779/pauefd.523545>
- Akyürek, G. (2019). *LGS ve TEOG sınavlarının fen bilimleri dersi öğretim programı ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Alexander, R. (2010). *Children, their world, their education* (pp. 279-310). Routledge.
- Aliustaoğlu, F., Dağdelen, İ. & Tuluk, G. (2023). Analysis of the mathematics questions in 2021 high school entrance exam according to learning areas and the MATH taxonomy. *Kastamonu Education Journal*, 31(1), 22-37.
- Altun, H. & Doğan, M. (2018). TEOG sınavı matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *The Journal of Social Sciences*, 19(19), 439-447.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2010). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama* (Kısaltılmış basım). (D.A. Özçelik, Çev.). Pegem Akademi.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J. & Wittrock, M. C. (2018). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncellenmiş biçimi* (3. Baskı). (D. A. Özçelik, Çev.). Pegem Akademi.
- Angelo, T. A. & Cross, K. P. (2012). *Classroom assessment techniques*. Jossey Bass Wiley.
- Başol, G., Balgalmış, E., Karlı, M. G. & Öz, F. B. (2016). TEOG sınavı matematik sorularının MEB kazanımlarına, TIMSS seviyelerine ve yenilenen Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5945-5967.
- Batur, Z., Ulutaş, M. & Beyret, T. N. (2019). 2018 LGS Türkçe sorularının PISA Okuma becerileri hedefleri açısından incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(1), 595-615.
- Bekdemir, M. & Selim, Y. (2008). Revize edilmiş Bloom taksonomisi ve cebir öğrenme alanı örneğinde uygulaması. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 185-196.
- Bettinger, E. R. & Klein, M. C. (2008). *The effectiveness of SAT preparation programs*. NBER Working Paper Series.
- Beyendi. S. (2019). 2018 LGS matematik sorularının analizi. *The Journal of Academic Social Science*, 80(80), 456-475.
- Biber, A. Ç., Tuna, A., Uysal, R. & Kabuklu, Ü. N. (2018). Liselere geçiş sınavının örnek matematik sorularına dair destekleme ve yetiştirme kursu matematik öğretmenlerinin görüşleri. *Asya Öğretim Dergisi*, 6(2), 63-80.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.
- Boud, D. & Bearman, M. (2024). The assessment challenge of social and collaborative learning in higher education. *Educational Philosophy and Theory*, 56(5), 459 - 468.
- Çelik, S., Kul, Ü. & Çalık Uzun, S. (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.18.37322-431437>

- Dalak, O. (2015). *TEOG sınav soruları ile 8. sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Gaziantep Üniversitesi.
- Demiral, B. T. & Yenilmez, K. (2023). Ortaokul matematik ders kitaplarındaki geometri ve ölçme öğrenme alanı etkinlik ve problemlerinin yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 5(1), 51-71. <https://doi.org/10.47157/jietp.1283234>
- Demirbilek, M. & Levent, A. F. (2019). Kademeler arası geçiş ve sınav sisteminde yapılan değişikliklere ilişkin okul yöneticilerinin görüşleri. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 50(50), 57-79. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.586835>
- Demirci, S. & Erkoç, Y. (2020). 2018 sonrası liseye geçiş sınavlarındaki matematik sorularının incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 1094-1121.
- Dinç, E., Dere, İ. & Koluman, S. (2014). Kademeler arası geçiş uygulamalarına yönelik görüş ve deneyimler. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(17), 397-423.
- Doğan, S. & Oktay, Y. (2022). Liselere geçiş sınavı (LGS) hazırlık sürecinin değerlendirilmesi. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 963-992. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1054829>
- Ekinci, O. & Bal, A. P. (2019). 2018 yılı liseye geçiş sınavı (LGS) matematik sorularının öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisi bağlamında değerlendirilmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 9-18. <https://doi.org/10.18506/anemon.462717>
- Freebody, P. (2003). *Qualitative research in education: Interaction and practice*. SAGE Publications.
- Glesne, C. (2011). *Becoming qualitative researchers*. (A. Ersoy & P. Yalçınoglu, Çev.). Pearson.
- Graddy, K. & Stevens, M. (2005). The impact of school resources on student performance: A study of private schools in the United Kingdom. *ILR Review*, 58(3), 435-451.
- Higbee, K. V. (2011). *Effects of comprehensive education on elementary school student performance on standardized exams*. Doctoral Dissertation, University of Nevada, Las Vegas.
- İncikabı, L., Pektaş, M. & Süle, C. (2016). Ortaöğretime geçiş sınavlarındaki matematik ve fen sorularının PISA problem çözme çerçevesine göre incelenmesi. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 17(2), 649-662.
- Johnson, M. & Crisp, V. (2009). An exploration of the effect of pre-release examination materials on classroom practice in the UK. *Research in Education*, 82(1), 47-59.
- Kahya, E. (2017). *TEOG sınavı matematik sorularının TIMMS-2015 bilişsel düzeylerine göre analizi* [Yüksek lisans tezi]. Uşak Üniversitesi.
- Karaman, M. & Bindak, R. (2017). İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile TEOG matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *Current Research in Education*, 3(2), 51-65.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
- Kobrin, J. L. (2007). *Determining SAT benchmarks for college readiness*. College Board Research Note RN-30. The College Board.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2

- Küçükgençay, N., Karatepe, F. & Peker, B. (2021). LGS ve örnek matematik sorularının öğrenme alanları ve PISA 2012 çerçevesinde değerlendirilmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(232), 177-198. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.741871>
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Li, H. & Xiong, Y. (2018). The relationship between test preparation and state test performance: Evidence from the Measure of Effective Teaching (MET) project. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 64-64.
- MEB. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Erişim tarihi: 10.05.2024, <http://mufredat.meb.gov.tr>
- MEB. (2022). *2022 ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav. Eğitim analiz ve değerlendirme raporları serisi*, Erişim tarihi: 10.05.2024, https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2022/06/2022_LGS_rapor.pdf
- MEB. (2023a). *2022-2023 örnek soruları*. Erişim tarihi: 10.05.2024, <https://odsgm.meb.gov.tr/www/ornek-sorular/icerik/1011>
- MEB. (2023b). *04 Haziran 2023 tarihinde uygulanan sınavla öğrenci alacak ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınavın soru kitapçıkları (sayısal ve sözel) ve cevap anahtarları*. Erişim tarihi: 10.05.2024, https://cdn.eba.gov.tr/yardimcikaynaklar/2023/06/2023_sayisal.pdf
- Özçakır Sümen, Ö. & Karakaş, H. (2022). Sınıf öğretmeni adaylarının kesirler konusunda hazırladıkları soruların bilişsel seviyelerinin Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11(3), 512-521.
- Reyhanlıoğlu, Ç. & Tiryaki, İ. (2021). Ülkemizde gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine genel bir bakış. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2021(16), 70-93.
- Stacey, J. (2017). Mathematics and examination anxiety in adult learners: Findings of surveys of GCSE Mathematics students in a UK Further Education college. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 1-6.
- Şahin, M. (2022). *Liselere geçiş sistemi (LGS) matematik sorularının matematik dersi öğretim programına ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* [Doktora tezi]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Şimşek, M. (2021). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile LGS sınavı matematik sorularının matematik öğretim programı alt öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi* [Yüksek lisans tezi]. Amasya Üniversitesi.
- Thompson, T. (2008). Mathematics teachers' interpretation of higher-order thinking in Bloom's taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(2), 96-109.
- Tuna, A. & Biber, A. Ç. (2017). Ortaokul matematik kitaplarındaki öğrenme alanları ve Bloom taksonomisine göre karşılaştırmalı analizi. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 36(1), 161-174.
- Tuncer, M. (2020). Program geliştirme ve ölçme değerlendirme. H. G. Berkant (Ed.), *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulama örneklerine* (s.303-324) içinde. Anı Yayıncılık.
- Uğurel, I., Moralı, H. & Kesgin, Ş. (2012). OKS, SBS ve TIMSS matematik sorularının 'MATH Taksonomi' çerçevesinde karşılaştırmalı analizi. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 423-444.
- Üredi, L. & Ulum, H. (2020). İlkokul matematik ders kitaplarında bulunan ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 432-447. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.693392>

- Üzümcü, Z. B. & İpek, A. S. (2022). LGS matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi ve ortaokul matematik dersi öğretim programı kazanımlarına göre incelenmesi. *Pearson Journal*, 7(20), 124-133. <https://doi.org/10.46872/pj.575>
- Yakacı, D. (2016). *TEOG sınavlarındaki matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi ve öğretim programına göre değerlendirilmesi* [Yüksek lisans tezi]. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, U. & Doğan, M. (2022). 2021-LGS matematik alt testi sorularının öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi. *EKEV Akademi Dergisi*, (90), 459-476.

Examination of Sample Mathematics Questions and LGS according to Some Variables (2022-2023 Academic Year Example)*

Feyza Aliustaoğlu^{1*} 

Ahmet Kaçar² 

Ayfer Buket Kaya³ 

Hümeysra Amine Köroğlu⁴ 

Buse Kızılkaya⁵ 

¹Kastamonu University, Department of Mathematics Education, Kastamonu, Türkiye

fdemirci@kastamonu.edu.tr

²Kastamonu University, Department of Mathematics Education, Kastamonu, Türkiye

akacar@kastamonu.edu.tr

³Kastamonu University, Mathematics Education Department Master's Student, Kastamonu, Türkiye

ayferbuketcatoglu@gmail.com

⁴Kastamonu University, Mathematics Education Department Master's Student, Kastamonu, Türkiye

humeysrakoroglu113@gmail.com

⁵Kastamonu University, Mathematics Education Department Master's Student, Kastamonu, Türkiye

busetunay@gmail.com

* This article is an expanded version of the abstract presented at the 15th International Forum of Educational Administration (EYFOR-15) held on 1-5 May 2024.

Received: 07.08.2024

Accepted: 25.10.2024

Available Online: 30.07.2025

Abstract: The aim of this study is to examine the questions in the High School Entrance Exam and the sample questions published by the Ministry of National Education according to the learning areas, sub-learning areas, related learning areas and the Revised Bloom Taxonomy. The research was carried out with a qualitative research perspective, and a document analysis method was used. A total of 100 mathematics questions, including 80 sample questions published in the 2022-2023 academic year and 20 questions asked in LGS, were examined. Data were analyzed according to learning areas, sub-learning areas, related learning areas and the Revised Bloom Taxonomy. A descriptive analysis technique was used in the data analysis. In terms of learning areas, it was seen that in the sample exams and LGS, the numbers and operations learning area was predominant. When examined as related learning areas, it was seen that in the sample questions, numbers and operations and geometry and measurement learning areas are mostly associated; in LGS, algebra and geometry and measurement learning areas were most associated. Among the sub-learning areas, it was determined that questions were mostly asked about the square root expressions sub-learning area both in the sample questions and in the LGS. When examined in terms of the Revised Bloom taxonomy, it was found that all questions are in the procedural knowledge dimension; and in the cognitive process dimension the sample questions mostly included questions at analyze level, while LGS included questions mostly at the apply level.

Keywords: LGS, MoNE Sample Questions, Learning Areas, Revised Bloom Taxonomy

INTRODUCTION

Due to reasons such as the high number of people taking the exam and the different characteristics of educational institutions in terms of education quality, central exams are a necessity for those who want to continue their education in higher education institutions in our country to be able to choose from (Dinç et al., 2014; Doğan & Oktay, 2022). The Central Exam for Secondary Education Institutions, which is applied to eighth-grade students by the Ministry of National Education (MoNE) and aims to place students in upper education, is a functionalized structure in this context (Yılmaz & Doğan, 2022). There has been an ongoing search for the examination system in our country from the past to the present (Demirbilek & Levent, 2019), and exams have been held with different names and applications during the transition to secondary education. The last of these exams is the High School Transition Exam (LGS), which has been implemented since 2018 and is currently being implemented.

In the exams conducted by the MoNE, students are ranked according to their success in verbal and numerical fields. While this ranking is being made, the number of correct and incorrect answers given on a lesson basis affects their success. When the success rates of the exams conducted in previous years were examined on a lesson basis, it was determined that the mathematics test showed lower success than other tests. For example, the net average of the mathematics test in 2022 was 4.74. The success of the mathematics subtest had the same net average in other years (MoNE, 2022). On the other hand, it is stated that one of the most important lessons affecting the results of the exams in terms of the number of questions is undoubtedly the

Cite as (APA 7): Aliustaoğlu F., Kaçar, A., Kaya A. B., Köroğlu, H. A., & Kızılkaya, B. (2025). Examination of sample mathematics questions and LGS according to some variables (2022-2023 academic year example), *Trakya Journal of Education*, 15(3), 1436-1472. <https://doi.org/10.24315/tred.1529686>

mathematics lessons (Beyendi, 2019). The importance of the mathematics lesson also stems from the score calculation based on standard deviation. Since the success rate of the mathematics lesson is lower than some other lessons, the score return is higher due to the standard deviation. When evaluated from all these perspectives, it can be said that it is crucial to examine what kind of questions are in the mathematics test.

In Turkey, high school entrance exams had consisted mostly of memorization-based and knowledge-based questions before 2018. However, as of 2018, changes were made in the philosophies and educational approaches adopted for high school entrance exams in the education system, and the LGS system was implemented within this scope (Batur et al., 2019; Reyhanlıoğlu & Tiryaki, 2021). With this change, an educational approach aimed at raising individuals who can make sense of information and transfer it to other situations instead of memorizing it was adopted. It is stated that the questions in the new system were prepared to measure higher-level skills (Ekinci & Bal, 2019; Reyhanlıoğlu & Tiryaki, 2021). Since there was no alternative for students who wanted to prepare for the exams that was formed in the new system, the publication of examples of mathematics questions planned to be asked in the LGS by the MoNE has guided teachers and students (Biber et al., 2018). In this context, sample questions were published by the General Directorate of Measurement, Evaluation, and Examination Services (ÖDSGM) as of 2017-2018 for preparation for these exams, and 100 of these questions are mathematics questions. It is stated that the quality of the questions in the exams is of great importance (Uğurel et al., 2012). For these reasons, it was deemed worthwhile to examine the MoNE sample questions and the questions in LGS in terms of various variables and to look at the compatibility between them.

Changes in learning theories and approaches brought about by innovations in science and technology have altered in the curriculum in 2015 and 2018 (MoNE, 2018). Following the changes made by the Board of Education and Discipline (TTKB), five learning areas have been determined for mathematics in the renewed middle school mathematics curriculum (OOMDÖP). These learning areas are Numbers and Operations, Algebra, Geometry and Measurement, Data Processing, and Probability (MoNE, 2018). The distribution of these learning areas by grade also varies. At the same time, learning areas are divided into sub-learning areas within themselves.

The learning outcomes in the curriculum are arranged in a certain order and classifications by keeping the teaching objectives at the center in order to see the effect of the teaching and to improve the program (Bloom, 1956; Krathwohl, 2002). Classification and ranking studies of the objectives began to be carried out by Bloom in the 1950s, and the cognitive domain taxonomy was created for this purpose. Then, some changes were made to the taxonomy as a result of the developments in the field of education (Aktan, 2020).

Revised Bloom Taxonomy

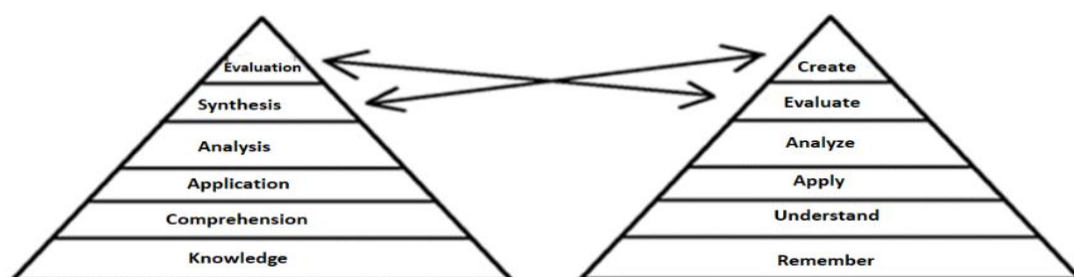
Bloom first published the cognitive domain taxonomy in 1956; this taxonomy consists of six levels, respectively knowledge, comprehension, application, analysis, synthesis, and evaluation (Bloom, 1956). When the mathematics lesson curriculum is considered, it has been determined that cognitive learning outcomes are more common. For this reason, it has been concluded that using cognitive taxonomies would be a more appropriate approach in a classification to be made regarding the mathematics lesson. Bloom's taxonomy is still widely used in mathematics education (Thompson, 2008); the steps in the taxonomy are of great importance in mathematics education (Demiral & Yenilmez, 2023), and this taxonomy is a more accepted taxonomy in Turkey compared to other taxonomies because it facilitates the determination of goals (Tuncer, 2020). When the studies conducted in the field were examined, it was seen that Bloom's Taxonomy is widely used in classification studies (Altun & Doğan, 2018; Başol et al., 2016; Dalak, 2015; Ekinci & Bal, 2019; Karaman & Bindak, 2017; Şahin, 2022; Şimşek, 2021).

There have been certain changes in the understanding of education with the developing technology. With these new developments, the one-dimensional classification of the Bloom taxonomy used has become inadequate. Since the one-dimensional structure was inadequate in measuring high-level goals and skills, the taxonomy was renewed by switching from a one-dimensional structure to a two-dimensional structure in order to conduct an in-depth examination and to better measure high-level skills (Anderson & Krathwohl, 2010). In the revised taxonomy, goals are addressed in two separate dimensions: the knowledge dimension and the cognitive process dimension. At the same time, changes were made in the place of the synthesis/evaluation steps in the new taxonomy. The knowledge dimension includes factual knowledge, conceptual knowledge, procedural knowledge, and metacognitive knowledge. The two dimensions of the mentioned taxonomy are given in Table 1.

Table 1.*Two-dimensional Structure of the Revised Bloom Taxonomy (Krathwohl, 2002)*

The knowledge dimension	The cognitive process dimension					
	1.Remember	2.Understand	3.Apply	4. Analyze	5. Evaluate	6. Create
A. Factual knowledge	X					
B. Conceptual knowledge		X		X		X
C. Procedural knowledge			X			
D. Metacognitive knowledge						

As seen in Table 1, the new taxonomy, unlike the original taxonomy, contains two dimensions. In the knowledge dimension of the newly created taxonomy, there are factual, conceptual, and procedural knowledge steps, as in the first version of the taxonomy, and in the revised taxonomy, there is metacognitive knowledge as the fourth step. The second dimension is the grouping cognitive process dimension. This dimension is categorized as remember, understand, apply, analyze, evaluate, and create. The order and names of the steps in the original and revised versions of the taxonomy are presented in Figure 1.

Figure 1*Bloom's Taxonomy Original and Revised Version (Krathwohl, 2002)*

As seen in Figure 1, the revised taxonomy consists of six levels, just like the original taxonomy (Krathwohl, 2002). The taxonomy's knowledge level has been renamed as "remember," the comprehension level as "understand," and the synthesis level as "create." In addition, the order of the evaluate and create levels has changed (Krathwohl, 2009). The actions that include the mentioned cognitive process dimensions are in Table 2.

Table 2.*Actions Defined in the Revised Bloom Taxonomy Cognitive Process Dimensions (Krathwohl, 2002; Anderson et al., 2018)*

Cognitive process dimensions	Described actions
Remember	Remembering information in the mind, accessing information in long-term memory, recognizing and recalling
Understand	Ability to relate old and new information, expressing information in different representations, interpreting, exemplifying, classifying, comparing and explaining.
Apply	Ability to perform operations to solve the problem, determining the operation required to solve the problem, and solving the problem using the selected operation.
Analyze	Being able to separate into parts, being able to establish a relationship between the parts and the whole, being able to establish a cause and effect relationship, being able to differentiate, being able to organize.
Evaluate	Being able to make judgments according to criteria, determining whether a certain process belongs to a category, determining whether the solution belongs to the problem, and being able to criticize and interpret.
Create	Being able to create an original product that is different from what is in the mind

There is a gradualness in the steps in Table 2; that is, each level requires being able to fulfill the tasks of the previous level. Since the taxonomy is based on the principle of simple to complex, the level of competence and ability expected from the student increases with each level increase.

It is seen that Bloom's Taxonomy and Revised Bloom's Taxonomy are used as a framework in various analyses (Akyürek, 2019; Altun & Doğan, 2018; Karaman & Bindak, 2017; Üredi & Ulum, 2020; Yakacı, 2016). In some of these studies, the learning outcomes in the curriculum were examined within the framework of the Revised Bloom Taxonomy (Bekdemir & Selim, 2008; Aktan, 2020; Çelik et al., 2018). On the other hand, Demiral and Yenilmez (2023) analyzed the activities and problems in middle school mathematics textbooks according to the Revised Taxonomy, and Tuna and Biber (2017) analyzed the exercise questions in the textbooks according to the taxonomy and learning areas. In some studies, the questions prepared by prospective teachers were examined according to the revised taxonomy (Özçakır Sümen & Karakaş, 2022).

There are also studies in the literature examining exams within the framework of the Revised Bloom Taxonomy. In the study of Dalak (2015), the distribution of TEOG questions and learning outcomes in the eighth grade level in the curriculum were examined according to the Revised Taxonomy. Ekinci and Bal (2019) examined the 2018 LGS mathematics questions and the 2018-2021 LGS mathematics questions within the framework of the Revised Taxonomy and learning areas. On the other hand, Altun and Doğan (2018) analyzed the mathematics questions in the TEOG exam held in the first semester of the 2014-2015 academic year within the framework of the Revised Taxonomy. Again, Karaman and Bindak (2017) examined the distribution of the mathematics questions in TEOG and the exam questions prepared by primary school mathematics teachers according to the Revised Taxonomy. Başol et al. (2016) examined TEOG mathematics questions according to TIMSS levels, MoNE outcomes, and the Revised Taxonomy. Şimşek (2021) examined the 2018 LGS mathematics questions within the framework of the Revised Taxonomy and sub-learning areas; Üzümcü and İpek (2022) examined the 2021 LGS mathematics questions within the framework of the learning outcomes in the curriculum and the Revised Taxonomy. In addition, İncikabı et al. (2016) examined LGS mathematics questions within the framework of learning areas; Aliustaoğlu et al. (2023) examined the 2021 LGS mathematics questions within the framework of learning areas and related learning areas; Küçükgençay et al. (2021) examined the 2019 sample mathematics questions within the framework of sub-learning areas; and Şahin (2022) examined the LGS mathematics questions of different years within the framework of sub-learning areas.

As a result of the literature review, although there are studies that examine LGS mathematics questions from some aspects, it has been determined that there is no comprehensive study that comparatively examines LGS mathematics questions and sample mathematics questions published by the General Directorate of Measurement, Evaluation, and Exam Services (ÖDSGM) in terms of learning areas, sub-learning areas, related learning areas, and the Revised Bloom Taxonomy. When LGS questions are examined, it is seen that some questions include more than one learning area at the same time. Indeed, in order to answer a question correctly, it is not enough to have information only about the learning area the question is directed to; it is also necessary to have information about the learning area the question is related to. In this context, it can be said that analyzing the questions within the scope of related learning areas as well as learning areas and discovering the relationships of learning areas will be useful in providing a more comprehensive perspective. In addition, each of the learning areas is divided into different learning areas, and it is thought that examining which sub-learning area the questions are directed to will provide a more comprehensive analysis. The analysis of sample questions and LGS questions according to the Revised Bloom Taxonomy also provides information about the levels of the questions. In addition, it can be said that it is important to determine how compatible the sample questions are with the LGS in terms of learning areas, sub-learning areas, related learning areas, and the Revised Bloom Taxonomy. When considered from the perspective of many target groups, such as the MoNE, which prepares the questions and conducts the measurement and evaluation of the LGS, students preparing for the exam, and teachers guiding the education-training process, it is thought that examining this compatibility will contribute to mathematics education. In this context, this study aims to analyze the sample mathematics questions published in the 2022-2023 academic year and the mathematics questions in the 2023 LGS according to the learning areas, sub-learning areas, related learning areas, and the Revised Bloom Taxonomy in the middle school mathematics curriculum. In line with the purpose of the research, answers were sought to the following sub-problems:

1. How are the 2023 High School Entrance Exam (LGS) mathematics questions and sample questions published by ÖDSGM distributed according to learning areas?
2. How are the 2023 High School Entrance Exam (LGS) mathematics questions and sample questions published by ÖDSGM distributed according to sub-learning areas?

3. How are the 2023 High School Entrance Exam (LGS) mathematics questions and sample questions published by ÖDSGM distributed according to related learning areas?
4. How are the 2023 High School Entrance Exam (LGS) mathematics questions and sample questions published by ÖDSGM distributed according to the Revised Bloom Taxonomy?

METHOD

Research Model

This study is a qualitative research study conducted to examine the LGS mathematics questions applied in the 2022-2023 academic year and sample mathematics questions published by ÖDSGM in terms of various components and was conducted based on the document review method, one of the qualitative research methods. The document review method includes the analysis of written materials about the phenomenon targeted to be investigated (Yıldırım & Şimşek, 2016). The aim of this method is to examine the documents found on the subjects to be investigated. Document review includes not only written documents but also different sources such as maps, graphics, diagrams, and photographs (Freebody, 2003; Glesne, 2011). Since the document review method was used in the study, ethics committee approval is not required.

Data Collection Tool

In this study, 80 sample mathematics questions published by ÖDSGM in the 2022-2023 academic year (MoNE, 2023a) and 20 mathematics questions in the 2023 LGS (MoNE, 2023b) were examined according to learning areas, sub-learning areas, related learning areas, and the Revised Bloom taxonomy. The details of the examined questions have been presented in Table 3.

Table 3.

Distribution of Questions Examined within the Scope of the Research

Study material	Study material details	Number of questions
Sample questions	October	10
	November	10
	December	10
	January	10
	February	10
	March	10
	April	10
	May	10
	LGS 2023	20
Total		100

As seen in Table 3, the total number of questions examined is 100.

Data Collection and Analysis

The data were analyzed based on the descriptive analysis technique. The data obtained in this approach summarized and interpreted according to previously determined conceptual frameworks or themes (Karataş, 2015). The coding was done by two academicians who have studies in this field and work in the field of mathematics education, three mathematics teachers and researchers who are doing their master's degree in mathematics education. During the data analysis process, the five learning areas included in the mathematics course curriculum (MoNE, 2018) and the sub-learning areas related to these learning areas were determined for the sample mathematics questions and the questions in the LGS mathematics test. In addition, it was observed that some questions in the sample questions and LGS were related to more than one learning area. For example, it was determined that in the solution of a question related to the subject of square root expressions, that is, the number and operations learning area, the subject of area and perimeter relations of quadrilaterals, that is, the geometry and measurement learning area, should also be used. When the question is first considered, it is related to the number and operations learning area, but it is also related to the geometry and measurement learning area (see Table 4). Related learning areas were determined in such questions in the tests, and these analyses were also included within the scope of the study. According to the revised Bloom

taxonomy, the knowledge dimensions and the cognitive process dimensions were determined. In this coding process, explanations made for each step of the taxonomy were used. As a conceptual framework, the steps of remember, understand, apply, analyze, evaluate and create in the procedural knowledge dimension of the Revised Bloom Taxonomy were considered. The results obtained in the findings section of the research were presented with percentage and frequency tables.

In qualitative research, the concept of validity is addressed within the framework of credibility and transferability. It is recommended that expert reviews be conducted for the credibility of the research and detailed descriptions be conducted for its transferability. Reliability is addressed within the scope of consistency and confirmability, and it is stated that reviews based on these should be conducted for the reliability of the research (Lincoln & Guba, 1985; as cited in Yıldırım & Şimşek, 2016). In the coding process conducted for the validity of the research based on the specified issues, the opinions of a mathematics education expert who has studies on taxonomies and an assessment-evaluation expert were considered. The experts stated that it was appropriate to analyze the questions within the framework of the specified sub-problems and that they thought that examining the harmony between sample questions and LGS was important in the field of mathematics education. In addition, there were cases where expert opinions were sought during coding. On the other hand, detailed descriptions were made regarding how the questions were coded based on learning areas, sub-learning areas, related learning areas, and the revised Bloom taxonomy, and examples from the coding were presented.

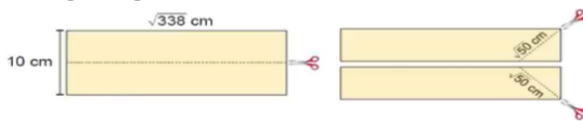
For the reliability of the research, firstly, the sample questions of three months randomly selected by the researchers, which constitute 30% of the data, were individually coded. The reliability control was provided by calculating the agreement percentage based on the coding with the Fleiss-Kappa coefficient. The agreement percentage was calculated as 100% for the learning areas and sub-learning areas, 90% for the related learning areas, and 83% for the revised Bloom taxonomy. Landis and Koch (1977) express the coefficients found in the range of 0.81-1.00 as “almost perfect agreement” as a result of the calculation of this coefficient. When interpreted within this framework, it can be said that almost perfect agreement was achieved between the researchers. On the other hand, the reasons for the differences in the codings of the related learning area and the revised Bloom taxonomy were discussed among the researchers, and an awareness was created about what should be considered while coding. Based on this exchange of ideas, a common decision was reached on the items where there was no agreement. An example of a situation coded differently by the researchers is presented in Figure 2.

Figure 2.

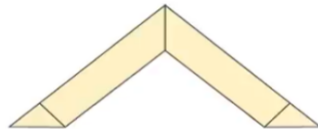
Example of December 5th Question

a, b, c are natural numbers, $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$, $a\sqrt{b} + c\sqrt{b} = (a+c)\sqrt{b}$, $a\sqrt{b} - c\sqrt{b} = (a-c)\sqrt{b}$

A rectangular paper with sides of $\sqrt{138}$ cm and 10 cm is cut as shown below and divided into two equal rectangles. Then, these rectangles are cut along a line segment of $\sqrt{50}$ cm length from one corner to obtain an isosceles right triangle.



The edges of these four pieces were overlapped to obtain a shape like the one below.



Accordingly, what is the perimeter of this shape in centimeters?

A) $52\sqrt{2}$

B) $52\sqrt{2} + 10$

C) $62\sqrt{2}$

D) $62\sqrt{2} + 10$

The question given in Figure 2 was coded at the apply level by some researchers and at the analyze level by some researchers. After discussions among the researchers, it was decided that this question should be coded at the analyze level, as it required not only the application of routine operations but also the establishment of relationships between the parts. Again, expert opinion was also sought at this point. At the same time, video solutions published by the MoNE were examined while all coding was being done. Another example of the difference in coding can be given as some researchers not coding the related learning area in a

question coded as learning area data analysis, while some researchers coded the related learning area as numbers and operations because the solution of the problem also required ratio-proportion knowledge. After examining and discussing the sample video solutions, it was decided that this question was related learning area. This coding was taken into consideration in all questions, and similar coding was done in such questions for integrity. Then, the researchers came together and coded the entire data set together. Sample analyses on how the coding was done are presented in Table 4.

Table 4.

Data Analysis Examples

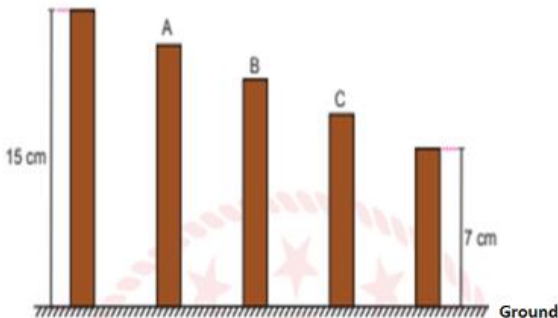
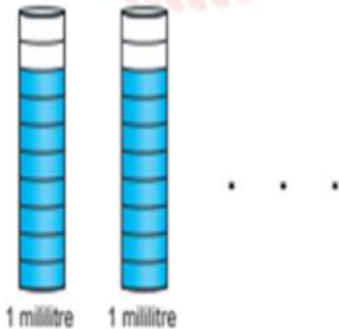
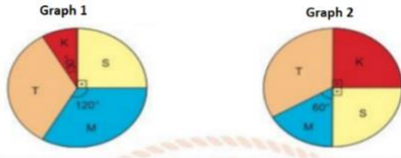
Question information	Explanation of coding
January Sample Question 1 Five boards, the lengths of which are natural numbers in centimeters, are placed on a floor from longest to shortest as shown below.  The lengths of these boards, B and C, in centimeters are mutually prime, but the lengths of A and B in centimeters are not mutually prime. Boards A and C are cut into pieces so that the lengths of all the pieces obtained are equal to each other and are natural numbers greater than 1 in centimeters. Which of the following could not be the total number of pieces obtained from boards A and C? A) 5 B) 7 C) 9 D) 10	Learning area: Numbers and Operations Sub-learning area: Factors and Multiples ("Related prime numbers" must be used) Related learning area: None Revised Bloom taxonomy level: Analyze (In solving the problem, the transition from the whole to the part is considered and a relationship is established between the part and the whole)
November Sample Question 2 Each of the $2,048 \cdot 10^6$ containers in a laboratory contains $0,05 \cdot 10^4$ milliliters of liquid. All of the liquids in these containers are distributed into 1-milliliter identical tubes divided into 10 equal compartments, each with 8 compartments filled, as follows.  Accordingly, the total number of tubes used is which of the following? A) $2^7 \cdot 10^7$ B) $2^8 \cdot 10^7$ C) $2^7 \cdot 5^7$ D) $2^9 \cdot 5^7$	Learning area: Numbers and Operations Sub-learning area: Exponential Expressions Related learning area: None (The question is only for the learning area of numbers and operations) Revised Bloom taxonomy level: Apply (The question requires operations to solve the problem, which operation should be done is determined and the question is solved using this operation)

Table 4. (Continue)

May Sample Question 9

In a store, the prices of shirts of the same color are equal among 4 different colors. The distribution of the number of shirts in the store by color has been given in Graph 1, and the distribution of the total prices of shirts in the store by color has been given in Graph 2.

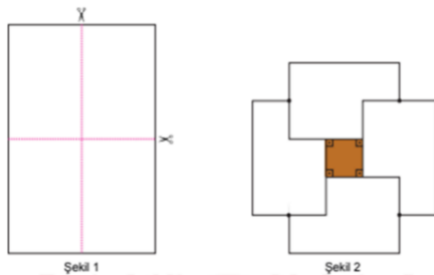


Accordingly, which of the following could be the bar chart on the square background showing the prices of one shirt according to its color?



February Sample Question 9

The short side length of a rectangular paper with a perimeter of 20 cm is $\frac{2}{3}$ times the long side length. This paper is cut into 4 equal rectangular pieces as in Figure 1. Then, the pattern in Figure 2 is created by placing each piece so that the midpoints of their short sides coincide.



Accordingly, which of the following is the algebraic expression giving the area of the painted region in the created pattern in square centimeters?

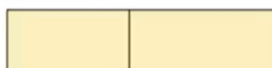
- A) $16a^2$ B) $4a^2$ C) $2a^2$ D) a^2

February Sample Question 2

Below are two rectangular sheets of paper with side lengths of integers in centimeters and areas of 72 and 60, respectively.



By overlapping the short edges of these two papers, a rectangle is obtained as shown below.



If the length of the longest side and the shortest side of the resulting rectangle are co-prime, what is the minimum length of its perimeter in centimeters?

Learning area: Data Processing

Sub-learning area: Data Analysis

Related learning area: None

Revised Bloom taxonomy level: Evaluate

(In the question, it is expected to establish the number and price relationship from the pie charts and determine the column chart to which the unit price belongs, and to be able to make judgments according to the criteria)

Learning area: Algebra

Sub-learning area: Algebraic Expressions

Related learning area: Geometry and Measurement

(When looking at the question, it is first seen that it is related to the algebra learning area. However, in addition to the algebraic expressions topic, the shape-perimeter-area relationship of quadrilaterals needs to be determined in order to solve the question. Therefore, the related learning area is coded as geometry and measurement)

Revised Bloom taxonomy level: Analyze
(The question requires a part-whole relationship)

Learning area: Numbers and Operations

Sub-learning area: Factors and Multiples

Related learning area: Geometry and Measurement

(When looking at the question, it is first seen that it is related to the learning area of numbers and operations. However, the area and perimeter of a rectangle should also be used in solving the question. Therefore, the related learning area is coded as geometry and measurement).

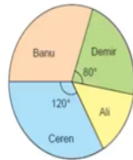
Revised Bloom taxonomy level: Evaluation
(Judgment and interpretation are expected according to the criteria)

Table 4. (Continue)

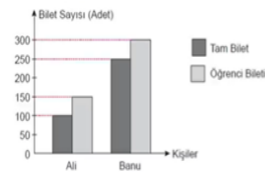
May Sample Question 3

Ali, Banu, Ceren, and Demir have sold tickets for an event. The distribution of the total number of tickets they have sold is shown in the pie chart, and the number of full-time and student tickets sold by Ali and Banu is shown in the column chart.

Graph 1: Distribution of total number of tickets sold



Graph 2: Number of full and student tickets sold by Ali and Banu



The ratio of the number of full tickets sold by Ceren to the total number of tickets sold is equal to the ratio of the number of full tickets sold by Ali to the total number of tickets sold. If the full ticket price is 15 TL and the student ticket price is 10 TL, how much Turkish lira has Ceren earned from ticket sales?

- A) 7800 B) 7200 C) 6600 D) 6000

Learning area: Data Processing

Sub-learning area: Data Analysis

Related learning area: Numbers and Operations

(When looking at the question, it is first seen that it is related to the data processing learning area. However, in solving the question, ratio-proportion knowledge must also be used. Therefore, the related learning area is coded as numbers and operations) Revised Bloom taxonomy level: Analyze (A relationship must be established between the part and the whole)

LGS 9th Question

A	B
40	5
⋮	⋮
Total	Total

When all of the positive integer factors of the number 40 are divided into two groups as above, the sum of the numbers in group A is equal to the sum of the numbers in group B.

If one of the numbers in group A is 40 and one of the numbers in group B is 5, what is the smallest number in group B?

- A) 1 B) 2 C) 4 D) 5

Learning area: Numbers and Operations

Sub-learning area: Factors and Multiples

Related learning area: None

Revised Bloom taxonomy level: Analyze (Relationships between parts must be established)

LGS 8th Question

The lengths of the sides of a rectangular field are given in Figure 1. A road will be built in the inner region of this field, parallel to the sides along three sides, as shown in Figure 2.

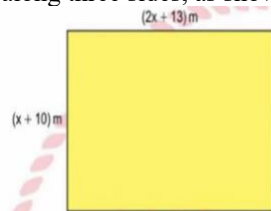


Figure 1

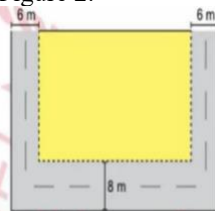


Figure 2

Accordingly, which of the following is the algebraic expression giving the area of the area allocated for the road in square meters?

- A) $4(7x + 32)$ B) $28(x + 8)$ C) $2(17x + 66)$ D) $2(7x + 16)$

Learning Area: Algebra

Sub-learning area: Algebraic expressions

Related learning area: Geometry and Measurement

(When looking at the question, it is first seen that it is aimed at the algebra learning area. However, the area of the rectangle must also be used in solving the question. Therefore, the related learning area is coded as geometry and measurement)

Revised Bloom taxonomy level: Apply

(The question requires operations to solve the problem, which operation should be done is determined and the question is solved using this operation)

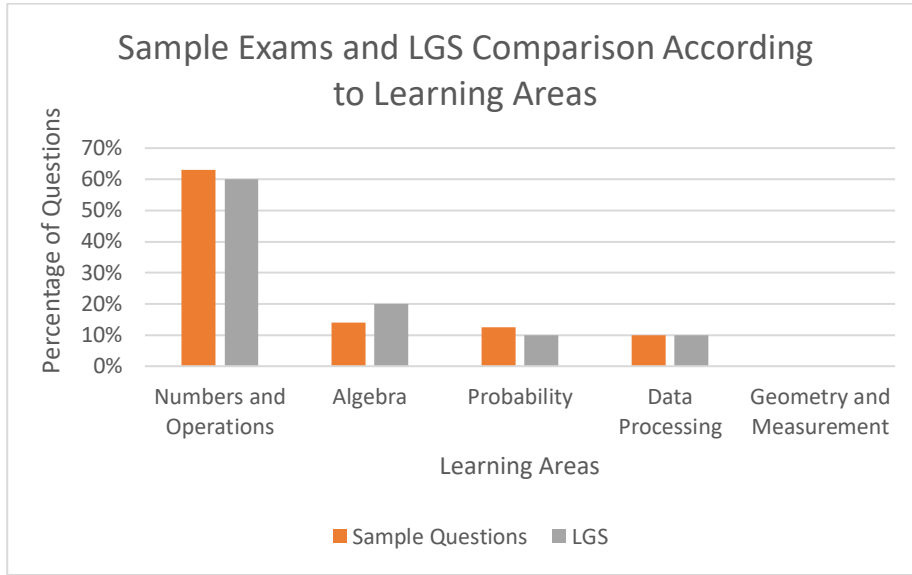
RESULTS

Results on the Distribution of Questions in Learning Areas

In this section, the compatibility between sample questions and LGS was examined by referring to how many questions from which learning area were in the sample questions and the density of the learning areas in the 2023 LGS mathematics test. The analysis results related to this examination are given in Figure 3.

Figure 3.

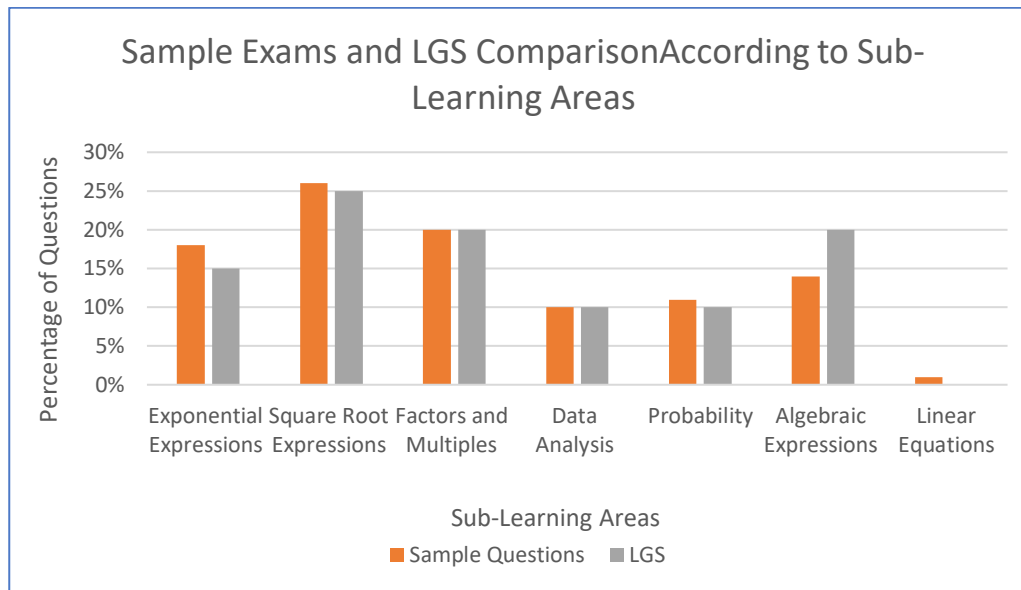
Findings from Learning Areas



As seen in Figure 3, when the sample questions were examined according to the learning areas, it was seen that the Numbers and Operations learning area constituted the majority (63%), followed by the Algebra learning area (14%), the Probability learning area (13%) and the Data Processing learning area (10%). When the LGS mathematics questions were examined according to the learning areas, it was determined that the Numbers and Operations learning area constituted the majority (60%), followed by the Algebra learning area (20%), while an equal number of questions were asked from the Probability (10%) and Data Processing (10%) learning areas. In this context, it was seen that the most questions were asked from the Numbers and Operations learning area in both the sample exams and the LGS, and the least questions were asked from the Probability and Data Processing learning areas. No questions were asked from the Geometry and Measurement learning area in both the sample questions and the LGS. It can be said that this situation is due to the fact that the second-term topics were not included in the exam due to the earthquake experienced in Turkey.

Results on the Distribution of Questions in Sub-Learning Areas

In this section, sample questions and mathematics questions asked in the 2023 LGS were examined comparatively according to sub-learning areas. Figure 4 shows the distribution of sub-learning areas in sample questions and LGS.

Figure 4.*Findings Obtained from Sub-Learning Areas*

As seen in Figure 4, the distribution of sample questions according to sub-learning areas, Square Root Expressions (26%) are in the majority, followed by Factors and Multiples (20%), Exponential Expressions (18%), Algebraic Expressions (14%), Probability (11%) and Data Analysis (10%). When LGS mathematics questions are examined according to sub-learning areas, it is determined that the most questions are asked from the Square Root Expressions (25%) sub-learning area, followed by Algebraic Expressions (20%) and Factors and Multiples (20%) sub-learning areas, which are closely followed by Exponential Expressions (15%), Probability (10%), and Data Analysis (10%) at the same rates. In this context, it is observed that in both sample questions and LGS, the most questions are asked from the square root expressions, followed by factors and multiples sub-learning area.

Results on the Distribution of Questions in Related Learning Areas

In this section, the learning areas that are related to the learning areas in the sample questions and the mathematics questions in the 2023 LGS are examined comparatively. Table 5 shows the distribution of related and unrelated learning areas in sample questions and LGS.

Table 5.*Findings from Related Learning Areas*

Related and Unrelated Learning Areas	Sample Questions		LGS	
	Frequency	%	Frequency	%
Numbers and Operations – Geometry and Measurement	20	%25	2	%10
Numbers and Operations – Data Processing	1	%1,25	-	-
Numbers and Operations - Algebra	1	%1,25	-	-
Data Processing - Numbers and Operations	4	%5	2	%10
Data Processing - Algebra	2	%2,5	-	-
Algebra-Geometry and Measurement	5	%7,5	4	%20
Algebra - Numbers and Operations	2	%2,5	-	-
Probability - Numbers and Operations	1	%1,25	-	-
Probability- Algebra	1	%1,25	-	-
Probability – Data Processing	1	%1,25	-	-
Numbers and Operations	30	%37,5	10	%50
Algebra	2	%2,5	-	-
Data Processing	2	%2,5	-	-

Probability	7	%8,75	2	%10
Total	80	%100	20	%100

As seen in Table 5, the most relation is established between the Numbers and Operations learning area and the Geometry and Measurement learning areas (25%) for sample questions. In addition, it was determined that 37,5% of the Numbers and Operations learning area was not associated with any learning area. In LGS, the most relation is established between Algebra and Geometry and Measurement learning areas (20%), and 50% of the questions were asked only from the Numbers and Operations learning area without making any associations. When the relation of one learning area to another learning area is compared for sample questions and LGS, it is found that there are 48,75% questions in sample questions and 40% in LGS that contain related learning areas. For sample questions, when the learning areas that the Algebra learning area is associated with are examined, it is found that this learning area is associated with the Geometry and Measurement (7.5%) and Numbers and Operations (2.5%) learning areas. In addition, it was determined that 2,5 % of the questions in the Algebra learning area are not associated with any learning area. In LGS, no other association was made for the algebra learning area other than the association between algebra-geometry and measurement.

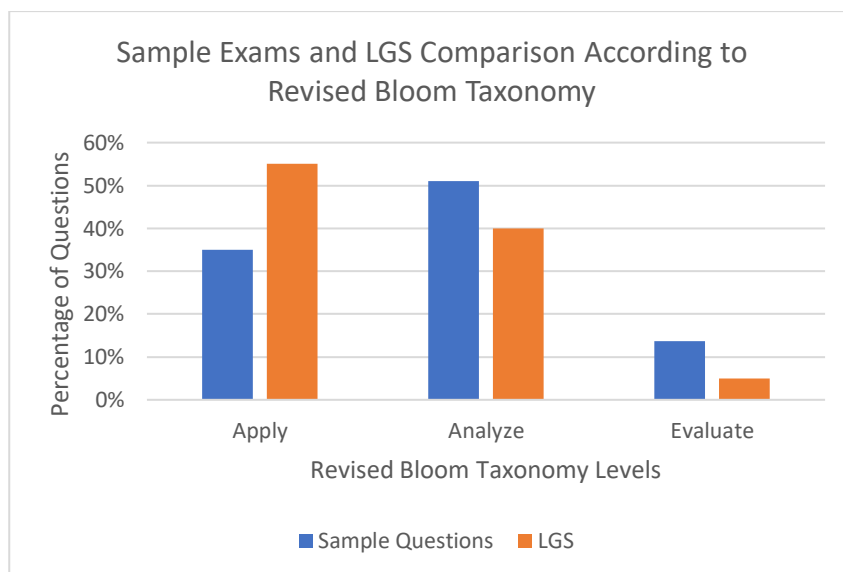
In the sample questions and LGS, it was determined that the Data Processing learning area was mostly associated with the Numbers and Operations (5% and 10%, respectively) learning area, and in addition, in the sample questions, there were questions related to the Algebra (2,5%) learning area. On the other hand, it was observed that 2,5 % of the questions in the Data Processing learning area in the sample questions were asked without being associated with any learning area. It was observed that in the sample questions for the Probability learning area, associations were made with the Numbers and Operations (1,25%), Algebra (1,25%) and Data Processing (1,25%) learning areas, while no association was made in the LGS. The questions directly related to the Probability learning area were 8,75% and 10% for the sample questions and LGS, respectively. In addition, although direct questions were not asked regarding the Geometry and Measurement learning area, it was determined that there were questions that were associated with other learning areas.

Results on the Distribution of Questions in the Revised Bloom Taxonomy

In this section, a comparison of sample questions and mathematics questions in the 2023 LGS was made according to the Revised Bloom Taxonomy, and the findings obtained from the analysis are given in Figure 5.

Figure 5.

Findings from the Revised Bloom Taxonomy



When the questions in LGS and sample exams were examined in terms of the Revised Bloom Taxonomy, it was seen that all questions were in the procedural knowledge dimension. As seen in Figure 5, when the sample questions and LGS mathematics questions were examined according to the cognitive process dimensions of the Revised Bloom Taxonomy, the questions were only at the apply, analyze, and evaluate level.

It was determined that there were no questions in the steps of the taxonomy measuring lower-level goals such as remember and understand, or in the steps measuring higher-level goals such as create. While the sample questions were mostly at the analyze level (51%), LGS mathematics questions were mostly at the apply level (55%).

DISCUSSION, CONCLUSION AND RECOMMENDATIONS

Within the scope of the study, sample mathematics questions and LGS mathematics questions published by the MoNE in the 2022-2023 academic year were examined in detail, and based on this examination, a general comparison was made about the questions and sample questions in LGS.

When the distribution of both LGS and sample questions were examined according to learning areas, it was seen that the most questions were asked from the number and operations learning area. In the literature, among the studies examining the exams in terms of learning areas, İncikabı et al. (2016) found that the questions were mostly about the geometry and measurement learning area in their study of LGS mathematics questions. Similarly, Ekinci and Bal (2019) also examined the 2018 LGS within the scope of learning areas. According to this study, it was seen that the most questions were asked in the geometry and measurement learning area, while the number and operations learning area came in second place. Again, when Aliustaoğlu et al. (2023) examined the distribution of 2021 LGS mathematics questions according to learning areas, they found that the most questions were from geometry and measurement, followed by numbers and operations, algebra, data processing, and probability learning areas. It is thought that the biggest reason why the findings obtained from this study, in which it was determined that the questions were asked mostly from the number and operations learning area, differ from the results obtained from the mentioned studies is that the exam in the 2023 LGS only covers the first term topics due to the earthquake that occurred in our country in February.

When examined according to sub-learning areas, it was determined that questions from the square root expressions sub-learning area were asked the most in both LGS and sample questions. Küçükçengencay et al. (2021), in their study examining the distribution of sample mathematics questions published in 2019 according to sub-learning areas, concluded that there were mostly questions from linear equations, then questions from square root expressions sub-learning areas. Şahin (2022), in his study examining the distribution of sub-learning areas in different years, stated that in 2018 and 2019, questions were asked the most from linear equations, then questions from square root expressions sub-learning areas. The biggest reason for this difference can be expressed as the fact that the 2023 LGS consists of first-term topics, similar to the result obtained from the learning areas. When the first-term mathematics outcomes are examined, it is thought that the most comprehensive topic is square root expressions, and in the second term, there are mostly topics from the geometry and measurement sub-learning areas, which explains this situation.

When examined according to related learning areas, it was seen that in sample questions, the most relationships were associated with numbers and operations and geometry and measurement learning areas, and in LGS, between algebra and geometry and measurement learning areas. In the study of Aliustaoğlu et al. (2023), who examined the 2021 LGS mathematics questions within the scope of related learning areas, it was concluded that the most relationships were established between geometry and measurement and numbers and operations learning areas. No other study was encountered examining the questions in terms of related learning areas. It is thought that the reason why this finding differs from the finding obtained from the research is due to the fact that the geometry and measurement learning area was not included in the exam in the 2023 LGS. On the other hand, it is seen that in the mentioned study, similar to this research, questions that include connections between algebra and geometry and measurement learning areas were also included. In addition, another finding obtained from the research is that when sample questions and LGS related learning areas are compared, it is seen that a learning area is associated with another learning area in both sample questions and LGS, but this rate is less in LGS than in sample questions.

When examined according to the revised Bloom taxonomy, questions from the remember, understand, and create steps were not encountered in both the sample questions and the 2023 LGS. There are questions from apply, analyze and evaluate steps. Ekinci and Bal (2019) stated that the 2018 LGS questions included questions from the apply and analyze steps according to the Revised Bloom Taxonomy; however, questions from the remember, understand, evaluate, and create steps were not asked. Üzümcü and İpek (2022) also concluded that the 2021 LGS mathematics questions did not cover every level according to the Bloom Taxonomy and stated that there were mainly questions from the apply and analyze levels and no questions from the remember and create levels. In other words, similar to this study, they concluded that questions at the lowest and highest levels were not asked. On the other hand, while there were a few questions at the evaluate level in the 2021 LGS, it was determined that there were no questions from this level in the 2018 LGS.

Similarly, Şimşek (2021) also found that there were questions at apply and analyze levels in the 2018 LGS. This suggests that LGS aimed to measure different steps over the years. In support of this situation, Şahin (2022) also examined LGS questions from different years and concluded that the questions were mostly at apply and analyze levels, but there was an increase in questions aimed at measuring the evaluate level from 2018 to 2021.

In studies examining the TEOG exam according to the Revised Bloom Taxonomy, it was found that in the 2015 TEOG exam, the most questions were asked from the apply level, then from the understand level (Altun & Doğan, 2018; Dalak, 2015). Similarly, Başol et al. (2016) stated that the most questions in the TEOG exam administered in different years were at the apply level, then from the understand and remember level, and that there were very few questions at the upper levels. It is thought that this situation shows that TEOG and LGS measure skills at different levels and that LGS is aimed at measuring higher-level skills.

According to the findings obtained from the research, all of the mathematics questions and sample mathematics questions asked in LGS are in the procedural knowledge dimension of the revised Bloom taxonomy. In addition, when the sample questions and the questions asked in LGS were evaluated together, it was seen that questions were asked from the application, analysis, and evaluation levels of the Revised Bloom Taxonomy steps. However, no questions were found from the remember and understand steps. Accordingly, it can be said that the exam questions are aimed at measuring the students' higher-level thinking skills. Similarly, studies in the literature state that LGS is aimed at measuring higher-level skills (Demirci & Erkoç, 2020; Küçükgençay et al., 2021; Üzümcü & İpek, 2022; Yılmaz & Doğan, 2022).

When LGS questions and sample questions published by the MoNE are compared according to learning areas, the learning area with the most and least questions is the same in both. In addition, there is a proportional distribution between learning areas. Similarly, according to the findings obtained from sub-learning areas, there is a similarity between the distribution of questions asked in both exams according to sub-learning areas. Based on this data, it can be said that the published sample questions and LGS are compatible in terms of learning areas and sub-learning areas. When LGS and sample questions are compared according to related learning areas, sample questions and LGS differ in that sample questions have more related learning areas, but a similarity is seen in that the learning areas with the most connections are the same in both sample questions and LGS. According to the Revised Bloom Taxonomy, while the distribution of LGS and sample questions is almost similar, the questions asked in sample questions consist of higher-level steps compared to LGS.

On the other hand, in many countries similar to Turkey, students undergo various assessments and standardized exams throughout their primary and secondary education. These exams are an important turning point that directs young individuals to higher education institutions (Alexander, 2010; Angelo and Cross, 2012; Higbee, 2011). Similar to Turkey, this process is supported by publishing sample questions for students' preparation purposes and helping students prepare better for the exams (Kobrin, 2007). For example, in the USA, studies on mathematics exams and the preparation materials provided have found that providing preparation materials significantly increases students' exam success (Bettinger & Klein, 2008; Li & Xiong, 2018). Similarly, in England, there are various studies examining the compatibility between exams and the sample questions and preparation materials published by the state. In such studies, sample questions and preparation materials have been found to be important in terms of evaluating the quality of exam preparation and students' exam performance (Graddy & Stevens, 2005; Johnson & Crisp, 2009). In general, it is stated in the studies that there is a general harmony between sample questions and real exams, that sample questions can help students understand the exam format (Stacey, 2017), and the importance of sample questions is emphasized (Boud & Bearman, 2024). When viewed from these perspectives, it can be said that examining the harmony between sample questions and LGS is important and that sample questions are a very valuable resource for LGS.

Based on the results of the research, the following recommendations can be given:

- Considering that LGS is an important exam for students and a guide for future education levels, and the findings that the sample questions published by the MoNE are similar to the exams implemented, it is thought that increasing the number of published sample questions will ensure that students are more prepared and confident for the exam.
- Published sample mathematics questions and LGS mathematics questions and their compatibility can be examined according to the MATH taxonomy, which is one of the cognitive taxonomies used in the field of mathematics.
- This study can be expanded, and all high school entrance exams and sample mathematics questions published that year can be examined in this context.

REFERENCES

- Aktan, O. (2020). İlkokul matematik öğretim programı dersi kazanımlarının yenilenen Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Examining the primary school mathematics curriculum course outcomes according to the renewed Bloom taxonomy] . *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 48, 15-36.
<https://doi.org/10.9779/pauefd.523545>
- Akyürek, G. (2019). *LGS ve TEOG sınavlarının fen bilimleri dersi öğretim programı ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* [Examination of LGS and TEOG exams according to science course curriculum and revised Bloom taxonomy]. [Unpublished masters' thesis]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Alexander, R. (2010). *Children, their world, their education* (pp. 279-310). Routledge.
- Aliustaoğlu, F., Dağdelen, İ. & Tuluk, G. (2023). Analysis of the mathematics questions in 2021 high school entrance exam according to learning areas and the MATH taxonomy. *Kastamonu Education Journal*, 31(1), 22-37.
- Altun, H. & Doğan, M. (2018). TEOG sınavı matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Analysis of Maths Questions of TEOG Exam according to the Renewed Bloom Taxonomy]. *The Journal of Social Sciences*, 19(19), 439-447.
- Anderson, L. W. & Krathwohl, D. R. (2010). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama (Kısaltılmış basım)* [A classification of learning, teaching and assessment (Abridged edition)]. (D.A. Özçelik, Çev.). Pegem Akademi.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Rath, J. & Wittrock, M. C. (2018). *Öğrenme öğretim ve değerlendirme ile ilgili bir sınıflama: Bloom'un eğitimin hedefleri ile ilgili sınıflamasının güncellenmiş biçimi* [A taxonomy of learning, teaching and assessment: An updated version of Bloom's taxonomy of educational objectives]. (3. Baskı). (D. A. Özçelik, Çev.). Pegem Akademi.
- Angelo, T. A. & Cross, K. P. (2012). *Classroom assessment techniques*. Jossey Bass Wiley.
- Başol, G., Balgalmış, E., Karlı, M. G. & Öz, F. B. (2016). TEOG sınavı matematik sorularının MEB kazanımlarına, TIMSS seviyelerine ve yenilenen Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Examining TEOG exam mathematics questions according to MEB achievements, TIMSS levels and the renewed Bloom Taxonomy]. *Journal of Human Sciences*, 13(3), 5945-5967.
- Batur, Z., Ulutaş, M. & Beyret, T. N. (2019). 2018 LGS Türkçe sorularının PISA Okuma becerileri hedefleri açısından incelenmesi [Investigation of 2018 LGS Turkish questions for PISA reading skills objectives]. *Milli Eğitim Dergisi*, 48(1), 595-615.
- Bekdemir, M. & Selim, Y. (2008). Revize edilmiş Bloom taksonomisi ve cebir öğrenme alanı örneğinde uygulaması [Revised Bloom Taxonomy and its application in algebra area]. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 185-196.
- Bettinger, E. R. & Klein, M. C. (2008). *The effectiveness of SAT preparation programs*. NBER Working Paper Series.

- Beyendi, S. (2019). 2018 LGS matematik sorularının analizi [Analysis of 2018 LGS mathematics questions]. *The Journal of Academic Social Science*, 80(80), 456-475.
- Biber, A. Ç., Tuna, A., Uysal, R. & Kabuklu, Ü. N. (2018). Liselere geçiş sınavının örnek matematik sorularına dair destekleme ve yetiştirme kursu matematik öğretmenlerinin görüşleri [Supporting and training course teachers' opinions on sample mathematics questions of the high school entrance exam]. *Asya Öğretim Dergisi*, 6(2), 63-80.
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of educational objectives, the classification of educational goals, Handbook I: Cognitive domain*. David McKay Company.
- Boud, D. & Bearman, M. (2024). The assessment challenge of social and collaborative learning in higher education. *Educational Philosophy and Theory* 56(5), 459 - 468.
- Çelik, S., Kul, Ü. & Çalık Uzun, S. (2018). Ortaokul matematik dersi öğretim programındaki kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Using Bloom's revised taxonomy to analyse learning outcomes in mathematics curriculum]. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 775-795. <https://doi.org/10.17240/aibuefd.2018.18.37322-431437>
- Dalak, O. (2015). *TEOG sınav soruları ile 8. sınıf öğretim programlarındaki ilgili kazanımların yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* [The study of the objectives in curriculum of 8th grade with the questions of TEOG in accordance with revised Bloom taxonomy]. [Unpublished masters' thesis]. Gaziantep Üniversitesi.
- Demiral, B. T. & Yenilmez, K. (2023). Ortaokul matematik ders kitaplarındaki geometri ve ölçme öğrenme alanı etkinlik ve problemlerinin yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Examination of activities and problems in the learning field of geometry and measurement in secondary school mathematics textbooks according to the revised Bloom's taxonomy]. *Journal of Interdisciplinary Education: Theory and Practice*, 5(1), 51-71. <https://doi.org/10.47157/jietp.1283234>
- Demirbilek, M. & Levent, A. F. (2019). Kademeler arası geçiş ve sınav sisteminde yapılan değişikliklere ilişkin okul yöneticilerinin görüşleri [School administrators' opinions regarding the changes in the transition between grades and examination system in Turkey]. *Marmara Üniversitesi Atatürk Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 50(50), 57-79. <https://doi.org/10.15285/maruaebd.586835>
- Demirci, S. & Erkoç, Y. (2020). 2018 sonrası liseye geçiş sınavlarındaki matematik sorularının incelenmesi [Examining the mathematics questions in the post-2018 high school entrance exams]. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(2), 1094-1121.
- Dinç, E., Dere, İ. & Koluman, S. (2014). Kademeler arası geçiş uygulamalarına yönelik görüş ve deneyimler [Experiences and view points on the practices of the transition between various schooling levels]. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(17), 397-423.
- Doğan, S. & Oktay, Y. (2022). Liselere geçiş sınavı (LGS) hazırlık sürecinin değerlendirilmesi [Evaluation of High school entrance exam (HSEE) preparation process]. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 11(2), 963-992. <https://doi.org/10.15869/itobiad.1054829>
- Ekinci, O. & Bal, A. P. (2019). 2018 yılı liseye geçiş sınavı (LGS) matematik sorularının öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisi bağlamında değerlendirilmesi [Evaluation of high school entrance exam (LGS) 2018 in terms of mathematics learning field and revised Bloom taxonomy]. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(3), 9-18. <https://doi.org/10.18506/anemon.462717>
- Freebody, P. (2003). *Qualitative research in education: Interaction and practice*. SAGE Publications.
- Glesne, C. (2011). *Becoming qualitative researchers*. (A. Ersoy & P. Yalçınoglu, Çev.). Pearson.

- Graddy, K. & Stevens, M. (2005). The impact of school resources on student performance: A study of private schools in the United Kingdom. *ILR Review*, 58(3), 435-451.
- Higbee, K. V. (2011). *Effects of comprehensive education on elementary school student performance on standardized exams*. [Doctoral dissertation]. University of Nevada.
- İncikabı, L., Pektaş, M. & Süle, C. (2016). Ortaöğretime geçiş sınavlarındaki matematik ve fen sorularının PISA problem çözme çerçevesine göre incelenmesi [An analysis of SSIPE mathematics and science items in terms of PISA problem solving framework]. *Journal of Kırşehir Education Faculty*, 17(2), 649-662.
- Johnson, M. & Crisp, V. (2009). An exploration of the effect of pre-release examination materials on classroom practice in the UK. *Research in Education*, 82(1), 47-59.
- Kahya, E. (2017). *TEOG sınavı matematik sorularının TIMMS-2015 bilişsel düzeylerine göre analizi* [The analysis of TEOG exam mathematics questions according to TIMMS-2015 cognitive domains]. [Unpublished masters' thesis]. Uşak Üniversitesi.
- Karaman, M. & Bindak, R. (2017). İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile TEOG matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi [Analysis of primary school mathematics teachers' exam questions and TEOG mathematics questions according to the renewed Bloom taxonomy]. *Current Research in Education*, 3(2), 51-65.
- Karataş, Z. (2015). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri [Qualitative research methods in social sciences]. *Manevi Temelli Sosyal Hizmet Araştırmaları Dergisi*, 1(1), 62-80.
- Kobrin, J. L. (2007). *Determining SAT benchmarks for college readiness*. College Board Research Note RN-30. The College Board.
- Krathwohl, D. R. (2002). A revision of Bloom's taxonomy: An overview. *Theory into Practice*, 41(4), 212-218. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4104_2
- Küçükgençay, N., Karatepe, F. & Peker, B. (2021). LGS ve örnek matematik sorularının öğrenme alanları ve PISA 2012 çerçevesinde değerlendirilmesi [Evaluation of LGS and sample mathematics questions within the learning areas and PISA 2012 framework]. *Milli Eğitim Dergisi*, 50(232), 177-198. <https://doi.org/10.37669/milliegitim.741871>
- Landis, J. R. & Koch, G. G. (1977). The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics*, 33(1), 159-174.
- Li, H. & Xiong, Y. (2018). The relationship between test preparation and state test performance: Evidence from the Measure of Effective Teaching (MET) project. *Education Policy Analysis Archives*, 26, 64-64.
- MoNE. (2018). *Matematik dersi öğretim programı (İlkokul ve ortaokul 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)* [Mathematics course curriculum (Primary and secondary school 1st, 2nd, 3rd, 4th, 5th, 6th, 7th and 8th grades)]. Erişim tarihi: 10.05.2024, <http://mufredat.meb.gov.tr>
- MoNE. (2022). *2022 ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınav. Eğitim analiz ve değerlendirme raporları serisi* [2022 central exam for secondary education institutions. Educational analysis and evaluation report series]. Erişim tarihi: 10.05.2024, https://cdn.eba.gov.tr/icerik/2022/06/2022_LGS_rapor.pdf
- MoNE. (2023a). *2022-2023 örnek soruları* [2022-2023 sample questions]. Erişim tarihi: 10.05.2024, <https://odsgm.meb.gov.tr/www/ornek-sorular/icerik/1011>
- MoNE. (2023b). *04 Haziran 2023 tarihinde uygulanan sınavla öğrenci alacak ortaöğretim kurumlarına ilişkin merkezi sınavın soru kitapçıkları (sayısal ve sözel) ve cevap anahtarları* [Question booklets (numerical and verbal) and answer keys for the central exam for secondary education institutions that will accept

students with the exam held on June 04, 2023]. Erişim tarihi: 10.05.2024, https://cdn.eba.gov.tr/yardimcikaynaklar/2023/06/2023_sayisal.pdf

- Özçakır Sümen, Ö. & Karakaş, H. (2022). Sınıf öğretmeni adaylarının kesirler konusunda hazırladıkları soruların bilişsel seviyelerinin Yenilenmiş Bloom taksonomisine göre analizi [Analysis of the cognitive levels of the pre-service primary teachers' questions on fractions according to the revised Bloom taxonomy]. *Cumhuriyet Uluslararası Eğitim Dergisi*, 11(3), 512-521.
- Reyhanlıoğlu, Ç. & Tiryaki, İ. (2021). Ülkemizde gerçekleştirilen ölçme ve değerlendirme faaliyetlerine genel bir bakış [An overview of the assessment and evaluation practices carried out in Turkey]. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 16, 70-93.
- Stacey, J. (2017). Mathematics and examination anxiety in adult learners: Findings of surveys of GCSE Mathematics students in a UK Further Education college. *Proceedings of the British Society for Research into Learning Mathematics*, 1-6.
- Şahin, M. (2022). *Liselere geçiş sistemi (LGS) matematik sorularının matematik dersi öğretim programına ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi* [Transition to High Schools System (THS) math questions according to the mathematics curriculum and Renewed Bloom's Taxonomy]. [Unpublished doctoral dissertation]. Necmettin Erbakan Üniversitesi.
- Şimşek, M. (2021). *İlköğretim matematik öğretmenlerinin sınav soruları ile LGS sınavı matematik sorularının matematik öğretim programı alt öğrenme alanları ve Yenilenmiş Bloom Taksonomisine göre incelenmesi* [Examining the primary education mathematics teachers' exam questions and LGS exam mathematics questions according to the sub-learning areas of the mathematics curriculum and Revised Bloom Taxonomy]. [Unpublished masters' thesis]. Amasya Üniversitesi.
- Thompson, T. (2008). Mathematics teachers' interpretation of higher-order thinking in Bloom's taxonomy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 3(2), 96-109.
- Tuna, A. & Biber, A. Ç. (2017). Ortaokul matematik kitaplarındaki öğrenme alanları ve Bloom taksonomisine göre karşılaştırmalı analizi [A comparative analysis of the exercise questions in secondary school mathematics books based on learning domains and Bloom's taxonomy]. *Ondokuz Mayıs University Journal of Education Faculty*, 36(1), 161-174.
- Tuncer, M. (2020). Program geliştirme ve ölçme değerlendirme [Program development and measurement evaluation]. H. G. Berkant (Ed.), *Eğitimde program geliştirme: Kuramdan uygulama örneklerine* [Program development in education: From theory to application examples] (s.303-324) içinde. Anı Yayıncılık.
- Uğurel, I., Moralı, H. & Kesgin, Ş. (2012). OKS, SBS ve TIMSS matematik sorularının 'MATH Taksonomi' çerçevesinde karşılaştırmalı analizi [A comparative analysis on the mathematics questions in OKS, SBS and TIMSS under the lens of MATH Taxonomy]. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(2), 423-444.
- Üredi, L. & Ulum, H. (2020). İlkokul matematik ders kitaplarında bulunan ünite değerlendirme sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Evaluation of unit evaluation questions in primary school mathematics course books according to the revised Bloom's taxonomy]. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(2), 432-447. <https://doi.org/10.17860/mersinefd.693392>
- Üzümcü, Z. B. & İpek, A. S. (2022). LGS matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi ve ortaokul matematik dersi öğretim programı kazanımlarına göre incelenmesi [Examination of mathematics questions included in high school entrance exam (LGS) according to the revised Bloom taxonomy and objectives of the middle school mathematics course curriculum]. *Pearson Journal*, 7(20), 124-133. <https://doi.org/10.46872/pj.575>

- Yakacı, D. (2016). *TEOG sınavlarındaki matematik sorularının yenilenmiş Bloom taksonomisi ve öğretim programına göre değerlendirilmesi* [Evaluation of math questions in TEOG exams according to renovated Bloom taxonomy and curriculum]. [Unpublished masters' thesis]. Adnan Menderes Üniversitesi.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* [Qualitative research methods in social sciences]. Seçkin Yayınları.
- Yılmaz, U. & Doğan, M. (2022). 2021-LGS matematik alt testi sorularının öğrenme alanları ve yenilenmiş Bloom taksonomisine göre incelenmesi [Investigation of LGS 2021 in terms of mathematics learning areas and renewed Bloom taxonomy]. *EKEV Akademi Dergisi*, (90), 459-476.

Matematik Öğrenme Güçlüğü (Diskalkuli) Üzerine Yapılmış Lisansüstü Tezlerin Doküman Analizi

Ramazan Divrik^{1*} 
İbrahim Coşkun² 

¹Trakya Üniversitesi, Sınıf Eğitimi
Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye
ramazandivrik@trakya.edu.tr

²Trakya Üniversitesi, Sınıf Eğitimi
Anabilim Dalı, Edirne, Türkiye
ibrahimcoskun@trakya.edu.tr

*Sorumlu Yazar

Geliş tarihi: 09.10.2024
Kabul tarihi: 12.11.2024
Yayın tarihi: 30.07.2025

Özet: Bu çalışmanın amacı, Türkiye’de matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) ile ilgili yapılan lisansüstü tezlerin eğilimlerini ortaya koymaktır. Bu hedef doğrultusunda, 2013-2024 yılları arasında yürütülen toplam 39 lisansüstü tez incelenmiştir. Araştırmada, nitel araştırma yöntemlerinden doküman analizi kullanılmış ve verilerin analizi için betimsel analiz tekniğinden yararlanılmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü üzerine yapılan tezlerin incelenmesinde, araştırmacılar tarafından ilgili literatürden faydalanılarak geliştirilen Tez Değerlendirme Formu kullanılmıştır. Bu form, araştırmacının konu alanı, yöntemi, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analiz teknikleri gibi alt başlıklardan oluşmaktadır. Analizler, en fazla çalışmanın 2023 yılında gerçekleştirildiğini göstermiştir. Çoğu çalışma, yüksek lisans tezi olarak eğitim bilimleri enstitülerinde hazırlanmış olup, tezlerin büyük bir kısmı sınıf eğitimi ve matematik eğitimi alanlarında yoğunlaşmıştır. Çalışmalar genellikle nitel yöntemler kullanılarak durum çalışması deseni ile yapılmıştır. Veri toplama aracı olarak en çok başarı testleri ve görüşme formları kullanılmış, toplanan veriler betimsel analiz ve içerik analizi teknikleri ile değerlendirilmiştir. İncelenen tezlerde, toplama, çıkarma, problem çözme becerileri ve öğretmenlerin diskalkuli farkındalığı konularının en çok tercih edilen araştırma alanları olduğu görülmüştür.

Anahtar Kelime: Matematik Öğrenme Güçlüğü, Lisansüstü Tez, Doküman Analizi

GİRİŞ

Matematik, tarihsel süreçte olduğu gibi günümüzde de yaşamı kolaylaştıran temel bir disiplin olarak önemini korumaktadır. Salt kavramlar ve formüllerden oluşmanın ötesinde matematik, bireylerde yaratıcı düşünme, problem çözme, akıl yürütme ve sorgulama gibi üst düzey zihinsel becerilerin gelişimine katkı sağlamaktadır. Günlük yaşamda basit sayma ve hesaplamalardan karmaşık matematiksel işlemlere kadar geniş bir yelpazede kullanılan matematik, bireylerin yaşam becerilerini doğrudan destekler (Avcı, 2020). Bu doğrultuda, matematik öğretiminin sistematik ve planlı bir yaklaşımla, gerçek yaşam bağlamından koparılmadan gerçekleştirilmesi büyük önem taşımaktadır (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2024). Ancak zorunlu bir ders olarak ilk defa ilkokulda sunulan matematiğin bütüncül bir yaklaşımla aktarılması, dersin öğrenciler tarafından “zor” olarak algılanmasına neden olmaktadır (Aktaş ve Toluk Uçar, 2020). Matematiğe özgü sembol, kavram ve işlemler dizisinin öğrenciler için yeni ve karmaşık olması, kavrayış zorluklarına yol açmakta ve bu olumsuz algıyı pekiştirmektedir (Ayyıldız, 2023). Buna ek olarak toplum, öğretmenler ve üst sınıftaki öğrencilerin matematiğe yönelik tutumları da öğrencilerin bu dersi öğrenme sürecini etkileyebilmektedir (Yetim Karaca ve Ada, 2018). Bu durum, öğrencilerin hem matematiksel kavram ve becerileri edinmede güçlük yaşamalarına hem de matematiği çevrelerindeki dünya ile ilişkilendirmekte zorlanmalarına neden olmaktadır.

Matematiksel beceriler çoğunlukla başarı testlerinden alınan puanlara göre değerlendirilmekte olup, yüksek not alan öğrenciler genellikle “daha çalışkan” veya “zeki” olarak tanımlanmaktadır. Ancak, matematikteki başarısızlıkların bir nedeni de, matematik öğrenme güçlüğü ya da diskalkuli olarak bilinen öğrenme güçlüğüdür (Akar, 2009; Mutlu, 2016; Şehit, 2023). “Matematik öğrenme güçlüğü” kavramı, ilk olarak Çekoslovak araştırmacı Kosc (1974) tarafından “beynin matematikle ilgili sinirsel alanının genetik veya konjenital bozukluğundan kaynaklanan yapısal bir matematiksel yetenek bozukluğu” şeklinde tanımlanmıştır. Bu ilk tanımın ardından, matematik öğrenme güçlüğü hakkında çeşitli kişi ve kurumlarca farklı tanımlar geliştirilmiştir. Örneğin, Dünya Sağlık Örgütü (WHO, 2010), bu durumu “zihinsel gerilik veya yetersiz eğitim temelinde açıklanamayan, aritmetik becerilere özgü bir bozukluk” olarak belirtirken; Amerikan Psikiyatri Birliği (APA, 2013), bunu “temel aritmetik gerçeklerini öğrenmede, sayısal büyüklüğü

işlemede ve doğru ve akıcı hesaplamalar yapmada yetersizliklerle karakterize edilen özel bir öğrenme bozukluğu” olarak tanımlamaktadır. Mutlu (2020) ise diskalkuliyi “normal veya üstün zekâyâ sahip bireylerin, yaşlarına uygun bir eğitim almalarına rağmen, yaşlarından ve zekâ düzeylerinden beklenen matematiksel performansın çok altında bir başarı sergilemeleri, sayı hissine sahip olmamaları ve akranlarından yaklaşık iki yıl veya daha fazla geride olmaları” olarak ifade etmektedir. Bu farklı tanımlar dikkate alındığında, matematik öğrenme güçlüğü’nün tanımı, nedenleri ve diskalkuli olan bireylerin belirlenmesi konusunda ortak bir görüş birliğine henüz ulaşamadığı görülmektedir (Mutlu, 2020).

Matematik öğrenme güçlüğü, sayı kavramını edinme, aritmetik işlemleri doğru ve akıcı biçimde yapma ve matematiksel düşünme gibi alanlarda yaşanan yetersizlikler olarak tanımlanmaktadır (APA, 2013). Geary (2011), bu öğrenme güçlüğü’nü üç ana kategoriye ayırarak; sayıları anlamada güçlük, sayıları sıralamada güçlük ve sembollerini anlamada güçlük olarak açıklamaktadır. Sayıları ayırt etme, dört işlem becerisi, problemleri anlama ve çözme, strateji geliştirme, zaman algısı, kesirleri öğrenme ve işlemlerin yönünü ayırt etme gibi becerilerde yaşanan zorluklar, “sayıları anlamada güçlük” kategorisine girmektedir. Sayıları büyük/küçük olarak karşılaştırma, sıralama, problemlerin çözüm adımlarını belirleme ve hesaplamada yaşanan güçlükler ile işlem yaparken parmakları kullanma ise “sayıları sıralamada güçlük” olarak sınıflandırılmaktadır. Basit geometrik şekilleri tanıma ve çizmede yaşanan zorluklar ile matematiksel sembollerin neden olduğu karışıklıklar da “sembollerini anlamada güçlük” olarak tanımlanmıştır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrenciler, matematiksel kavramları, gerçekleri, prosedürleri ve kuralları anlamakta zorlanmakta; bu nedenle sayı sayma, işlem yapma, ölçme, para hesabı yapma, matematiksel kavramları anlama, problem çözme ve zihinden işlem yapma gibi becerilerde yetersizlik yaşamaktadırlar (Cortiella ve Horowitz, 2014; Geary, 2006). Normal zekâyâ sahip olmalarına ve yaşlarına uygun eğitim almalarına rağmen, bu bireylerin matematiksel performansları yaş ve zekâ seviyelerinin gerisinde kalmaktadır. Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan bireyler, özellikle basit aritmetik işlemler gerektiren günlük aktivitelerde de zorlandıkları için günlük yaşamda matematiksel işlem yapmayı gerektiren işlerde sıkıntı yaşarlar (Filiz, 2022; Mutlu, 2020; 2022).

Öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin farklı özellikler sergilemesi nedeniyle, bu öğrencilerin somut ve anlamlı öğrenmeler gerçekleştirebileceği, bilgiyi kendilerinin yapılandırabileceği, çeşitli öğretim stratejilerinin kullanıldığı ve matematiğe yönelik kaygılarını azaltacak öğrenme ortamlarının sağlanması önem arz etmektedir (Balıkcı, 2018; Doğanay Bilgi, 2019; Gürsel, 2017; Mutlu, 2022). Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler, eğitim süreçlerinde tipik gelişim gösteren akranlarına oranla giderek daha fazla geride kalmaktadır. Yapılan araştırmalar, bu öğrencilerin iki yıllık süreçte yalnızca bir yıllık bir ilerleme kaydedebildiklerini ve ek destek ile öğretimsel uyarılmalardan mahrum kaldıklarında, her geçen yıl akranlarıyla aralarındaki farkı kapatmada daha fazla zorlandıklarını ortaya koymaktadır. Gerekli destek çalışmalarının sunulmaması durumunda, bu öğrencilerin akademik geri kalmışlıklarını telafi etmede büyük güçlüklerle karşılaştıkları belirtilmektedir (Bender, 2016; Butterworth vd., 2011; Gerber, 2012; Wei vd., 2012).

Sınıf öğretmenlerinin, matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrenciler için bireysel özellikleri dikkate alan, önceki kavramlar üzerine inşa edilen, somut materyallerin kullanıldığı ve öğrencilerin düşüncelerini sözlü olarak ifade edebilecekleri bir öğrenme ortamı sağlamaları gerekmektedir. Bu öğrencilerin, özellikle ilkokulun ilk üç yılında belirlenerek sayı kavramı ve doğal sayılarla işlemler konusunda desteklenmesi, günlük hayatlarında karşılaşacakları temel matematiksel işlemleri gerçekleştirmelerini kolaylaştıracaktır. Donanımlı öğretmenler, bu öğrencilere yönelik çeşitli stratejiler kullanarak, tipik gelişim gösteren akranlarıyla aynı öğrenme etkinliklerine katılmalarını ve benzer kazanımları elde etmelerini sağlayabilir (Cortiella ve Burnette, 2008; Girli, 2015; MEB, 2024).

Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan öğrencilere temel becerileri kazandırmak amacıyla, yetiştirici ve destekleyici programların uygulanması gerekmektedir. Aynı okulda eğitim alan öğrencilerin bile eşit öğrenme fırsatlarına sahip olmadığı göz önüne alındığında, bu riski taşıyan öğrenciler için temel matematik becerileri kazandırmaya yönelik destekleyici çalışmaların gerçekleştirilmesi önem arz etmektedir (Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD], 2016). 2024 yılında uygulamaya konulan ilkokul matematik dersi öğretim programında, öğrencilerin bütüncül gelişimini desteklemeyi amaçlayan ve beceri gelişimini teşvik eden bireyselleştirilmiş ve esnek bir yaklaşım benimsenmiştir (MEB, 2024). Bu programda, zenginleştirme ve destekleme olarak iki temel farklılaştırma stratejisi yer almaktadır. Zenginleştirme, daha karmaşık ve soyut bilgileri hızla kavrayabilen ve hedeflenen bilgi ile becerileri etkin bir şekilde kullanabilen öğrencilere yönelikken; destekleme, programın hedeflediği bilgi ve becerilere ulaşmada daha fazla somut örnek, günlük yaşam bağlamı, araç-gereç desteği ve görselleştirmeye ihtiyaç duyan öğrenciler için tasarlanmıştır. Bu stratejilerin ders kitaplarında yer almadığı ve öğretmenlerin uygulamaları öğrencilerin ilgi ve ihtiyaçlarına göre planlamalarının öngörüldüğü belirtilmektedir. Matematik öğrenme güçlüğü riski taşıyan

öğrenciler için etkili bir öğretim süreci, bireysel farklılıklar ve gelişim düzeyleri göz önünde bulundurularak destekleyici yöntem ve materyallerle sağlanmalıdır. Bu bağlamda, matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin, günlük yaşamda ihtiyaç duydukları matematiği öğrenebilmeleri için alternatif yollar ve destekleyici yaklaşımlarla desteklenmeleri gerekmektedir (MEB, 2024; Van de Walle vd., 2018; Witzel ve Little, 2016).

Bu bağlamda, konunun önemi nedeniyle son yıllarda çeşitli araştırmalar gerçekleştirilmiştir. Örneğin, Filiz (2021), matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik uygulanan öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin matematik performansı üzerindeki etkilerini incelemiştir. Ayrıca, 1-8. sınıf seviyesindeki matematik öğrenme güçlüğü çeken veya bu risk altında olan çocukların sayı hislerini geliştirmeye yönelik müdahaleler üzerine bir çalışma yapılmıştır (Doğmaz Tunalı ve Yıldız Demirtaş, 2022). Pandemi döneminde matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin öğrenme ve öğretme deneyimleri de araştırılmıştır (Filiz ve Güneş, 2022). Bunun yanı sıra, öğrenme güçlüğü çeken öğrencilerin etkinlik tabanlı rehberli öğrenme yöntemiyle dört işlem ve problem çözme becerileri analiz edilmiştir (Bintas, 2007). Matematik öğretmenleriyle yürütülen bir araştırma, öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğüne tanımı tam olarak bilmediklerini, ancak bu tanıyı almış öğrencilerin özellikleri hakkında kısmi bir bilgiye sahip olduklarını ortaya koymuştur (Alkan Nurkan ve Yazıcı, 2020). Matematik öğrenme güçlüğü olan çocukların velilerine yönelik yapılan bir çalışmada ise velilerin birçok alanda yetersiz hissettikleri ve çocuklarının özel eğitime başladıktan sonra özgüvenlerini yeniden kazandığı sonucuna ulaşılmıştır (Doğan-Temur ve Korkmaz, 2021). Ayrıca, bu alanda gerçekleştirilen çalışmaların yıllar içindeki eğilimlerini inceleyen araştırmalar da bulunmaktadır. Can (2023), 2000-2022 yılları arasında Türkçe ve İngilizce dillerinde yayımlanan matematik müdahaleleri (diskalkuli üzerine) ile ilgili çalışmaları değerlendirmiştir. Şehit (2023), aynı yıllar arasında ulusal ve uluslararası literatürde yer alan diskalkuli ile ilgili çalışmaları meta-sentez yöntemiyle incelemiştir. Saygı (2023) ise 2002-2022 yılları arasında Türkiye’de matematik öğrenme güçlüğü konusundaki çalışmalara Ulusal Tez Merkezi, Ulakbim, ERIC ve Ebsco veri tabanlarından ulaşarak doküman incelemesi yöntemiyle incelemiştir. Tecim (2024), Web of Science veri tabanında yer alan 90 çalışmayı sistematik ve bibliyometrik derleme yöntemiyle analiz ederken; Mutlu ve Polat (2024) aynı veri tabanındaki matematik öğrenme güçlüğü üzerine yapılan çalışmaları bibliyometrik ve içerik analizi yöntemleri ile değerlendirmiştir. Bu çalışmalar matematik öğrenme güçlüğü üzerine çalışma yapacak araştırmacılara yön vermesi açısından önemli görülmektedir. Bu çalışmada ise Türkiye’de sadece Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan lisansüstü tezler doküman analizi yöntemiyle incelenmiş ve ulusal düzeyde çalışma yapacak araştırmacılara yeni araştırmalar planlamaları konusunda bulgular sunulmuştur.

Bu çalışmada, 2013-2024 yılları arasında Türkiye’de matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) üzerine hazırlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin araştırma eğilimlerini belirlemek hedeflenmiştir. Bu doğrultuda, Yükseköğretim Kurulu (YÖK) Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan, belirtilen yıllar arasında tamamlanmış yüksek lisans ve doktora tezleri taranmış, matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili olanlar belirlenmiş ve alt problemlere dayalı olarak analiz edilmiştir. Araştırmanın amacı çerçevesinde aşağıdaki alt problemlere yanıt aranmıştır:

- 1) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı nasıldır?
- 2) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı nasıldır?
- 3) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımı nasıldır?
- 4) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin anabilim dallarına göre dağılımı nasıldır?
- 5) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin konu alanına göre dağılımı nasıldır?
- 6) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımı nasıldır?
- 7) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin araştırma desenine göre dağılımı nasıldır?
- 8) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin çalışma grubuna göre dağılımı nasıldır?
- 9) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı nasıldır?
- 10) Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin veri analizine göre dağılımı nasıldır?

YÖNTEM

Araştırmanın Deseni

Bu çalışmada, nitel araştırma yaklaşımı kullanılmıştır. Nitel araştırmalarda, veriler ayrıntılı bir şekilde analiz edilip kodlar ve kategoriler oluşturulur; bu sayede elde edilen bulgular düzenli bir biçimde sunulabilir (Merriam, 1998). Ayrıca bu yöntemde araştırma konusu, doğal ortamlarında ele alınarak derinlemesine incelenir ve anlamlandırılır (Ekiz, 2009).

Bu kapsamda araştırmada nitel araştırma desenlerinden doküman analizi yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, alanyazında “araştırılan olgu ve olgular hakkında bilgi sunan yazılı ve görsel materyallerin analizini” ifade etmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çerçevede, 2013-2024 yılları arasında matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin hazırlanmış yüksek lisans ve doktora tezlerinin araştırma eğilimleri, belirlenen alt problemler ışığında kapsamlı bir şekilde değerlendirilip yorumlanmıştır.

Veri Kaynağı

Bu araştırmanın verileri, YÖK Ulusal Tez Merkezi’nden elde edilmiştir. Çalışmanın veri kaynağını, matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin lisansüstü tezler oluşturduğundan bu konuya odaklanan tezler araştırmaya dâhil edilmiştir. Verilere ulaşmak için Ulusal Tez Merkezi’nde yer alan arama bölümüne, matematik öğrenme güçlüğüne hedefleyen anahtar kelimeler girilmiştir. Belirlenen kriterlere uygun olarak seçilen ve matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili olan tezler veri havuzuna eklenmiştir. Bu kapsamda, belirlenen tezlerin türlerine göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1

Tezlerin Türüne Göre Dağılımı

Tez Türü	Sayısı
Yüksek Lisans	26
Doktora	13
Toplam	39

Tablo 1’de de görüleceği gibi, matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili olarak 26 yüksek lisans tezi ve 13 doktora tezi olmak üzere toplamda 39 tez, araştırmanın veri kaynağını oluşturmaktadır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada veri elde etme sürecinde Ulusal Tez Merkezi’nde gerçekleştirilen tez taramalarında “özel öğrenme güçlüğü”, “öğrenme güçlüğü”, “matematik öğrenme güçlüğü” ve “diskalkuli” anahtar kelimeleri kullanılmıştır. Ayrıca, yalnızca erişime açık tezler dikkate alınarak 2013-2024 yılları arasındaki veriler incelenmiştir. Bu doğrultuda, toplam 164 yüksek lisans ve doktora tezi tespit edilmiştir. Veri kaynağındaki yüksek lisans ve doktora tezleri üzerinde yapılan kontroller ve tasnifler sonucunda, matematik öğrenme güçlüğü ve matematik eğitimi ile ilgili olmayan tezler veri havuzundan çıkarılmıştır. Böylece, kalan 39 tez ile veri analizi aşamasına geçilmiştir. Çalışmaya dahil edilecek tezlerin belirlenmesinde son tarama tarihi 31 Ağustos 2024 olarak belirlenmiştir.

Veri kaynağından alt problemlere ilişkin verileri toplamak amacıyla “Tez Değerlendirme Formu” kullanılmıştır. Bu formda yazar adı, çalışmanın amacı, yıl, üniversite, enstitü, anabilim dalı, konu, yöntem, desen, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analizi başlıkları yer almaktadır. Formun geçerliliğini test etmek amacıyla matematik eğitimi uzmanlarının (n=2) görüşlerine başvurulmuştur. Uzman görüşleri doğrultusunda form, iki tez üzerinde pilot uygulamaya tabi tutulmuştur. Pilot uygulama verileri, iki araştırmacı tarafından forma ayrı ayrı işlenmiştir. Veri girişleri, araştırmacılar dışında bir uzman tarafından karşılaştırılmıştır. Bu işlemler sonucunda formun veri toplama sürecinde yeterli olacağı tespit edilerek analize geçilmiştir.

Veri kaynağındaki yüksek lisans ve doktora tezlerinin analizi için betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Betimsel analiz kodlama, sınıflama ve tanımlama süreçleri aracılığıyla gerçekleştirilir (Glesne, 2012). Bu çerçevede, araştırmada tezlerin ortak özellikleri tanımlanmıştır. Veriler, Tez Değerlendirme Formu kullanılarak sınıflandırılmıştır. Veri analizi aşamasında, her bir lisansüstü tez yıl, üniversite, enstitü, anabilim dalı, konu, yöntem, desen, çalışma grubu, veri toplama araçları ve veri analizi kriterlerine göre incelenmiştir. Her bir alt problem için elde edilen veriler frekanslarıyla birlikte yorumlanmıştır.

Araştırmanın Etik İzinleri

Yapılan bu çalışmada araştırma etiği ilkeleri gözetilmiş olup veri kaynağını oluşturan dokümanlara YÖK Ulusal Tez Merkezi’nden ulaşıldığı ve veriler doküman analizine tabi tutulduğu için etik kurul izni alınmamıştır.

BULGULAR

Bu bölümde, matematik öğrenme güçlüğü üzerine yazılmış yüksek lisans ve doktora tezleri, belirlenen alt problemler doğrultusunda incelenmiş ve elde edilen sonuçlar tablolar aracılığıyla sunulmuştur.

Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Veri kaynağına alınan matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin hazırlandığı yıllar tespit edilmiş ve tasnif edilmiştir. Veri kaynağındaki lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmiştir:

Tablo 2

Tezlerin Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
2013	2	-	2
2015	1	-	1
2016	1	1	2
2017	1	-	1
2018	2	1	3
2019	2	2	4
2020	3	1	4
2021	1	-	1
2022	-	3	3
2023	9	3	12
2024	4	2	6

Tablo 2’ye göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez (n=9) 2023 yılında hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde de en fazla tez (n=3) 2022 ve 2023 yıllarında hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=1) 2015, 2016, 2017 ve 2021 yıllarında hazırlanmışken; 2022 yılında hiç tez hazırlanmamıştır. Doktora düzeyinde en az tez (n=1) 2016, 2018 ve 2020 yıllarında hazırlanmışken; 2013, 2015, 2017 ve 2021 yıllarında hiç tez hazırlanmamıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=12) 2023 yılında; en az tez (n=1) ise 2015, 2017 ve 2021 yıllarında hazırlanmıştır.

Tezlerin Üniversitelere Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin üniversitelere göre dağılımı Tablo 3’te gösterilmiştir:

Tablo 3

Tezlerin Hazırlandığı Üniversiteye Göre Dağılımı

Üniversite	YL	DR	Toplam	Üniversite	YL	DR	Toplam
Akdeniz	1	-	1	Hacettepe	1	-	1
Anadolu	1	-	1	İhsan Doğramacı Bilkent	1	-	1
Ankara	1	1	2	İnönü	1	-	1
Atatürk	2	2	4	İstanbul Gelişim	1	-	1
Aydın Adnan Menderes	1	-	1	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	1	-	1
Bayburt	1	-	1	Manisa Celal Bayar	1	-	1
Bolu Abant İzzet Baysal	-	1	1	Necmettin Erbakan	1	2	3
Burdur Mehmet Akif Ersoy	-	1	1	Ondokuz Mayıs	1	-	1
Dokuz Eylül	3	1	4	Ordu	2	-	2
Eskişehir Osmangazi	-	1	1	Recep Tayyip Erdoğan	1	-	1
Fırat	1	-	1	Sakarya	2	-	2
Gazi	-	2	2	Sivas Cumhuriyet	1	-	1
Giresun	1	-	1	Trabzon	-	2	2

Tablo 3'e göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez (n=3) Dokuz Eylül Üniversitesi'nde hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en fazla tez (n=2) Atatürk, Gazi, Necmettin Erbakan ve Trabzon üniversitelerinde hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=1) Akdeniz, Anadolu, Ankara, Aydın Adnan Menderes, Bayburt, Fırat, Giresun, Hacettepe, İhsan Doğramacı Bilkent, İnönü, İstanbul Gelişim, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Manisa Celal Bayar, Necmettin Erbakan, Ondokuz Mayıs, Recep Tayyip Erdoğan ve Sivas Cumhuriyet üniversitelerinde hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en az tez (n=1) Ankara, Bolu Abant İzzet Baysal, Burdur Mehmet Akif Ersoy, Dokuz Eylül ve Eskişehir Osmangazi üniversitelerinde hazırlanmıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=4) Atatürk ve Dokuz Eylül üniversitelerinde; en az tez (n=1) ise Akdeniz, Anadolu, Aydın Adnan Menderes, Bayburt, Bolu Abant İzzet Baysal, Burdur Mehmet Akif Ersoy, Eskişehir Osmangazi, Fırat, Giresun, Hacettepe, İhsan Doğramacı Bilkent, İnönü, İstanbul Gelişim, İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa, Manisa Celal Bayar, Ondokuz Mayıs, Recep Tayyip Erdoğan ve Sivas Cumhuriyet üniversitelerinde hazırlanmıştır.

Tezlerin Enstitülere Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin enstitülere göre dağılımı Tablo 4'te gösterilmiştir:

Tablo 4

Tezlerin Hazırlandığı Enstitüye Göre Dağılımı

Enstitü Türü	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Eğitim Bilimleri	15	10	25
Sosyal Bilimler	6	-	6
Lisansüstü Eğitim	3	2	5
Sağlık Bilimleri	1	1	2
Fen Bilimleri	1	-	1

Tablo 4'e göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez (n=15) Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde de en fazla tez (n=10) Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=1) Sağlık Bilimleri ve Fen Bilimleri enstitülerinde hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en az tez (n=1) Sağlık Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmışken; Sosyal Bilimler ve Fen Bilimleri enstitülerinde hiç tez hazırlanmamıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=25) Eğitim Bilimleri Enstitüsü'nde; en az tez (n=1) Fen Bilimleri Enstitüsü'nde hazırlanmıştır.

Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin anabilim dallarına göre dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir:

Tablo 5

Tezlerin Anabilim Dallarına Göre Dağılımı

Anabilim Dalı	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bilim Dalı	2	-	2
Disiplinlerarası Sinir Bilimleri Anabilim Dalı	-	1	1
Eğitim Programları ve Öğretimi Bilim Dalı	1	-	1
Fizyoloji Anabilim Dalı	1	-	1
İlköğretim Matematik Eğitimi Bilim Dalı	2	1	3
Matematik Eğitimi Bilim Dalı	8	3	11
Muhasebe Finansman Bilim Dalı	1	-	1
Müzik Eğitimi Bilim Dalı	-	1	1
Özel Eğitim Bilim Dalı	1	2	3
Psikoloji Bilim Dalı	1	-	1
Sınıf Eğitimi Bilim Dalı	7	4	11
Temel Eğitim Anabilim Dalı	2	-	2

Zihin Engelliler Eğitimi Bilim Dalı	-	1	1

Tablo 5'e göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez Matematik Eğitimi (n=8) ve Sınıf Eğitimi (n=7) bilim dallarında hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en fazla tez (n=4) Sınıf Eğitimi bilim dalında hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=1) Eğitim Programları ve Öğretimi, Fizyoloji, Muhasebe Finansman, Özel Eğitim ve Psikoloji bilim dallarında hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en az tez (n=1) Disiplinlerarası Sınır Bilimleri, İlköğretim Matematik Eğitimi, Müzik Eğitimi ve Zihin Engelliler Eğitimi bilim dallarında hazırlanmıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=11) Matematik Eğitimi ve Sınıf Eğitimi bilim dallarında; en az tez (n=1) Disiplinlerarası Sınır Bilimleri, Eğitim Programları ve Öğretimi, Fizyoloji, Muhasebe Finansman, Müzik Eğitimi, Psikoloji ve Zihin Engelliler Eğitimi bilim dallarında hazırlanmıştır.

Tezlerin Konu Alanına Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin konu alanına göre dağılımı Tablo 6'da gösterilmiştir:

Tablo 6

Tezlerin Konu Alanına Göre Dağılımı

Konu Alanı	Tercih Sıklığı	Konu Alanı	Tercih Sıklığı
Sayı karşılaştırma	2	Geometri performansı	1
Zihinsel sayı doğrusu	1	Zekâya göre matematik becerisi	1
Görsel çokluk algısı	1	Sayı hissi	1
Şipşak sayma becerisi	1	Üstbilişsel farkındalık	1
Toplama ve çıkarma becerisi	8	Öğrencilerin öz yeterlik algısı	1
Çarpma ve bölme becerisi	3	Çalışma belleği, İşleme hızı	1
Basamak değeri kavrama	1	Öğretmen yeterlilikleri	1
Tam sayma	1	Diskalkuli farkındalığı	7
Sayı okuma ve yazma	3	Beynin yapısal ve işlevsel bağlantısalılığı	1
Kesirler	3	Diskalkuli çalışmalarının incelenmesi	2
Ritmik sayma	1	Velilerin diskalkuliye bakış açısı	1
Sözel problem çözme	5	Öğretmenlerin diskalkuliye ilişkin görüşleri	1

Tablo 6'ya göre, yüksek lisans ve doktora düzeyinde en fazla tercih edilen konu alanları sırasıyla toplama ve çıkarma becerisi (n=8), diskalkuli farkındalığı (n=7) ve sözel problem çözme (n=5) olmuştur. Bu konu alanlarını çarpma ve bölme becerisi (n=3), sayı okuma ve yazma (n=3), kesirler (n=3); sayı karşılaştırma (n=2) ve diskalkuli çalışmalarının incelenmesi (n=2) takip etmiştir. En az tercih edilen konu alanları ise zihinsel sayı doğrusu (n=1), görsel çokluk algısı (n=1), şipşak sayma becerisi (n=1), basamak değeri kavrama (n=1), ritmik sayma (n=1), geometri performansı (n=1), zekâya göre matematik becerisi (n=1), sayı hissi (n=1), üstbilişsel farkındalık (n=1) ve öğretmen yeterlilikleri (n=1) gibi konular gelmektedir.

Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin araştırma yöntemine göre dağılımı Tablo 7'de gösterilmiştir:

Tablo 7

Tezlerin Araştırma Yöntemine Göre Dağılımı

Araştırma Yöntemi	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Nitel	15	3	18
Nicel	7	6	13
Karma	4	4	8

Tablo 7'ye göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez (n=15) nitel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en fazla tez (n=6) nicel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=4) karma araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmışken; doktora düzeyinde en az tez (n=3) nitel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=18) nitel araştırma yöntemi; en az tez (n=8) karma araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır.

Tezlerin Araştırma Desenine Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin araştırma desenine göre dağılımı Tablo 8'de gösterilmiştir:

Tablo 8

Tezlerin Araştırma Desenine Göre Dağılımı

Araştırma Deseni	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Deneysel Desen	2	1	3
Yarı Deneysel Desen	2	3	5
Tarama Araştırması	4	1	5
Eylem Araştırması	3	2	5
Durum Çalışması	6	2	8
Doküman İncelemesi	1	-	1
Meta-Sentez	2	-	2
Tasarım Temelli Araştırma Yöntemi	2	1	3
Eşdeğer Statülü Çok Aşamalı Karma Desen	1	1	2
Açıklayıcı Sıralı Desen	3	1	4
Sistematik ve Bibliyometrik Derleme	1	-	1

Tablo 8'e göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez (n=6) durum çalışması deseni kullanılarak hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde en fazla tez (n=3) yarı deneysel desen kullanılarak hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=1) doküman incelemesi, çok aşamalı karma desen ve sistematik derleme deseni kullanılarak hazırlanmışken; doktora düzeyinde en az tez (n=1) deneysel desen, tarama araştırması, tasarım temelli araştırma yöntemi, çok aşamalı karma desen ve açıklayıcı sıralı desen kullanılarak hazırlanmıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=8) durum çalışması deseni; en az tez (n=1) doküman incelemesi ve sistematik derleme deseni kullanılarak hazırlanmıştır.

Tezlerin Çalışma Grubuna Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin çalışma grubuna göre dağılımı Tablo 9'da gösterilmiştir:

Tablo 9

Tezlerin Çalışma Grubuna Göre Dağılımı

Çalışma Grubu	Yüksek Lisans	Doktora	Toplam
Öğrenci (İlkokul)	9	10	19
Öğrenci (Ortaokul)	4	3	7
Öğrenci (Üniversite)	1	-	1
Öğretmen Adayı	1	1	2
Öğretmen	9	-	9
Veli	2	-	2
Konu Alanı Uzmanı	2	-	2
Doküman	4	-	4

Tablo 9'a göre, yüksek lisans düzeyinde en fazla tez ilkökul öğrenci grubu (n=9) ve öğretmenle (n=9) hazırlanmıştır. Doktora düzeyinde de en fazla tez (n=10) ilkökul öğrenci grubuyla hazırlanmıştır. Yüksek lisans düzeyinde en az tez (n=1) üniversite öğrenci grubu ve öğretmen adayıyla hazırlanmışken; doktora düzeyinde en az tez (n=1) öğretmen adayıyla hazırlanmıştır. Yüksek lisans ve doktora düzeyinde toplamda en fazla tez (n=19) ilkökul öğrenci grubuyla; en az tez (n=1) üniversite öğrencisiyle hazırlanmıştır.

Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin veri toplama araçlarına göre dağılımı Tablo 10'da gösterilmiştir:

Tablo 10

Tezlerin Veri Toplama Araçlarına Göre Dağılımı

Veri Toplama Araçları	Tercih Sıklığı	Veri Toplama Araçları	Tercih Sıklığı
Başarı Testleri	18	Analitik Dereceli Puanlama Anahtarı	1
Performans Testleri	8	Gözlem/Gözlem Formu	9
Davranış Testleri	1	Öğrencinin Sınıf İçi Çalışmaları	1
Panamath Programı	2	Öğrenci Defteri	1
Zekâ Testi	2	Araştırmacı Günlüğü	6
Öğrenme Güçlüğü Testi	1	Öğrenci Günlüğü	5
Sayı Hissi Testi	1	Okul Kayıtları	1
Şipşak Sayılama Testi	1	Bilgi Formu	3
Sayı Farkı Testi	1	Mülakat	1
Kazanım Testleri	2	Risk Grubu Kontrol Listesi	1
Raven Standart Progresif Matrisler Testi	3	Belirti Tarama Listesi	2
Swanson, Nolan, Pelham (SNAP-IV)	1	Kontrol Listesi	1
WISC-R Zekâ Testi	1	Kamera (video) ve Ses Kayıtları	3
Anket	7	Web 2.0 Aracı (Scratch)	1
Geometri Tutum Ölçeği	1	Öğretmen Yeterlilik Ölçeği	1
Matematik Kaygı Ölçeği	1	Etkinlikler ve Etkinlik Materyalleri	3
Ölçek (üstbiliş, öz yeterlik, çalışma belleği)	3	Eğitsel Yazılım Değerlendirme Formu	1
Diskalkuli Tarama Aracı	2	Ara Yüz Değerlendirme Formu	1
Görüşmeler/Görüşme Formu	18	Uygulama Notları	1
Weschler Çocuklar için Zekâ Ölçeği	1	Uzman Değerlendirme Formu	1
YÖK Tez Merkezi, Academic Search, PROQUEST vb.	2	Performans ve Strateji Belirleme Formu	2
Öğrenme Güçlüğü ve Yaygın Gelişimsel Bozukluk Türlerini Bilme ve Tanıma Ölçeği	1	Newman Hata Analizi Kodlama Tablosu	1

Tablo 10'a göre, yüksek lisans ve doktora düzeyinde en fazla tercih edilen veri toplama araçları sırasıyla başarı testleri (n=18), görüşme formu (n=18), gözlem formu (n=9), performans testleri (n=8), anket (n=7), araştırmacı günlüğü (n=6) ve öğrenci günlüğü (n=5) olmuştur. Bu veri toplama araçlarını matrisler testi (n=3), ölçekler (n=3), bilgi formu (n=3), kamera ve ses kayıtları (n=3), etkinlik materyalleri (n=3), panamath programı (n=2), zekâ testi (n=2), kazanım testleri (n=2), diskalkuli tarama aracı (n=2), belirti tarama listesi (n=2), performans ve strateji belirleme formu (n=2) takip etmiştir. En az tercih edilen veri toplama araçları ise öğrenme güçlüğü testi (n=1), sayı hissi testi (n=1), şipşak sayılama testi (n=1), geometri tutum ölçeği (n=1), matematik kaygı ölçeği (n=1), mülakat (n=1), kontrol listesi (n=1), uygulama notları (n=1) ve uzman değerlendirme formu (n=1) gibi araçlar gelmektedir.

Tezlerin Veri Analizine Göre Dağılımı

Veri kaynağındaki matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili lisansüstü tezlerin veri analizine göre dağılımı Tablo 11'de gösterilmiştir:

Tablo 11*Tezlerin Veri Analizine Göre Dağılımı*

Veri Analizi	Tercih Sıklığı	Veri Analizi	Tercih Sıklığı
T-Testi	4	Betimsel Analiz	13
Mann-Whitney U Testi	5	İçerik Analizi	13
Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi	5	Sistematiik Analitik Analizi	2
Kruskal Wallis H Testi	3	Uzman Kişilerce Test Raporlarının Analizi	1
Sperman Testi	1	Çocukların Çizdikleri Şekillerin Analizi	1
Anova	3	Tümevarım ve Tümdengelim Analizleri	4
Etki Büyüklüğü	1	Betimsel İstatistik	6

Tablo 11'e göre, yüksek lisans ve doktora düzeyinde en fazla tercih edilen veri analizi yöntemleri sırasıyla Betimsel Analiz (n=13) ve İçerik Analizi (n=13), Betimsel İstatistik (n=6), Mann-Whitney U Testi (n=5), Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi (n=5), T-Testi (n=4) ve Tümevarım ve Tümdengelim Analizleri (n=4) olmuştur. Bu veri analizi yöntemlerini Kruskal Wallis H Testi (n=3), Anova (n=3) ve Sistematiik Analitik Analizi (n=2) takip etmiştir. En az tercih edilen veri analizi yöntemleri ise sırasıyla Sperman Testi (n=1), Etki Büyüklüğü (n=1), Uzman Kişilerce Test Raporlarının Analizi (n=1) ve Çocukların Çizdikleri Şekillerin Analizi (n=1) gelmektedir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Matematik öğrenme güçlüğü üzerine yapılmış lisansüstü tezlerin incelendiği bu çalışmada; matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili tezlerin son yıllarda giderek arttığı ve en fazla tezin 2023 yılında hazırlandığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonuç ülkemizde matematik öğrenme güçlüğüne olan ilginin son yıllarda giderek arttığını göstermektedir. Matematik öğrenme güçlüğü üzerine yapılan makale ve tezlerin 2014 yılından sonra yoğunlaştığı özellikle son yıllarda sayısının arttığının görülmesi araştırma sonuçlarımızı desteklemektedir (Saygı, 2023). Web of Science veri tabanından elde edilen makalelerin analiz edildiği çalışmada en fazla 2016 ve 2018 yıllarında makalelerin yayımlandığı ve bu sayının 2023 yılına kadar düşüş yaşadığı tespit edilmiştir (Tecim, 2024). Bu sonuçlara göre son yıllarda uluslararası düzeyde matematik öğrenme güçlüğü üzerine yapılan çalışmaların sayısının azalmasının aksine ülkemizde bu sayının giderek arttığı görülmektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili 26 farklı üniversitede ve beş farklı enstitüde; en fazla tezin ise eğitim bilimleri enstitüsünde hazırlandığı görülmüştür. Matematikğin diğer konu alanlarına göre matematik öğrenme güçlüğü üzerine hazırlanmış tez sayısının ülkemizdeki üniversite sayısı düşünüldüğünde az olduğu değerlendirilmektedir. Benzer şekilde Mutlu ve Polat (2024) diskalkuli alanındaki çalışma sayısının küçük bir yazar grubuyla ve ülkeyle sınırlı olduğunu ortaya koymuş; diskalkuli araştırmalarına daha kapsamlı bir bakış açısı sağlamak için diğer ülkelerden araştırmacılarla uluslararası karşılaştırmalı çalışmaların yapılabileceğini önermişlerdir. Ancak Saygı (2023) ülkemizde matematik öğrenme güçlüğü üzerine birçok üniversitede çalışmanın yapıldığını belirtmektedir. Farklı üniversitelerde matematik öğrenme güçlüğü üzerine tezlerin hazırlanması konunun önemini gösterirken; beş farklı enstitüde bu konunun ele alınması birçok disiplini ilgilendiren matematik öğrenme güçlüğünün çalışılmasında farklı disiplinlerin işbirliği yapması gerektiğini göstermektedir. Bu sonuçtan hareketle farklı üniversitelerde matematik öğrenme güçlüğü üzerine yapılacak tez sayısının artırılması, disiplinler arası bir yaklaşımla ve işbirlikleriyle konunun ele alınması önerilmektedir.

12 farklı bilim dalında çalışılan matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili tezlerin en fazla sınıf eğitimi ve matematik eğitimi bilim dallarında çalışıldığı görülmüştür. Diğer bilim dallarında da -özel eğitim, fizyoloji, psikoloji, zihin engelliler gibi- konunun ele alındığı tespit edilmiştir. Bu sonuç matematik öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin belirlenmesi ve gerekli uygulamaların yapılabilmesi için en uygun bilim dallarının sınıf eğitimi ve matematik eğitimi bilim dalları olduğunu göstermektedir. Ayrıca disiplinler arası bir yaklaşımla çalışılması gereken bu konunun farklı bilim dallarını da ilgilendiren bir konu olduğunu gözler önüne sermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü üzerine lisansüstü tezlerde 24 farklı konu üzerine çalışmalar yapılmış; bu konular içerisinde en fazla toplama ve çıkarma becerisi, diskalkuli farkındalığı, sayı okuma, yazma, çarpma, bölme ve kesirler konularının çalışıldığı görülmüştür. Öncelikle toplama, çıkarma, çarpma, bölme, sayı

okuma ve yazma gibi başlıkların konu alanı olarak belirlenmesi matematik öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin temel matematiksel becerilerdeki yetersizliklerinin temel düzeyde belirlenmesi ve desteklenmesi yönüyle önemli görülmektedir. Diskalkuli farkındalığına yönelik çalışma sayısının fazla olması ise bu konuda öğretmen, öğrenci ve velilerin bilgi eksikliklerinin olduğuna işaretler. Mutlu ve Polat (2024) diskalkuli araştırmalarının odağında 2010 yılına kadar davranış bozukluğu, matematik güçlükleri, gelişimsel disleksi, aritmetik, sayma, sayı duyası ve yürütme işlevi gibi diğer öğrenme güçlükleriyle ilişkili konular olduğunu; 2016'ya kadar ise diskalkuliye belirlemeye yönelik tarama testleri ve tanı araçlarını içerecek şekilde çalışmalar yapıldığını belirtmiştir. 2016'dan sonra ise araştırma konularının tahmin, erişim, beyin, kesirler, çocuklar ve dijital tabanlı araçlar gibi yeni kavramları içerecek şekilde genişlediğini ortaya koymuştur. Bu araştırma sonuçlarına paralel bir şekilde ülkemizde hazırlanan tezlerde farklı konu alanlarının tercih edilmesi zengin konu başlıklarıyla matematik öğrenme güçlüğü'nün tanımlanması, müdahale edilmesi ve gerekli önerilerin sunulması açısından önemli bir gelişme olarak değerlendirilebilir.

18 tez nitel 13 tez nicel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlanmıştır. Doküman analizi yöntemiyle incelenen çoğu matematik konusunda nicel araştırma yöntemi en çok tercih edilen yöntem olarak karşımıza çıkmaktadır (Bilgen ve Durmuşoğlu, 2023; Durmaz, 2022; Yorulmaz vd., 2021). Benzer şekilde Mutlu ve Polat (2024) diskalkuli alanında uluslararası düzeyde en çok atıf alan ilk dört makalenin nitel, altısının nicel araştırma yöntemi kullanılarak hazırlandığını ortaya koymuştur. Araştırmamızda matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili çalışmalarda nitel araştırmaya daha fazla yer verildiğinin görülmesi bu konu üzerine derinlemesine çalışmaların yapıldığını ortaya koymaktadır. Ancak uluslararası literatürde nicel araştırma yaklaşımlarının tercih edilmesi araştırmamızın sonuçlarını desteklememektedir. Ayrıca araştırma bulgularımızda 8 tezin karma araştırma yöntemi kullanılarak yapılmış olması hem nicel hem nitel yöntemler ile konunun çalışmaya uygun bir konu olduğunu göstermektedir.

İncelenen tezlerde genellikle durum çalışması, eylem araştırması gibi uygulama sürecine ilişkin sorunların ortaya çıkarılması ve bu sorunları çözmeye yönelik analiz süreçlerini destekleyen nitel desenler ile tarama araştırması ve yarı deneysel desen gibi uygulamaya ve daha büyük gruplarda var olan durumu betimlemeye yönelik nicel desenlerin sıklıkla tercih edildiği görülmüştür. Bu sonuç hem derinlemesine sonuçların elde edilmesi hem de matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin diğer değişkenlerin görülmesi açısından önemli görülmektedir. Tecim (2024) Web of Science veri tabanından ulaştığı 90 çalışmaya uyguladığı bibliyometrik ve sistematik yöntem analizi sonucunda incelediği çalışmalarda en çok deneysel araştırma deseninin; en az ise eylem araştırması, korelasyonel araştırma ve durum çalışması deseninin kullanıldığını ortaya koymuştur. Bu sonuç araştırmamızın sonuçlarıyla çelişmekle birlikte uluslararası düzeyde daha çok deneysel çalışmaların önemli olduğunu ülkemizde ise derinlemesine bakış açısı sunmaya yönelik nitel çalışmaların tercih edildiğini göstermektedir. Benzer şekilde Mutlu ve Polat (2024) uluslararası düzeyde en çok atıf alan ilk dört makalenin matematik öğrenme güçlüğü veya matematik öğrenme güçlüğü konusuna teorik bir perspektiften yaklaştığını; geri kalan makalelerin çoğunlukla deneysel çalışmalardan oluştuğunu ortaya koyması ülkemizde de yapılacak çalışmalarda deneysel desenlere daha fazla ağırlık vermemiz gerektiğini göstermektedir.

Lisansüstü tezlerde ilkökul öğrencilerinin ve öğretmenlerin an fazla çalışma grubu olarak seçildiği sonucu ortaya çıkmıştır. Şehit (2023)'in uluslararası literatürde bulunan makale ve tezleri incelediği çalışmasında katılımcıların ağırlıklı olarak ilkökul öğrencilerinden oluşturulduğu görülmüştür. Bu sonuç uluslararası düzeyde olduğu gibi ulusal düzeyde de matematik öğrenme güçlüğüne ilişkin en çok tercih edilen yaş grubunun ilkökul grubu olduğunu göstermektedir. Saygı (2023) da Türkiye'de yapılmış çalışmaların en çok 0-25 aralığında örnekleme sahip, ilkökul düzeyindeki öğrencilerle yapıldığını belirlemiştir. Araştırmamızda daha sonra ortaokul öğrenci grubunun çalışma grubu olarak seçildiği tespit edilmiştir. Dört işlem becerisi gibi temel becerilerin öğretildiği ilk kademenin ilkökul kademesi olduğu düşünüldüğünde, bu yaş grubunda matematik öğrenme güçlüğüne sahip öğrencilerin belirlenmesi ve gerekli önlemlerin alınması önemli görülmektedir. Ayrıca öğretmenlerin matematik öğrenme güçlüğü farkındalıkları, uygulamaya dönük deneyimlerinin geliştirilmesi, eğitim ihtiyaçları ve önerilerin sunulması açısından öğretmenlerin çalışma grubu olarak seçilmesi önemli bir sonuç olarak değerlendirilebilir. Şehit (2023)'in öğretmen ve öğretmen adaylarının diskalkuliye yönelik farkındalıklarının artırılmasına yönelik çalışma sayısının artırılması ile Can (2023)'in bilimsel temellere dayanan matematik müdahalelerinin öğretmen ve öğrenciler tarafından farkındalığının sağlanması için gerekli tedbirlerin alınması önerisi araştırmamızın sonuçlarını destekler niteliktedir. Benzer şekilde Doğan (2024)'in okul öncesi öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü konusunda eğitime ihtiyaç hissettikleri bulgusu araştırma sonuçlarımızla tutarlılık göstermektedir.

Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili 44 farklı veri toplama aracının kullanıldığı sonucu elde edilmiştir. Matematik öğrenme güçlüğü'nün tespit edilmesi, farkındalık kazandırılması, diğer matematiksel

değişkenlerle olan ilişkisinin belirlenmesi, yapılan uygulamaların etkilerinin test edilmesi ve gerekçeli önerilerin sunulması açısından bu sonuç önemli görülmektedir. Bu araçların da hem nicel hem nitel veri toplama araçlarını içermesi matematik öğrenme güçlüğü'nün tüm boyutuyla ele alınmaya çalışıldığını göstermektedir. Tecim (2024)'in de araştırmasında Web of Science veri tabanından ulaştığı makalelerde veri toplama aracı olarak genel olarak tek bir araç kullanılmadığını ve birden çok aracın bir arada kullanılmasıyla verilere ulaşıldığını gözlemlemesi araştırma sonuçlarımızı desteklemektedir.

Nitel verilerin analizinde en fazla içerik analizi ve betimsel analiz yöntemlerinin kullanıldığı sonucu elde edilmiştir. Bu sonuca göre matematik öğrenme güçlüğü'nün tanımlanması ve derinlemesine analizlerinin yapılması açısından araştırmacıların çalıştığı anlaşılmaktadır. Saygı (2023)'nın da benzer şekilde yüksek lisans, doktora tezi ve makaleler üzerine yaptığı doküman analizinde daha çok içerik analizi yönteminin kullanıldığını belirlemesi araştırma sonuçlarımızla uyumludur. Nicel verilerin analizinde ise T-Testi, Mann-Whitney U Testi, Wilcoxon İşaretli Sıralar Testi ve Anova en fazla kullanılan veri analizi yöntemleri olmuştur. Bu sonuç matematik öğrenme güçlüğü'ne yönelik geliştirilen uygulama örneklerinin test edilerek öneriler sunulmaya çalışıldığını göstermektedir. Tecim (2024)'in de çoğunlukla Anova ile verilerin analiz edildiği sonucuna ulaşması araştırma sonuçlarımızla benzer niteliktedir.

KAYNAKÇA

- Akar, Ş. Ş. (2009). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerine yönelik matematik yetenek testi'nin kapsam geçerliği* (Yayın No. 262353) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Akkaş, E., & Toluk Uçar, Z. (2020). Toplumun matematik hakkındaki düşünceleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 473-491.
- Alkan Nurkan, M., & Yazıcı, E. (2020). Matematik öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) farkındalıklarının belirlenmesine ilişkin bir durum çalışması. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 95-109.
- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. American Psychiatric Association.
- Avcı, A. (2020). *Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan ilkokul öğrencilerine yönelik öğretim uygulamalarının değerlendirilmesi* (Yayın No. 648432) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Ayyıldız, N. (2023). Matematikte yaşanan zorlukların nörolojik temelleri. M. H. Sarı, S. Olkun, & Y. Mutlu (Ed.), *İlkokul matematiğinde öğrenci zorlukları, kavram yanılgıları hatalar ve çözüm önerileri* içinde (ss. 31-52). Vizetek Yayıncılık.
- Balıkçı, S. (2018). Özel öğrenme güçlüğü olan bireyler için akademik destek. M. A. Melekoğlu, & U. Sak (Ed.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek* içinde (ss. 78-91). Pegem Akademi.
- Bender, W. N. (2016). *Öğrenme güçlüğü olan bireyler ve eğitimleri* (6. baskı). (H. Sarı, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bilgen, Z., & Durmuşoğlu, M. (2023). Okul öncesi dönem matematik eğitiminde sayı ve sayma konusunda yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 29-41.
- Bintas, J. (2007). Matematikte öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için matematik eğitimi. *Education Sciences*, 2(4), 439-450.
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: From brain to education. *Science*, 332(6033), 1049-1053.
- Can, E. (2023). *Öğrenme güçlüğü olan öğrencilere uygulanan matematik müdahaleleri: Bir meta-sentez çalışması* (Yayın No. 828001) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Cortiella, C., & Burnette, J. (2008). *Challenging changing: How schools and districts are improving the performance of special education students*. National Center for Learning Disabilities.
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. *New York: National center for learning disabilities*, 2-45.
- Doğan, M. (2024). *Okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimine yönelik görüş ve ihtiyaçlarının incelenmesi* (Yayın No. 876135) [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Doğan-Temur, Ö., & Korkmaz, N. (2021). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların matematik öğrenme sürecine ilişkin veli deneyimleri: Bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(3), 591-609. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.729195>

- Doğanay Bilgi, A. (2019). Farklılaştırılmış öğretim ve uyarlamalar. E. R. Özmen, & A. Ataman (Ed.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek içinde* (ss. 91-109). Maya Akademi.
- Doğmaz Tunalı, S., & Yıldız Demirtaş, V. (2022). Matematik öğrenme güçlüğü ve sayı hissi. *EDUCATIONE*, 1(1), 105-127.
- Durmaz, B. (2022). Matematik eğitimi ve drama: Sistemik derleme. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 17(2), 163-190.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD] (2016). *Equations and inequalities: Making mathematics accessible to all*. OECD Publishing.
- Filiz, T. (2021). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 1025-1055. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdergisi.713496>
- Filiz, T. (2022). *Matematik öğrenme güçlüğü riski olan öğrenciler için gerçekçi matematik eğitimi ile öğretim tasarım modeli geliştirme, uygulama ve değerlendirme* (Yayın No. 740359) [Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Filiz, T., & Güneş, G. (2022). Öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerinin pandemi sürecindeki matematik öğrenme ve öğretme deneyimlerine bir bakış. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 20-50. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.990761>
- Geary, D. C. (2006). Dyscalculia at an early age: Characteristics and potential influence on socioemotional development. *Encyclopedia on early childhood development*, 15, 1-4.
- Geary, D. C. (2011). Consequences, characteristics, and causes of mathematical learning disabilities and persistent low achievement in mathematics. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 32(3), 250-263.
- Gerber, P. J. (2012). The impact of learning disabilities on adulthood: A review of the evidencedbased literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*, 45(1), 31-46.
- Girli, A. (2015). Öğrenme güçlüğü olan çocukların eğitimleri. S. Sunay Yıldırım-Doğru (Ed.), *Öğrenme güçlükleri içinde* (ss. 227-232). Eğiten Kitap.
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş* [Introduction to qualitative research] (A. Ersoy & P. Yalçinoğlu, Trans.). Anı Yayıncılık.
- Gürsel, O. (2017). Matematik öğretiminde öğrenme alanları ve temel beceriler. O. Gürsel (Ed.), *Özel gereksinimli öğrencilere matematik beceri ve kavramlarının öğretimini planlama ve uygulama içinde* (ss. 1-22). Vize Yayıncılık.
- Kosc, L. (1974). Developmental dyscalculia. *Journal of learning disabilities*, 7(3), 164-177.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education. Revised and expanded from case study research in education*. JB Printing.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2024). *İlkokul matematik dersi öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı.
- Mutlu, Y. (2016). *Bilgisayar destekli öğretim materyallerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sayı algılama becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi* (Yayın No. 429622) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.

- Mutlu, Y. (2020). Gelişimsel diskalkuli nedir?. Y. Mutlu, S. Olkun, L. Akgün, & M. H. Sarı (Ed.), *Diskalkuli: Matematik öğrenme güçlüğü tanımı, özellikleri, yaygınlığı, nedenleri ve tanınması* içinde (ss. 1-9). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Mutlu, Y. (2022). Diskalkulik çocuklara matematik öğretimi. Y. Mutlu, S. Olkun, L. Akgün, & M. H. Sarı (Ed.), *Diskalkuli-Matematik öğrenme güçlüğüne sahip çocuklara matematik öğretimi* içinde (ss. 1-20). Vizetek Yayıncılık.
- Mutlu, Y., & Polat, K. (2024). Bibliometric and content analyses of dyscalculia research. *Acta Didactica Napocensia*, 17(1), 44-64, <https://doi.org/10.24193/adn.17.1.4>
- Saygı, H. (2023). *Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili yapılan çalışmaların doküman analizi ile incelenmesi* (Yayın No. 809235) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Şehit, A. G. (2023). *Diskalkuli üzerine bir meta-sentez çalışması* (Yayın No. 816039) [Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Tecim, G. (2024). *Matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) ile ilgili çalışmaların bibliyometrik ve sistematik olarak derlenmesi* (Yayın No. 849978) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Van de Walle J., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2018). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim* (S. Durmuş, Çev.). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Wei, X., Lenz, K. B., & Blackorby, J. (2012). Math growth trajectories of students with disabilities: Disability category, gender, racial, and socioeconomic status differences from ages 7 to 17. *Remedial and Special Education*, 34(3), 154-165. <https://doi.org/10.1177/0741932512448253>
- Witzel, B. S., & Little, M. E. (2016). *Teaching elementary mathematics to struggling learners* (1st ed.). The Guilford Press.
- World Health Organization [WHO] (2010). *World Health Statistics 2010*. World Health Organization.
- Yetim Karaca, S., & Ada, S. (2018). Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 789-800. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413327>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yorulmaz, A., Çekirdekci, S., & Dede, B. (2021). Türkiye’de 2016-2020 yılları arasında yapılan ilkökul matematik eğitimi ile ilgili lisansüstü tezlere ilişkin bir analiz. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 81-93. <https://doi.org/10.47770/ukmead.944280>



Document Analysis of Postgraduate Theses on Mathematics Learning Disability (Dyscalculia)

Ramazan Divrik^{1*}
İbrahim Coşkun²

¹Trakya University, Department of
Primary Teaching, Edirne, Türkiye
ramazandivrik@trakya.edu.tr

²Trakya University, Department of
Primary Teaching, Edirne, Türkiye
ibrahimcoskun@trakya.edu.tr

*Corresponding Author

Abstract: This study aims to reveal trends in postgraduate theses conducted in Türkiye on mathematics learning disabilities (dyscalculia). A total of 39 postgraduate theses conducted between 2013 and 2024 were analyzed for this purpose. The study employed document analysis, a qualitative research method, and used descriptive analysis, a qualitative data analysis technique, for data evaluation. The Thesis Evaluation Form, developed by the researchers based on relevant literature, was used to examine the theses on mathematics learning disabilities. This form includes subheadings such as the research topic, methodology, study group, data collection tools, and data analysis techniques. The analysis revealed that the majority of the studies were conducted in 2023. Most theses were master's theses prepared within educational sciences institutes, predominantly in primary school education and mathematics education. The studies were primarily designed as case studies using qualitative methods. Achievement tests and interview forms were the most commonly used data collection tools. The collected data were frequently analyzed using descriptive and content analysis techniques. Addition, subtraction, problem-solving skills, and teachers' awareness of dyscalculia were the most commonly studied topics in the theses examined.

Keywords: Mathematics Learning Disability, Postgraduate Thesis, Document Analysis

Received: 09.10.2024
Accepted: 12.11.2024
Available Online: 31.07.2025

INTRODUCTION

Mathematics maintains its importance as an essential discipline that facilitates life today as it has done in the historical process. Beyond being composed of concepts and formulas, mathematics contributes to developing high-level mental skills such as creative thinking, problem-solving, reasoning, and questioning. Mathematics, used in a wide range from simple counting and calculations to complex mathematical operations in daily life, directly supports individuals' life skills (Avcı, 2020). Accordingly, it is important that mathematics teaching is carried out systematically and planned without being separated from the context of real life (Ministry of National Education [MoNE], 2024). However, the fact that mathematics, which is first offered as a compulsory course in primary school, is not taught with a holistic approach causes students to perceive the course as "difficult" (Akkaş & Toluk Uçar, 2020). The fact that the set of symbols, concepts, and operations specific to mathematics is new and complex for students leads to comprehension disabilities and reinforces this negative perception (Ayyıldız, 2023). In addition, the attitudes of society, teachers, and upper-grade students towards mathematics can also affect students' learning process (Yetim Karaca & Ada, 2018). This situation causes students to have difficulty acquiring mathematical concepts and skills and associating mathematics with the world around them.

Mathematical skills are often evaluated based on achievement test scores, and students with high scores are often described as "more diligent" or "smarter." However, one of the reasons for failure in mathematics is the learning disability known as mathematics learning disability or dyscalculia (Akar, 2009; Mutlu, 2016; Şehit, 2023). The concept of "mathematics learning disability" was first defined by the Czechoslovakian researcher Kosci (1974) as "a structural disorder of mathematical ability caused by a genetic or congenital disorder of the neural area of the brain related to mathematics." Following this first definition, different definitions of mathematics learning disability have been developed by various individuals and institutions. For example, the World Health Organization (WHO, 2010) defines it as "a disorder specific to arithmetic skills that cannot be explained based on mental retardation or inadequate education," while the American Psychiatric Association (APA, 2013) defines it as "a specific learning disorder characterized by

deficits in learning basic arithmetic facts, processing numerical magnitude, and making accurate and fluent calculations.” Mutlu (2020), on the other hand, defines dyscalculia as “individuals with normal or gifted intelligence who, despite receiving age-appropriate education, perform well below the mathematical performance expected for their age and intelligence level, lack a sense of number, and are about two years or more behind their peers.” Considering these different definitions, it is seen that a common consensus has not yet been reached on the definition, causes, and identification of individuals with dyscalculia (Mutlu, 2020).

Mathematics learning disabilities are defined as inadequacies in areas such as acquiring the concept of numbers, performing arithmetic operations correctly and fluently, and mathematical thinking (APA, 2013). Geary (2011) divides this learning disability into three main categories: difficulty in understanding numbers, difficulty in ordering numbers, and difficulty understanding symbols. Difficulties distinguishing numbers, four operation skills, understanding and solving problems, developing strategies, time perception, learning fractions, and distinguishing the direction of operations fall under “difficulty in understanding numbers.” Difficulties in comparing and ordering numbers as large/small, determining the solution steps of problems, calculating, and using fingers while performing operations are classified as “disabilities in ordering numbers.” Difficulties recognizing and drawing simple geometric shapes and confusion caused by mathematical symbols are “disabilities in understanding symbols.” Students with mathematics learning disabilities have difficulty understanding mathematical concepts, facts, procedures, and rules; therefore, they experience inadequacies in skills such as counting, doing operations, measuring, calculating money, understanding mathematical concepts, problem-solving, and mental operations (Cortiella & Horowitz, 2014; Geary, 2006). Although they have normal intelligence and receive age-appropriate education, their mathematical performance lags behind their age and intelligence levels. Individuals with learning disabilities in mathematics also experience disabilities in jobs that require mathematical operations in daily life, mainly because they have difficulty in daily activities that require simple arithmetic operations (Filiz, 2022; Mutlu, 2020; 2022).

Since students with learning disabilities exhibit different characteristics, it is important to provide learning environments where these students can realize concrete and meaningful learning, construct knowledge themselves, use various teaching strategies, and reduce their anxiety toward mathematics (Balıkçı, 2018; Doğanay Bilgi, 2019; Gürsel, 2017; Mutlu, 2022). Students at risk of mathematics learning disabilities are increasingly falling behind in their educational processes compared to their typically developing peers. Research shows these students can make only one year of progress in two years. Without additional support and instructional adaptations, they have more difficulty closing the gap with their peers each year. Without the necessary support, these students face great disabilities compensating for their academic backwardness (Bender, 2016; Butterworth et al., 2011; Gerber, 2012; Wei et al., 2012).

Classroom teachers must provide a learning environment that considers individual characteristics, builds on previous concepts, uses concrete materials, and allows students to express their thoughts verbally for students at risk of mathematics learning disabilities. Identifying these students, especially in the first three years of primary school, and supporting them in the concept of numbers and operations with natural numbers will make it easier for them to perform basic mathematical operations they will encounter daily. By using various strategies for these students, well-equipped teachers can ensure they participate in the same learning activities and achieve similar outcomes as their typically developing peers (Cortiella & Burnette, 2008; Girli, 2015; MoNE, 2024).

In order to provide basic skills to students at risk of mathematics learning disabilities, nurturing and supportive programs should be implemented. Considering that even students in the same school do not have equal learning opportunities, it is important to carry out supportive activities to provide basic mathematics skills for at-risk students (Organization for Economic Cooperation and Development [OECD], 2016). The 2024 primary school mathematics curriculum adopts an individualized and flexible approach to support students’ holistic development and encourage skill development (MoNE, 2024). This curriculum has two main differentiation strategies: enrichment and support. Enrichment is designed for students who can quickly grasp more complex and abstract information and use the targeted knowledge and skills effectively. In contrast, support is designed for students who need more concrete examples, daily life contexts, equipment support, and visualization to reach the knowledge and skills targeted by the program. It is stated that these strategies are not included in the textbooks and that teachers are expected to plan the practices according to students’ interests and needs. An effective teaching process for students at risk of math learning disabilities should be provided with supportive methods and materials, taking into account individual differences and developmental levels. In this context, students with mathematics learning disabilities should be supported with alternative ways and supportive approaches to learn the mathematics they need in daily life (MoNE, 2024; Van de Walle et al., 2018; Witzel & Little, 2016).

In this context, various studies have been conducted in recent years due to the importance of the subject. For example, Filiz (2021) examined the effects of instructional interventions for students with mathematics learning disabilities on students' mathematics performance. In addition, a study was conducted on interventions to improve the number sense of children with or at risk of math learning disabilities in grades 1-8 (Doğmaz Tunalı & Yıldız Demirtaş, 2022). The learning and teaching experiences of students with math learning disabilities during the pandemic were also investigated (Filiz & Güneş, 2022). In addition, four operations and problem-solving skills of students with learning disabilities were analyzed using an activity-based guided learning method (Bintas, 2007). A study conducted with mathematics teachers revealed that teachers did not know the exact definition of mathematics learning disability but had partial knowledge about the characteristics of students with this diagnosis (Alkan Nurkan & Yazıcı, 2020). In a study conducted with parents of children with math learning disabilities, it was concluded that parents felt inadequate in many areas and regained their self-confidence after their children started special education (Doğan-Temur & Korkmaz, 2021). Some studies examine the trends of studies conducted in this field over the years. Can (2023) evaluated studies on mathematics interventions (on dyscalculia) published in Turkish and English between 2000 and 2022. Şehit (2023) examined the studies on dyscalculia in national and international literature between the same years using the meta-synthesis method. Saygı (2023), on the other hand, examined the studies on mathematics learning disabilities in Türkiye between 2002 and 2022 by accessing the National Thesis Center, Ulakbim, ERIC, and Ebsco databases through the document review method. Tecim (2024) analyzed 90 studies in the Web of Science database with the systematic and bibliometric review method. Mutlu and Polat (2024) evaluated the studies on mathematics learning disabilities in the same database with bibliometric and content analysis methods. These studies are important in guiding researchers conducting studies on mathematics learning disabilities. In this study, only the postgraduate theses in the National Thesis Center in Türkiye were examined using the document analysis method, and findings were presented for the researchers who will conduct studies at the national level to plan new research.

This study aimed to determine the research trends of master's and doctoral theses on mathematics learning disabilities (dyscalculia) in Türkiye between 2013 and 2024. In this direction, the master's and doctoral theses in the National Thesis Center of the Council of Higher Education (CoHE), completed between the specified years, were scanned, and those related to mathematics learning disabilities were identified and analyzed based on the sub-problems. Within the framework of the purpose of the study, answers to the following sub-problems were sought:

- 1) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to years?
- 2) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to universities?
- 3) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to institutes?
- 4) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to the departments?
- 5) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to subject area?
- 6) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to research method?
- 7) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to research design?
- 8) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to the study group?
- 9) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to data collection tools?
- 10) How is the distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities according to data analysis?

METHOD

Research Design

This study used a qualitative research approach. In qualitative research, data are analyzed in detail, and codes and categories are created to organize the findings (Merriam, 1998). In addition, this method examines the research subject in depth and makes sense of it by addressing it in its natural environment (Ekiz, 2009).

In this context, the document analysis method, one of the qualitative research designs, was used in the study. In the literature, document analysis refers to “the analysis of written and visual materials that provide information about the phenomena and facts under investigation” (Yıldırım & Şimşek, 2011). In this framework, the research trends of master’s and doctoral theses on mathematics learning disabilities between 2013 and 2024 were comprehensively evaluated and interpreted in light of the identified sub-problems.

Data Source

The data of this study were obtained from the CoHE National Thesis Center. Since the study’s data source consisted of graduate theses on mathematics learning disabilities, theses focusing on this topic were included. To access the data, keywords targeting mathematics learning disabilities were entered in the search section of the National Thesis Center. The theses selected in accordance with the specified criteria and related to math learning disabilities were added to the data pool. In this context, the distribution of the theses according to their types is presented in Table 1.

Table 1

Distribution of Theses According to Type

Thesis Type	Number
Master’s Degree	26
Doctoral Degree	13
Total	39

As can be seen in Table 1, a total of 39 theses, 26 master’s theses, and 13 doctoral theses related to mathematics learning disabilities constitute the data source of the study.

Data Collection and Analysis

In the process of obtaining data for the study, the keywords “specific learning disability,” “learning disability,” “mathematics learning disability,” and “dyscalculia” were used in the thesis scans conducted at the National Thesis Center. In addition, the data between 2013 and 2024 were analyzed by considering only the theses that were open to access. Accordingly, a total of 164 master’s and doctoral theses were identified. As a result of the controls and classifications made on the master’s and doctoral theses in the data source, theses unrelated to mathematics learning disabilities and mathematics education were excluded from the data pool. Thus, the data analysis phase started with the remaining 39 theses. The deadline for determining the theses to be included in the study was August 31, 2024.

The “Thesis Evaluation Form” was used to collect data related to the sub-problems from the data source. This form includes the author’s name, the purpose of the study, year, university, institute, department, subject, method, design, study group, data collection tools, and data analysis. In order to test the validity of the form, the opinions of mathematics education experts (n=2) were consulted. The form was piloted on two theses that were in line with the expert opinions. The pilot study data were entered into the form separately by two researchers. Data entries were compared by an expert other than the researchers. As a result of these procedures, it was determined that the form would be sufficient for the data collection process, and the analysis started.

The descriptive analysis method was used to analyze the master's and doctoral theses in the data source. Descriptive analysis is done through coding, classification, and description processes (Glesne, 2012). In this framework, the typical characteristics of the theses in the study were defined. The data were classified using the Thesis Evaluation Form. In the data analysis phase, each postgraduate thesis was examined according to year, university, institute, department, subject, method, design, study group, data collection tools, and data analysis criteria. The data obtained for each sub-problem were interpreted with their frequencies.

Ethical Permissions for the Research

In this study, the principles of research ethics were followed, and ethics committee permission was not obtained since the documents that constitute the data source were accessed from the CoHE National Thesis Center, and the data were subjected to document analysis.

RESULTS

In this section, master's and doctoral theses on mathematics learning disabilities were examined in line with the sub-problems identified, and the results obtained were presented in tables.

Distribution of Theses According to Years

The years in which the graduate theses on mathematics learning disabilities were prepared were identified and classified. The distribution of graduate theses in the data source according to years is shown in Table 2:

Table 2

Distribution of Theses According to Years

Year	Master's Degree	Doctoral	Total
2013	2	-	2
2015	1	-	1
2016	1	1	2
2017	1	-	1
2018	2	1	3
2019	2	2	4
2020	3	1	4
2021	1	-	1
2022	-	3	3
2023	9	3	12
2024	4	2	6

According to Table 2, the highest number of master's theses ($n=9$) were prepared in 2023. Most theses ($n=3$) were prepared at the doctoral level in 2022 and 2023. At the master's level, the fewest theses ($n=1$) were prepared in 2015, 2016, 2017, and 2021, while no thesis was prepared in 2022. The fewest theses ($n=1$) were prepared at the doctoral level in 2016, 2018, and 2020, while no thesis was prepared in 2013, 2015, 2017, and 2021. At the master's and doctoral levels, the highest number of theses ($n=12$) were prepared in 2023, while the lowest number ($n=1$) were prepared in 2015, 2017, and 2021.

Distribution of Theses According to Universities

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to universities is shown in Table 3:

Table 3*Distribution of Theses According to the University of Preparation*

University	MD	Doctoral	Total	University	MD	Doctoral	Total
Akdeniz	1	-	1	Hacettepe	1	-	1
Anadolu	1	-	1	İhsan Doğramacı Bilkent	1	-	1
Ankara	1	1	2	İnönü	1	-	1
Atatürk	2	2	4	İstanbul Gelişim	1	-	1
Aydın Adnan Menderes	1	-	1	İstanbul Üniversitesi-Cerrahpaşa	1	-	1
Bayburt	1	-	1	Manisa Celal Bayar	1	-	1
Bolu Abant İzzet Baysal	-	1	1	Necmettin Erbakan	1	2	3
Burdur Mehmet Akif Ersoy	-	1	1	Ondokuz Mayıs	1	-	1
Dokuz Eylül	3	1	4	Ordu	2	-	2
Eskişehir Osmangazi	-	1	1	Recep Tayyip Erdoğan	1	-	1
Fırat	1	-	1	Sakarya	2	-	2
Gazi	-	2	2	Sivas Cumhuriyet	1	-	1
Giresun	1	-	1	Trabzon	-	2	2

According to Table 3, the highest number of master's theses ($n=3$) were prepared at Dokuz Eylül University. Most doctoral theses ($n=2$) were prepared at Atatürk, Gazi, Necmettin Erbakan, and Trabzon universities. The fewest theses at the master's level ($n=1$) were prepared at Akdeniz, Anadolu, Ankara, Aydın Adnan Menderes, Bayburt, Fırat, Giresun, Hacettepe, İhsan Doğramacı Bilkent, İnönü, İstanbul Gelişim, İstanbul University-Cerrahpaşa, Manisa Celal Bayar, Necmettin Erbakan, Ondokuz Mayıs, Recep Tayyip Erdoğan and Sivas Cumhuriyet universities. At the doctoral level, the fewest theses ($n=1$) were prepared at Ankara, Bolu Abant İzzet Baysal, Burdur Mehmet Akif Ersoy, Dokuz Eylül and Eskişehir Osmangazi universities. At the master's and doctoral levels, the highest number of theses ($n=4$) were prepared at Atatürk and Dokuz Eylül universities; the fewest number of theses ($n=1$) were prepared at Akdeniz, Anadolu, Aydın Adnan Menderes, Bayburt, Bolu Abant İzzet Baysal, Burdur Mehmet Akif Ersoy, Eskişehir Osmangazi, Fırat, Giresun, Hacettepe, İhsan Doğramacı Bilkent, İnönü, İstanbul Gelişim, İstanbul University-Cerrahpaşa, Manisa Celal Bayar, Ondokuz Mayıs, Recep Tayyip Erdoğan and Sivas Cumhuriyet universities.

Distribution of Theses According to Institutes

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to institutes is shown in Table 4:

Table 4*Distribution of Theses according to the Institute Where They were Prepared*

Institute Type	Master's Degree	Doctoral	Total
Education Sciences	15	10	25
Social Sciences	6	-	6
Postgraduate Education	3	2	5
Health Sciences	1	1	2
Natural Sciences	1	-	1

According to Table 4, the highest number of master's theses ($n=15$) were prepared at the Institute of Educational Sciences. At the doctoral level, the highest number of theses ($n=10$) were prepared at the Institute of Educational Sciences. At the master's level, the fewest theses ($n=1$) were prepared in the Health Sciences and Natural Sciences institutes. At the doctoral level, the fewest theses ($n=1$) were prepared at the Institute of Health Sciences. In contrast, no thesis was prepared at the Institute of Social Sciences and Natural Sciences. At the master's and doctoral level, the highest number of theses ($n=25$) was prepared at the Institute of Educational Sciences. In contrast, the lowest number of theses ($n=1$) was prepared at the Institute of Natural Sciences.

Distribution of Theses According to Departments

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to the departments is shown in Table 5:

Table 5

Distribution of Theses According to Departments

Department	Master's Degree	Doctoral	Total
Computer Education and Instructional Technology	2	-	2
Interdisciplinary Neuro Sciences	-	1	1
Curriculum and Instruction	1	-	1
Physiology	1	-	1
Elementary Mathematics Education	2	1	3
Mathematics Education	8	3	11
Accounting and Finance	1	-	1
Music Education	-	1	1
Special Education	1	2	3
Psychology	1	-	1
Classroom Education	7	4	11
Basic Education	2	-	2
Mental Disabilities Education	-	1	1

According to Table 5, at the master's level, most theses were prepared in the Mathematics Education (n=8) and Classroom Education (n=7) departments. At the doctoral level, most theses (n=4) were prepared in the Classroom Education Departments. At the master's level, the fewest theses (n=1) were prepared in Curriculum and Instruction, Physiology, Accounting and Finance, Special Education, and Psychology departments. At the doctoral level, at least (n=1) thesis was prepared in the Interdisciplinary Neural Sciences, Elementary Mathematics Education, Music Education, and Mental Disabilities Education departments. At the master's and doctoral levels, the highest number of theses (n=11) were prepared in Mathematics Education and Classroom Education departments; the lowest number of theses (n=1) were prepared in Interdisciplinary Neural Sciences, Curriculum and Instruction, Physiology, Accounting, and Finance, Music Education, Psychology and Mental Disabilities Education departments.

Distribution of Theses by Subject Area

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to subject area is shown in Table 6:

Table 6

Distribution of Theses According to Subject Area

Subject Area	Preference Frequency	Subject Area	Preference Frequency
Number comparison	2	Geometry performance	1
Mental number line	1	Math skills according to intelligence	1
Visual multiplicity perception	1	Number sense	1
Instant counting skills	1	Metacognitive awareness	1
Addition and subtraction skills	8	Students' perception of self-efficacy	1
Multiplication and division skills	3	Working memory, Processing speed	1
Digit value comprehension	1	Teacher competencies	1
Whole counting	1	Awareness of dyscalculia	7
Reading and writing numbers	3	Structural and functional connectivity of the brain	1
Fractions	3	Examination of dyscalculia studies	2
Rhythmic counting	1	Parents' perspective on dyscalculia	1
Verbal problem solving	5	Teachers' views on dyscalculia	1

According to Table 6, the most preferred subject areas at master's and doctoral levels were addition and subtraction skills ($n=8$), awareness of dyscalculia ($n=7$), and verbal problem-solving ($n=5$), respectively. These subject areas were followed by multiplication and division skills ($n=3$), reading and writing numbers ($n=3$), fractions ($n=3$), number comparison ($n=2$), and examination of dyscalculia studies ($n=2$). The least preferred subject areas were mental number line ($n=1$), visual multiplicity perception ($n=1$), instant counting skills ($n=1$), digit value comprehension ($n=1$), rhythmic counting ($n=1$), geometry performance ($n=1$), mathematics skills according to intelligence ($n=1$), number sense ($n=1$), metacognitive awareness ($n=1$) and teacher competencies ($n=1$).

Distribution of Theses According to Research Method

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to the research method is shown in Table 7:

Table 7

Distribution of Theses According to Research Method

Research Methodology	Master's Degree	Doctoral	Total
Qualitative	15	3	18
Quantitative	7	6	13
Mixed	4	4	8

According to Table 7, at the master's level, most theses ($n=15$) were prepared using the qualitative research method. At the doctoral level, most theses ($n=6$) were prepared using quantitative research methods. At the master's level, the fewest theses ($n=4$) were prepared using mixed research methods, while at the doctoral level, the fewest theses ($n=3$) were prepared using qualitative research methods. At the master's and doctoral levels, the highest number of theses ($n=18$) were prepared using qualitative research methods, and the lowest number of theses ($n=8$) were prepared using mixed research methods.

Distribution of Theses According to Research Design

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to the research design is shown in Table 8:

Table 8

Distribution of Theses According to Research Design

Research Design	Master's Degree	Doctoral	Total
Experimental Design	2	1	3
Quasi-Experimental Design	2	3	5
Screening Research	4	1	5
Action Research	3	2	5
Case Study	6	2	8
Document Review	1	-	1
Meta-Synthesis	2	-	2
Design-Based Research Method	2	1	3
Multistage Mixed Design with Equivalent Status	1	1	2
Descriptive Sequential Pattern	3	1	4
Systematic and Bibliometric Review	1	-	1

According to Table 8, at the master's level, most theses (n=6) were prepared using the case study design. Most theses (n=3) were prepared at the doctoral level using a quasi-experimental design. At the master's level, the fewest theses (n=1) were prepared using document analysis, multi-stage mixed design, and systematic review design, while at the doctoral level, the fewest theses (n=1) were prepared using experimental design, screening research, design-based research method, multi-stage mixed design, and descriptive, sequential design. At the master's and doctoral level, the highest number of theses (n=8) were prepared using the case study design, while the lowest number of theses (n=1) were prepared using the document analysis and systematic review design.

Distribution of Theses According to Study Group

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to the study group is shown in Table 9:

Table 9

Distribution of Theses According to Study Group

Study Group	Master's Degree	Doctoral	Total
Student (Primary School)	9	10	19
Student (Secondary School)	4	3	7
Student (University)	1	-	1
Pre-service Teacher	1	1	2
Teacher	9	-	9
Parent	2	-	2
Subject Area Expert	2	-	2
Document	4	-	4

According to Table 9, at the master's level, most theses were prepared with primary school student groups (n=9) and teachers (n=9). At the doctoral level, the highest number of theses (n=10) were prepared with the primary school student group. At the master's level, the fewest theses (n=1) were prepared with university student groups and pre-service teachers. In contrast, the fewest theses (n=1) were prepared with pre-service teachers at the doctoral level. At the master's and doctoral levels, the highest number of theses (n=19) were prepared with primary school student groups, while the lowest number (n=1) were prepared with university students.

Distribution of Theses According to Data Collection Tools

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to data collection tools is shown in Table 10:

Table 10

Distribution of Theses According to Data Collection Tools

Data Collection Tools	Preference Frequency	Data Collection Tools	Preference Frequency
Achievement Tests	18	Analytical Rubric	1
Performance Tests	8	Observation/Observation Form	9
Behavior Tests	1	Student's Studies in the Classroom	1
Panamath Program	2	Student Notebook	1
Intelligence Test	2	Researcher Diary	6
Learning Disability Test	1	Student Diary	5
Number Sense Test	1	School Records	1
Instant Counting Test	1	Information Form	3
Number Difference Test	1	Interview	1
Attainment Tests	2	Risk Group Checklist	1
Raven Standard Progressive Matrices Test	3	Sign Screening List	2

Swanson, Nolan, Pelham (SNAP-IV)	1	Checklist	1
WISC-R Intelligence Test	1	Camera (video) and Audio Recordings	3
Survey	7	Web 2.0 Tool (Scratch)	1
Geometry Attitude Scale	1	Teacher Efficacy Scale	1
Mathematics Anxiety Scale	1	Activities and Activity Materials	3
Scale (metacognition, self-efficacy, study memory)	3	Educational Software Evaluation Form	1
Dyscalculia Screening Tool	2	Interface Evaluation Form	1
Interviews/Interview Form	18	Application Notes	1
Weschler Intelligence Scale for Children	1	Expert Evaluation Form	1
CoHE Thesis Center, Academic Search, PROQUEST, etc.	2	Performance and Strategy Determination Form	2
Knowing and Recognizing Types of Learning Disabilities and Pervasive Developmental Disorders Scale	1	Newman Error Analysis Coding Table	1

According to Table 10, the most preferred data collection tools at master's and doctoral level were achievement tests (n=18), interview forms (n=18), observation forms (n=9), performance tests (n=8), surveys (n=7), researcher diaries (n=6) and student diaries (n=5). These data collection tools were followed by matrices test (n=3), scales (n=3), information form (n=3), camera and audio recordings (n=3), activity materials (n=3), panamath program (n=2), intelligence test (n=2), attainment tests (n=2), dyscalculia screening tool (n=2), sign screening list (n=2), performance and strategy identification form (n=2). The least preferred data collection tools were the learning disability test (n=1), number sense test (n=1), initial counting test (n=1), geometry attitude scale (n=1), mathematics anxiety scale (n=1), interview (n=1), checklist (n=1), application notes (n=1) and expert evaluation form (n=1).

Distribution of Theses According to Data Analysis

The distribution of graduate theses on mathematics learning disabilities in the data source according to data analysis is shown in Table 11:

Table 11

Distribution of Theses According to Data Analysis

Data Analysis	Preference Frequency	Data Analysis	Preference Frequency
T-Test	4	Descriptive Analysis	13
Mann-Whitney U Test	5	Content Analysis	13
Wilcoxon Signed Ranks Test	5	Systematic Analytical Analysis	2
Kruskal Wallis H Test	3	Analysis of Test Reports by Experts	1
Sperman Test	1	Analysis of Children's Drawings	1
Anova	3	Inductive and Deductive Analysis	4
Effect Size	1	Descriptive Statistics	6

According to Table 11, the most preferred data analysis methods at master's and doctoral level were descriptive analysis (n=13) and content analysis (n=13), descriptive statistics (n=6), Mann-Whitney U test (n=5), Wilcoxon Signed Rank test (n=5), T-Test (n=4) and inductive and deductive analysis (n=4). These data analysis methods were followed by Kruskal Wallis H test (n=3), Anova (n=3), and systematic analytic analysis (n=2). The least preferred data analysis methods were the Sperman test (n=1), effect size (n=1), analysis of test reports by experts (n=1), and analysis of children's drawings (n=1).

DISCUSSION AND CONCLUSION

In this study, which examined the postgraduate theses on mathematics learning disabilities, it was found that the number of theses on mathematics learning disabilities has increased gradually in recent years, and the highest number of theses were prepared in 2023. This result shows that the interest in mathematics learning disabilities in our country has been increasing in recent years. The number of articles and theses on

mathematics learning disabilities has increased after 2014, especially in recent years, supporting our research results (Saygı, 2023). The study analyzing the articles obtained from the Web of Science database found that the highest number of articles were published in 2016 and 2018, decreasing until 2023 (Tecim, 2024). According to these results, contrary to the decrease in the number of studies on math learning disabilities at the international level in recent years, it is seen that this number has gradually increased in our country.

It was seen that 26 theses on mathematics learning disabilities were prepared in 26 universities and five different institutes; the highest number was prepared in the Institute of Educational Sciences. Compared to other subject areas of mathematics, the number of theses on mathematics learning disabilities is considered low, considering the number of universities in our country. Similarly, Mutlu and Polat (2024) revealed that the number of studies in the field of dyscalculia is limited to a small group of authors and the countries; they suggested that international comparative studies could be conducted with researchers from other countries to provide a more comprehensive perspective on dyscalculia research. However, Saygı (2023) states that studies on mathematics learning disabilities have been conducted in many universities in Türkiye. While the preparation of theses on mathematics learning disabilities in different universities shows the importance of the subject, the fact that this subject is addressed in five different institutes shows that different disciplines should cooperate in studying mathematics learning disabilities, which concerns many disciplines. Based on this result, it is recommended that the number of theses on mathematics learning disabilities be increased in different universities and that the subject be addressed with an interdisciplinary approach and collaboration.

Twelve different disciplines were studied, and it was seen that the theses on mathematics learning disabilities were mainly studied in the classroom and mathematics education disciplines. It was also found that other disciplines -such as special education, physiology, psychology, and mental disabilities- also addressed the issue. This result shows that the most appropriate disciplines for identifying students with mathematics learning disabilities and making necessary applications are classroom education and mathematics education disciplines. It also reveals that this subject, which should be studied with an interdisciplinary approach, is a subject that concerns different disciplines.

In postgraduate theses on mathematics learning disabilities, 24 subjects were studied; among these subjects, addition and subtraction skills, dyscalculia awareness, number reading, writing, multiplication, division, and fractions were the most studied. First of all, determining subjects such as addition, subtraction, multiplication, division, number reading, and writing as subject areas is considered important in determining and supporting the inadequacies of students with mathematics learning disabilities in basic mathematical skills at the basic level. The high number of studies on dyscalculia awareness indicates that teachers, students, and parents lack knowledge on this subject. Mutlu and Polat (2024) stated that the focus of dyscalculia research was on subjects related to other learning disabilities, such as behavioral disorders, mathematics disabilities, developmental dyslexia, arithmetic, counting, number sense, and execution function until 2010 and changed to include screening tests and diagnostic tools to determine dyscalculia until 2016. After 2016, research subjects expanded to include new concepts such as estimation, access, brain, fractions, children, and digital-based tools. In parallel with the results of this research, the preference for different subject areas in the theses prepared in our country can be considered an important development in terms of defining mathematics learning disabilities with rich subject topics, intervening, and presenting the necessary suggestions.

Eighteen theses were prepared using qualitative and 13 theses were prepared using quantitative research methods. The quantitative research method appears to be the most preferred method in most mathematics subjects examined by the document analysis method (Bilgen & Durmuşoğlu, 2023; Durmaz, 2022; Yorulmaz et al., 2021). Similarly, Mutlu and Polat (2024) found that the first four most cited articles in the field of dyscalculia at the international level were prepared using qualitative research methods, and six of them were prepared using quantitative research methods. In our research, the fact that qualitative research is more common in studies on mathematics learning disabilities reveals that in-depth studies have been conducted on this subject. However, the preference for quantitative research approaches in the international literature does not support the results of our research. In addition, the fact that eight theses in our research findings were conducted using mixed research methods shows that the subject is suitable for studying with both quantitative and qualitative methods.

In the theses examined, it was seen that qualitative designs, such as case studies and action research, support the analysis processes to reveal the problems related to the implementation process and solve them. Quantitative designs, such as survey research and quasi-experimental design, were frequently preferred to describe the existing situation in practice and larger groups. This result is important in obtaining in-depth results and observing other variables related to math learning disabilities. Tecim (2024), as a result of the

bibliometric and systematic method analysis he applied to 90 studies he accessed from the Web of Science database, revealed that experimental research design was used the most in the studies he examined: action research, correlational research, and case study design were used the least. Although this result contradicts the results of our study, it shows that experimental studies are more important at the international level. In contrast, qualitative studies that offer in-depth perspectives are preferred in our country. Similarly, Mutlu and Polat (2024) found that the first four most cited articles at the international level approached the subject of mathematics learning disabilities or mathematics learning disabilities from a theoretical perspective; the remaining articles were mainly experimental studies, which shows that we should give more weight to experimental designs in studies to be conducted in our country.

It was found that primary school students and teachers were mainly selected as the study group in postgraduate theses. Şehit (2023) examined the articles and theses in the international literature and found that the participants were predominantly primary school students. This result shows that the most preferred age group for mathematics learning disabilities at the national level as well as at the international level is the primary school group. Saygı (2023) also determined that the studies conducted in Türkiye were mainly conducted with primary school students with a sample between 0-25. Our study determined that the middle school student group was selected as the study group. Considering that the primary school level is the first level where basic skills such as four operations skills are taught, it is important to identify students with mathematics learning disabilities in this age group and to take necessary measures. In addition, the selection of teachers as the study group can be considered an important result in terms of teachers' awareness of mathematics learning disabilities, the development of their practical experiences, training needs, and the presentation of suggestions. Şehit (2023) suggestion to increase the number of studies to increase the awareness of teachers and pre-service teachers about dyscalculia, and Can (2023) suggests taking necessary measures to ensure that teachers and students are aware of mathematics interventions based on scientific foundations support the results of our study. Similarly, Doğan (2024)'s finding that preschool teachers need training on math learning disabilities is consistent with our research results.

It was found that 44 different data collection tools related to math learning disabilities were used. This result is considered important in identifying mathematics learning disabilities, raising awareness, determining the relationship with other mathematical variables, testing the effects of the practices, and presenting reasonable suggestions. The fact that these tools include quantitative and qualitative data collection tools shows that math learning disability is tried to be addressed in all its dimensions. Tecim (2024)'s observation that in the articles he accessed from the Web of Science database in his research, a single tool was not used as a data collection tool in general and that data were obtained by using multiple tools together, supports our research results.

It was found that content and descriptive analysis methods were mainly used to analyze qualitative data. According to this result, it is understood that researchers are working on defining mathematics learning disabilities and conducting in-depth analyses. Similarly, Saygı (2023) determined that the content analysis method was primarily used in the document analysis of master's and doctoral theses and articles, which aligns with our research results. The T-Test, Mann-Whitney U test, Wilcoxon Signed Ranks test, and Anova were the most used data analysis methods in quantitative data analysis. This result shows that the application examples developed for math learning disabilities were tested, and suggestions were tried to be presented. Tecim (2024) also concluded that data were mainly analyzed with Anova, similar to our research results.

REFERENCES

- Akar, Ş. Ş. (2009). *İlköğretim 6. ve 7. sınıf öğrencilerine yönelik matematik yetenek testi'nin kapsam geçerliği* (Yayın No. 262353) [Yüksek lisans tezi, Anadolu Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Akkaş, E., & Toluk Uçar, Z. (2020). Toplumun matematik hakkındaki düşünceleri. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11(2), 473-491.
- Alkan Nurkan, M., & Yazıcı, E. (2020). Matematik öğretmenlerinin matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) farkındalıklarının belirlenmesine ilişkin bir durum çalışması. *Çağdaş Yönetim Bilimleri Dergisi*, 7(1), 95-109.
- American Psychiatric Association [APA] (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-5*. American Psychiatric Association.
- Avcı, A. (2020). *Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan ilkökul öğrencilerine yönelik öğretim uygulamalarının değerlendirilmesi* (Yayın No. 648432) [Yüksek lisans tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Ayyıldız, N. (2023). Matematikte yaşanan zorlukların nörolojik temelleri. M. H. Sarı, S. Olkun, & Y. Mutlu (Ed.), *İlkokul matematiğinde öğrenci zorlukları, kavram yanılgıları hatalar ve çözüm önerileri içinde* (ss. 31-52). Vizetek Yayıncılık.
- Balıkçı, S. (2018). Özel öğrenme güçlüğü olan bireyler için akademik destek. M. A. Melekoğlu, & U. Sak (Ed.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek içinde* (ss. 78-91). Pegem Akademi.
- Bender, W. N. (2016). *Öğrenme güçlüğü olan bireyler ve eğitimleri* (6. baskı). (H. Sarı, Çev.). Nobel Akademik Yayıncılık.
- Bilgen, Z., & Durmuşoğlu, M. (2023). Okul öncesi dönem matematik eğitiminde sayı ve sayma konusunda yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 14(1), 29-41.
- Bintas, J. (2007). Matematikte öğrenme güçlüğü olan öğrenciler için matematik eğitimi. *Education Sciences*, 2(4), 439-450.
- Butterworth, B., Varma, S., & Laurillard, D. (2011). Dyscalculia: From brain to education. *Science*, 332(6033), 1049-1053.
- Can, E. (2023). *Öğrenme güçlüğü olan öğrencilere uygulanan matematik müdahaleleri: Bir meta-sentez çalışması* (Yayın No. 828001) [Yüksek lisans tezi, Akdeniz Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Cortiella, C., & Burnette, J. (2008). *Challenging changing: How schools and districts are improving the performance of special education students*. National Center for Learning Disabilities.
- Cortiella, C., & Horowitz, S. H. (2014). The state of learning disabilities: Facts, trends and emerging issues. *New York: National center for learning disabilities*, 2-45.
- Doğan, M. (2024). *Okul öncesi öğretmenlerinin matematik eğitimine yönelik görüş ve ihtiyaçlarının incelenmesi* (Yayın No. 876135) [Yüksek lisans tezi, Bayburt Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Doğan-Temur, Ö., & Korkmaz, N. (2021). Özel öğrenme güçlüğü olan çocukların matematik öğrenme sürecine ilişkin veli deneyimleri: Bir durum çalışması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(3), 591-609. <https://doi.org/10.21565/ozelegitimdersisi.729195>
- Doğanay Bilgi, A. (2019). Farklılaştırılmış öğretim ve uyarlamalar. E. R. Özmen, & A. Ataman (Ed.), *Öğrenme güçlüğü ve özel yetenek içinde* (ss. 91-109). Maya Akademi.

- Doğmaz Tunalı, S., & Yıldız Demirtaş, V. (2022). Matematik öğrenme güçlüğü ve sayı hissi. *EDUCATIONE*, 1(1), 105-127.
- Durmaz, B. (2022). Matematik eğitimi ve drama: Sistematik derleme. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 17(2), 163-190.
- Ekiz, D. (2009). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Anı Yayıncılık.
- Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü [OECD] (2016). *Equations and inequalities: Making mathematics accessible to all*. OECD Publishing.
- Filiz, T. (2021). Matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilere yönelik öğretimsel müdahalelerin öğrencilerin akademik başarılarına etkisinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Özel Eğitim Dergisi*, 22(4), 1025-1055. <https://doi.org/10.21565/ozegitimdergisi.713496>
- Filiz, T. (2022). *Matematik öğrenme güçlüğü riski olan öğrenciler için gerçekçi matematik eğitimi ile öğretim tasarım modeli geliştirme, uygulama ve değerlendirme* (Yayın No. 740359) [Doktora tezi, Trabzon Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Filiz, T., & Güneş, G. (2022). Öğrenme güçlüğü yaşayan ilkokul öğrencilerinin pandemi sürecindeki matematik öğrenme ve öğretme deneyimlerine bir bakış. *e- Kafkas Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 9, 20-50. <https://doi.org/10.30900/kafkasegt.990761>
- Geary, D. C. (2006). Dyscalculia at an early age: Characteristics and potential influence on socioemotional development. *Encyclopedia on early childhood development*, 15, 1-4.
- Geary, D. C. (2011). Consequences, characteristics, and causes of mathematical learning disabilities and persistent low achievement in mathematics. *Journal of Developmental and Behavioral Pediatrics*, 32(3), 250-263.
- Gerber, P. J. (2012). The impact of learning disabilities on adulthood: A review of the evidencedbased literature for research and practice in adult education. *Journal of Learning Disabilities*, 45(1), 31-46.
- Girli, A. (2015). Öğrenme güçlüğü olan çocukların eğitimleri. S. Sunay Yıldırım-Doğru (Ed.), *Öğrenme güçlükleri içinde* (ss. 227-232). Eğiten Kitap.
- Glesne, C. (2012). *Nitel araştırmaya giriş* [Introduction to qualitative research] (A. Ersoy & P. Yalçınoglu, Trans.). Anı Yayıncılık.
- Gürsel, O. (2017). Matematik öğretiminde öğrenme alanları ve temel beceriler. O. Gürsel (Ed.), *Özel gereksinimli öğrencilere matematik beceri ve kavramlarının öğretimini planlama ve uygulama içinde* (ss. 1-22). Vize Yayıncılık.
- Kosc, L. (1974). Developmental dyscalculia. *Journal of learning disabilities*, 7(3), 164-177.
- Merriam, S. (1998). *Qualitative research and case study applications in education. Revised and expanded from case study research in education*. JB Printing.
- Millî Eğitim Bakanlığı [MEB] (2024). *İlkokul matematik dersi öğretim programı*. Millî Eğitim Bakanlığı.
- Mutlu, Y. (2016). *Bilgisayar destekli öğretim materyallerinin matematik öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerin sayı algılama becerileri üzerindeki etkilerinin incelenmesi* (Yayın No. 429622) [Doktora tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Mutlu, Y. (2020). Gelişimsel diskalkuli nedir?. Y. Mutlu, S. Olkun, L. Akgün, & M. H. Sarı (Ed.), *Diskalkuli: Matematik öğrenme güçlüğü tanımı, özellikleri, yaygınlığı, nedenleri ve tanınması içinde* (ss. 1-9). Pegem Akademi Yayıncılık.

- Mutlu, Y. (2022). Diskalkulik çocuklara matematik öğretimi. Y. Mutlu, S. Olkun, L. Akgün, & M. H. Sarı (Ed.), *Diskalkuli-Matematik öğrenme güçlüğüne sahip çocuklara matematik öğretimi* içinde (ss. 1-20). Vizetek Yayıncılık.
- Mutlu, Y., & Polat, K. (2024). Bibliometric and content analyses of dyscalculia research. *Acta Didactica Napocensia*, 17(1), 44-64, <https://doi.org/10.24193/adn.17.1.4>
- Saygı, H. (2023). *Matematik öğrenme güçlüğü ile ilgili yapılan çalışmaların doküman analizi ile incelenmesi* (Yayın No. 809235) [Yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Şehit, A. G. (2023). *Diskalkuli üzerine bir meta-sentez çalışması* (Yayın No. 816039) [Yüksek lisans tezi, Giresun Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Tecim, G. (2024). *Matematik öğrenme güçlüğü (diskalkuli) ile ilgili çalışmaların bibliyometrik ve sistematik olarak derlenmesi* (Yayın No. 849978) [Yüksek lisans tezi, Atatürk Üniversitesi]. YÖK Ulusal Tez Merkezi.
- Van de Walle J., Karp, K. S., & Bay-Williams, J. M. (2018). *İlkokul ve ortaokul matematiği gelişimsel yaklaşımla öğretim* (S. Durmuş, Çev.). Nobel Akademi Yayıncılık.
- Wei, X., Lenz, K. B., & Blackorby, J. (2012). Math growth trajectories of students with disabilities: Disability category, gender, racial, and socioeconomic status differences from ages 7 to 17. *Remedial and Special Education*, 34(3), 154-165. <https://doi.org/10.1177/0741932512448253>
- Witzel, B. S., & Little, M. E. (2016). *Teaching elementary mathematics to struggling learners* (1st ed.). The Guilford Press.
- World Health Organization [WHO] (2010). *World Health Statistics 2010*. World Health Organization.
- Yetim Karaca, S., & Ada, S. (2018). Öğrencilerin matematik dersine ve matematik öğretmenine yönelik algılarının metaforlar yardımıyla belirlenmesi. *Kastamonu Education Journal*, 26(3), 789-800. <https://doi.org/10.24106/kefdergi.413327>
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (8. baskı). Seçkin Yayıncılık.
- Yorulmaz, A., Çekirdekci, S., & Dede, B. (2021). Türkiye’de 2016-2020 yılları arasında yapılan ilkökul matematik eğitimi ile ilgili lisansüstü tezlere ilişkin bir analiz. *Uluslararası Karamanoğlu Mehmetbey Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 81-93. <https://doi.org/10.47770/ukmead.944280>