

Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi–EBAD

Cilt 2 / Sayı 2

Sayfa: 75-220



Eylül 2021

Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi–EBAD

Yayıncı

Vizetek Yayıncılık

Baş Editör

Dr. Öğr. Üyesi Murat OKUR

Editör

Doç. Dr. Hatice GÜNGÖR SEYHAN

Yazı İşleri Müdürü

Fulya ÖZÇELİK

Yayın Editörü

Dr. Öğr. Üyesi Murat OKUR

Teknik Kontrol ve Mizanpaj Sorumlusu

Sadık HANGÜL

Editör Kurulu

Prof. Dr., Durmuş EKİZ, Trabzon Üniversitesi

Prof. Dr., Selahattin KAYMAKÇI, Kastamonu Üniversitesi

Doç. Dr., Hasan BAKIRCI, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi

Doç. Dr., Hüseyin MERTOL, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Doç. Dr., Mustafa Şahin BÜLBÜL, Kars Kafkas Üniversitesi

Doç. Dr., Savaş KARAGÖZ, Aksaray Üniversitesi

Dr., Yılmaz KARA, Bartın Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi, Handan DEMİRCİOĞLU, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Yayın Kurulu

Prof. Dr., Nilgün TATAR, Alanya Aladdin Keykubat Üniversitesi

Doç. Dr., Hüseyin ARTUN, Van Yüzüncüyıl Üniversitesi

Doç. Dr., Mustafa ÜREY, Trabzon Üniversitesi

Doç. Dr., İsmail SEÇER, Atatürk Üniversitesi

Doç. Dr. Yasemin KUŞDEMİR, Kırıkkale Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi, Mesut BÜTÜN, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi, Burak DELİCAN, Tokat Gaziosmanpaşa Üniversitesi

Dr. Öğr. Üyesi, Nuri Can AKSOY, Hasan Kalyoncu Üniversitesi

Dr., Serkan COŞTU, Kars Kafkas Üniversitesi

İçindekiler

Editör'den

vii

Kuş Gözetleme Turizmi (Ornitoloji) Açısından Kızılırmak Deltası'nın (Kuş Cenneti) Önemi ve Saz Horozu (Porphyrio Porphyrio)

The Importance of Kızılırmak Delta (Bird Paradise) in Terms of Bird Watching Tourism (Ornithology) and Australasian Swamphen (Porphyrio Porphyrio)

Pınar ÖZEL

75-85

Matematik Dersi Öğretim Programlarının ve Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre İncelenmesi

Examination of Mathematics Lesson Curriculum and Textbooks According to Teacher and Student Opinions

Selami ERCAN, Burak ÇAKAR

86-107

Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerinin Fen Öğretimine Entegrasyonu Hakkında Öğretmen Görüşleri
Teacher Opinions on Integration of Information Processing Skills into Science Education

Ayşe ARSLANHAN, Hüseyin ARTUN

108-121

5-6 Yaş Grubu Çocuklarda Bibliyoterapinin Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Bibliotherapy on Interpersonal Problem Solving Skills in 5-6 Years Old Children

Feyza Nur UYAR, Havise GÜLEÇ

122-139

The Effect of Multiple Intelligence Theory-based Science Teaching on Academic Success in Turkey: A Meta-Analysis Study

Türkiye'deki Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Fen Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması

Murat OKUR, Ebru KURAL

140-156

Özgül Öğrenme Güçlüğü Olan ve Olmayan Öğrencilerin Morfolojik Farkındalık Becerilerinin
Karşılaştırılması

A Comparison of the Morphological Awareness Skills of Students with and without Specific
Learning Disabilities

Halime Miray SÜMER DODUR

157-170

Görme Yetersizliği Olan Bireylerde Dokunsal İşleyen Bellek Stratejileri
Tactile Working Memory Strategies in Individuals with Visual Impairment

Aydın KIZILASLAN, Halime Miray SÜMER DODUR

171-184

Farklı Branşlardaki Öğretmenlerin Matematiksel İnançlarının İncelenmesi
Examining the Mathematical Beliefs of Teachers in Different Disciplines

Mesut BÜTÜN, Fatma KOÇOĞLU

185-201

Veli Görüşlerine Göre Hollanda'da Yaşayan İki Dilli Türk Çocuklarının Türkçe Öğrenme
Durumları: Güçlükler ve Gelecek Beklentisi

Turkish Learning Status of Turkish Bilingual Children Living in the Netherlands According to
Parents' Views: Challenges and Future Expectations

Kübra ŞENGÜL, Yavuz Selim TOYGAR

202-220

Editör'den

Eğitim Bilim ve Araştırma Dergisi (EBAD) Vizetek Yayıncılık tarafından yılda iki defa çıkarılan bilimsel, hakemli ve elektronik ortamda okuyucuların erişimine açık bir dergidir. EBAD, özellikle eğitim alanı ile sosyal ve beşeri bilimlerin diğer disiplinlerindeki nitelikli çalışmaları nesnel bir bakış açısı ile okuyucusuna ulaştırmayı hedeflemektedir. Yayın kurulumuz dergimizin 2. cildinin 2. sayısını (Eylül 2021) yayımlamanın mutluluğunu yaşamaktadır. Bir sonraki sayımız 2022 İkbahar Döneminde yayımlanacaktır. Bu sayımızda, dokuz farklı eğitim kurumundan toplam on altı yazara ait yedi araştırma iki derleme toplam dokuz makale vardır. Hakemlik sürecinde her makale en az iki hakem tarafından incelenmiştir. Dergimiz ileriki sayılarda akademik danışma kurulunu ve hakem havuzunu genişletmeyi hedeflemektedir. Bu bağlamda dergimizin danışma kurulunda yer almak isteyen veya hakem olarak dergimize katkıda bulunmak isteyen değerli araştırmacılar okur-murat55@hotmail.com adresine e-posta ile özgeçmişlerini gönderebilirler.

Bu sayının yayımlanma sürecine destek veren herkese teşekkür eder, eğitimin çeşitli alanlarında çalışan tüm araştırmacıların çalışmalarını değerlendirmek üzere dergimize davet etmekten mutluluk duyarım.

Dr. Murat OKUR

Editör

Eylül, 2021



Kuş Gözetleme Turizmi (Ornitoloji) Açısından Kızılırmak Deltası'nın (Kuş Cenneti) Önemi ve Saz Horozu (Porphyrio Porphyrio)

The Importance of Kızılırmak Delta (Bird Paradise) in Terms of Bird Watching Tourism (Ornithology) and Australasian Swamphen (Porphyrio Porphyrio)

Pınar ÖZEL¹

¹Doktora Öğrencisi, İstanbul Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
pinarozel30@gmail.com, ORCID: 0000-0003-4880-2582

Geliş Tarihi: 21 Şubat 2021

Kabul Tarihi: 13 Eylül 2021

ÖZ

Bu çalışmanın amacı; Ornitolojide dikkat çekmek, Kızılırmak Deltası'nın önemli bir kuş alanı olduğunu vurgulamak, Saz Horozu'nu kayıt altına almak ve kuşlar hakkında farkındalık yaratmaktır. Bu amaç doğrultusunda çalışmada literatür taraması ve doküman analiz yöntemi kullanılmıştır. Çalışmada; Saz Horozu'nun sulak alanları tercih ettiği, kesin üreme alanlarının Kızılırmak ve Göksu deltaları olduğu, ilkbahar ve sonbahar mevsiminin kuş gözlemi için uygun olduğu gibi bulgulara ulaşılmıştır. Sonuç olarak, Kızılırmak Deltası "Önemli Bir Kuş Alanı'dır" ve Ornitolojide müsaittir.

Anahtar Kelimeler: Kızılırmak deltası, ornitoloji, Samsun, Saz Horozu, turizm.

ABSTRACT

The aim of this study; to draw attention to Ornithology, to emphasize that the Kızılırmak Delta is an Important Bird Area, to record the Reed Rooster and to raise awareness about birds. For this purpose, literature review and document analysis method were used in the study. In the study; It has been found that the Reed Rooster prefers wetlands, the exact breeding areas are the Kızılırmak and Göksu Deltas, and the spring and autumn seasons are suitable for bird watching. The result is that the Kızılırmak Delta is an "Important Bird Area" and Ornithology is suitable for tourism.

Key Words: Australasian swamphen, Kızılırmak Delta, ornithology, Samsun, tourism.

GİRİŞ

Delta, doğal özellikleri korunmuş önemli bir sulak alandır. Bu sulak alan bölgede tarım, turizm ve balıkçılık açısından önemli bir ekosistem oluşturmaktadır. Ender bitki türlerine sahip olan delta, birçok kuşu türünü de barındırmaktadır. Kızılırmak Deltası gölleri, bataklık ve sazlıklarıyla kuşların barınması açısından sadece Türkiye’de değil, aynı zamanda dünyada da önemli bir yere sahiptir. Çünkü delta, kuşların göç zamanı Karadeniz’i geçerken dinlendikleri bir alandır. Ayrıca kuşlara beslenme ve barınma olanağı sunmaktadır. Bu zengin biyoçeşitliliğe sahip alanın ziyaretçilerinden biri de nadir bir kuş türü olan Saz Horozu’dur. Saz Horozu’u parlak tüyleri, renkleri ve kendine has tarzıyla doğa fotoğrafçıları ve kuş gözlemcilerinin ilgisini çekmektedir. Nadir bir tür olması nedeniyle de birçok sulak alanda korunmasına özen gösterilmektedir. Saz Horozu ülkemizde tamamen koruma altında olup avlanması yasaktır.

Saz Horozu’nun Kızılırmak Deltası’nı mesken tutmasının nedeni, deltanın nitelikli bir sulak alan olmasıdır. Kızılırmak Deltası’nın batı ve doğu sahilinde, delta ve kıyı oluşumunu meydana getiren doğal koşullar, farklı büyüklüklerde göllerin oluşmasını sağlamıştır. Kızılırmak Deltası’nın doğu sahilinde, Balık, Uzun, Tatlı, Altınlı, Paralı, Cernek, Liman, Tuzlu ve Sülüklü göl yer alırken batı sahilinde ise Karaboğaz ve Mülk gölü yer bulunmaktadır. Bu göllerin her biri kaliteli sulak alandır.

Kızılırmak Deltası’nda yaban hayatı ve yaşam alanlarını korumaya yönelik çeşitli sınırlara sahip farklı koruma statüleri belirlenmiştir. Bu alandaki koruma statüleri; Doğal Sit, Yaban Hayatı Geliştirme Sahası ve Ramsar Alanı statüleridir. Bu doğrultuda 15 Nisan 1998 tarihinde Sulak Alanların Korunması (Ramsar) Sözleşmesi Listesine dahil edilen deltanın ekolojik karakterinin aynen korunacağı uluslararası düzeyde taahhüt edilmiştir. Delta uluslararası öneme sahip sulak alan belirlenmesi için geliştirilmiş dokuz kriterden sekizini karşılamaktadır. (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2014). Ayrıca delta, Yaban Hayatı Geliştirme Sahaları 4915 sayılı Kara Avcılığı Kanunu’nun 4. Maddesine dayanılarak çıkarılan ‘Yaban Hayatı Koruma ve Geliştirme Yönetmeliği’ne tabidir ve Kızılırmak Deltası’nın büyük bir kısmı 21.04.1994 tarihinde birinci derece ve kısmen de üçüncü derece olmak üzere Doğal Sit ilan edilmiştir (Çevre ve Orman Bakanlığı, 2014).

Fırat Nehri’nden sonra ikinci en büyük drenaj havzasına sahip olan Kızılırmak Nehri’nin geniş sulak alan potansiyeline sahip olması deltada flora ve fauna özelliklerinin gelişmesini sağlamıştır. Bu konuda yapılan çalışmalar neticesinde, Kızılırmak Deltası nesli tehlikede ve nadir bitki türlerini barındırmasından dolayı, Türkiye’nin Önemli Bitki Alanlarının tespiti çalışmasında 122 Önemli Bitki Alanı’ndan biri olarak değerlendirilmiştir (Özhatay, Byfield ve Atay, 2005).

Türkiye’nin üçüncü, Karadeniz Kıyı Kuşağı’nın ikinci büyük deltası olan Kızılırmak Deltası’nda göç esnasında önemli sayıda Küçük Karabatak (88), Küçük Akbalıkçıl (3200), Çeltikçi (590), Dik Kuyruk (1246), Küçük Martı (41.000), Ak Kanatlı Sumru (3000) ve 10.000’den fazla Kıyı kuşu da delta üzerinden göç etmektedir (Yarar ve Magnin, 1997)

Bafra Ovası ve civarı turizm ve rekreasyonel faaliyetler açısından birçok tarihsel, kültürel ve doğal çekiciliğe sahiptir. Batısında yer alan Alaçam ve Yakakent ilçeleri de sahip oldukları doğal ve kültürel çekiciliklerle delta ziyaretçilerine alternatif turizm olanakları sunmaktadır. Doğaseverler için farklı doğa gezileri ve sporlarına olanak sağlayan özellikleri ile bölgenin alternatif turizm alanlarını artırmaktadır (Yıldırım, 2018). Kızılırmak Deltası’nın ekolojik ortam özellikleri yüzlerce kuş türüne ev sahipliği yaptığı için, Ornitoloji turizmine ilgi duyan doğa severlerin sahaya ilgisi oldukça fazladır. Bu kuş gözlemcilerinin amacı; Saz Horozu’nu gözlemek ve fotoğraflamak olduğu kadar, onu dolaylı olarak kayıt altına almaktır.

Sadece Ornitoloji turizmine ilgi duyanlar için değil, tüm insanlığın yaşamında önemli bir yere sahiptir kuşlar. İlk evcilleştirilen hayvanın kuş olması, türkülere, şiirlere kuşların konu olması insanın bir parçası izlenimi de oluşturmaktadır. Örneğin, Cahit Zarifoğlu’nun yazdığı şiirde;

“Bir yerden bir yere uçuyorsa kuşlar;
Mevsimler değişmiştir,
İnsanlar da...” gibi

Ya da Karacaoğlan'ın dizelerinde türküye dönüşen;
“Yeşil Başlı Gövel ördek,
Uçar gider göle karşı.
Eğricesin tel tel etmiş,
Döker gider yâre karşı...” gibi daha nice şeye konu olmuştur kuşlar.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Çalışmanın amacı; Ornitoloji turizmine dikkat çekmek, Kızılırmak Deltası'nın Önemli Bir Kuş Alanı olduğunu göstermek, Saz Horozu'nu kayıt altına almak ve kuşlar hakkında farkındalık yaratmaktır.

Araştırmanın Yöntemi

Bu çalışmada literatür taraması ve doküman analiz yöntemi kullanılmıştır. Doküman analizi, belli bir amaçla yönelik olarak kaynakları not alma, okuma, bulma ve değerlendirme işlemlerini kapsamaktadır (Karasar, 2005). Bir başka deyişle doküman analizi, basılı veya elektronik (bilgisayar tabanlı ve internet erişimli) materyallerin incelenmesi ve değerlendirilmesi sürecinde gerçekleşen bir dizi işlemdir (Bowen, 2009). Ayrıca bu çalışma literatür taraması, belirli bulgulara teorik ve metodolojik katkıların yanı sıra bulgular da dahil olmak üzere mevcut bilgileri sunan bilimsel bir makale olma özelliği taşımaktadır.

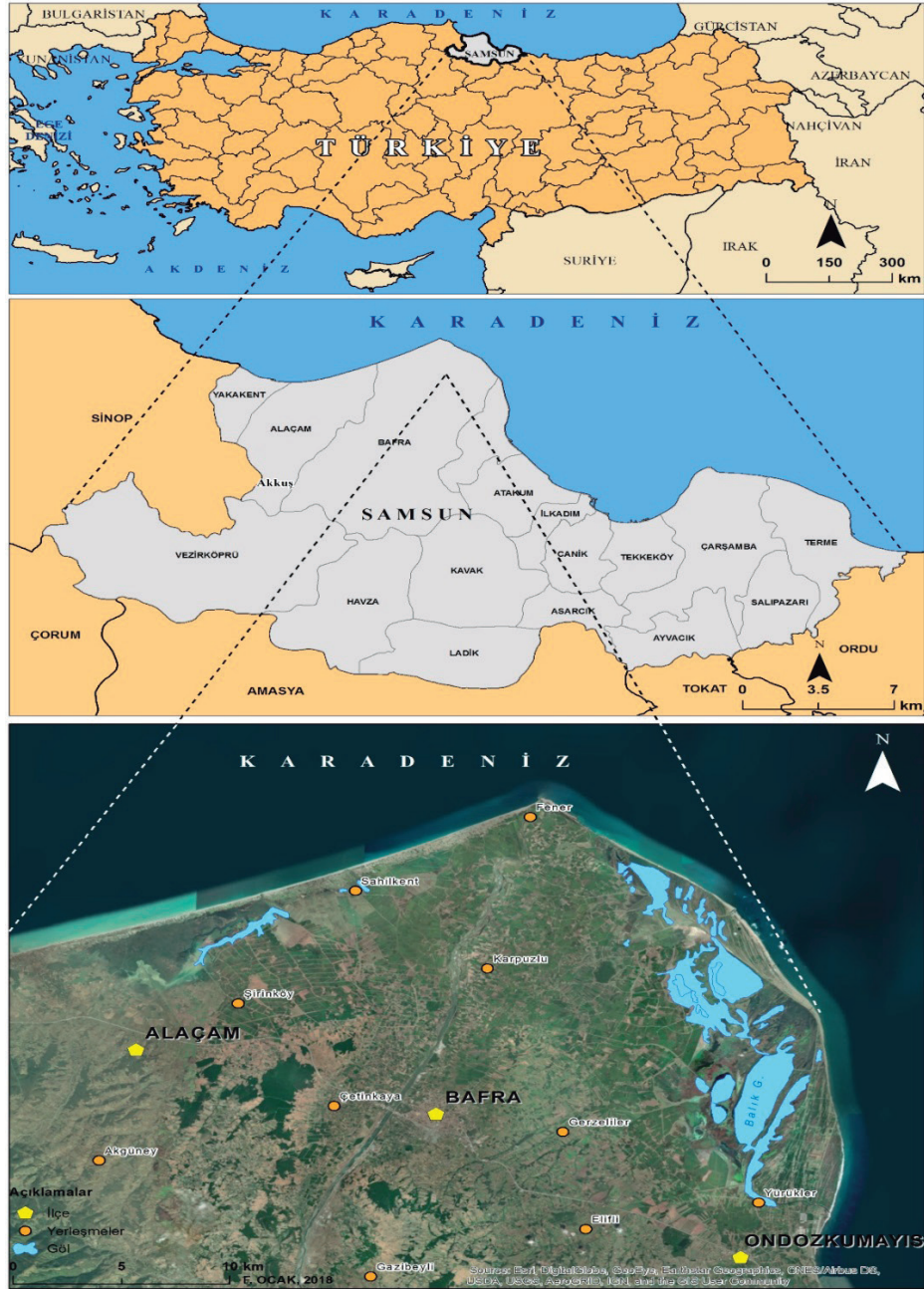
Kızılırmak Deltası'nın Oluşumu

Kızılırmak Deltası Kuaterner esnasında birtakım safhalar halinde gelişmiştir. Oluşumunda östatik hareketlerin önemli rolü yanında, denizin alçaldığı glasiyal safhalarda yarılmalar ve interglasiyal safhalarda ise alüvyal birikimlere sahne olmuştur. Ova bugünkü şeklini Flandriyen transgresyonundan sonra almış olsa da en önemli gelişim ise Holosen'de, yani son 10.000 yıl içerisinde meydana gelmiştir (Ardos, 1996).

Kızılırmak Deltası Kuaterner boyunca gelişmiştir. Deltanın oluşumunda başta Kızılırmak ve diğer akarsuların taşıdıkları malzemeleri, döküldükleri sahada biriktirmeleri olsa da, gelişiminde östatik ve tektonik hareketler de etkili olmuştur (Zeybek vd. 2013)

Kızılırmak Deltası, Samsun ilinin ilçeleri olan Ondokuzmayıs, Bafra ve Alaçam ilçelerinin sınırları içinde yer almaktadır ve denizden 1km kara yönünde olan sahayı kapsamaktadır.

Kızılırmak Deltası, Karadeniz kıyı kesiminde Çarşamba Deltasından sonra ikinci büyük deltadır. Delta, Orta Karadeniz Bölümü'nün kıyı kesiminde 35° 35' 45" - 36° 07' 07" doğu boylamları ile 41° 30' 15" - 41° 44' 08" kuzey enlemleri arasında yer almaktadır. Kuzeyden Karadeniz ile sınırlandırılmış olan delta, güneyde ise Doğankaya (Martıkale) Köyü yakınlarına kadar uzanmaktadır. Kuzeye doğru büyük bir çıkıntı oluşturan delta doğuya ve batıya gidildikçe daralmakta ve kıyı düzlüklerine geçilmektedir. Deltanın doğu sınırı Engiz Çayı yakınlarındaki Muştalı Köyü çevresine, batı sınırı ise Alaçam ilçe merkezinin batısına kadar uzanmaktadır (Zeybek vd. 2013).



Harita 1. Kızılırmak Deltası Haritası ve Araştırma Alanı (Mertol vd. 2019)

Deltayı oluşturan Kızılırmak, sınırlarımız içinden doğan ve yine sınırlarımız içinden denize ulaşan en uzun akarsuyumuz olup, adını akarsu yatağında bulunan, üçüncü zaman ortalarında çökelmiş kırmızı renkteki kumlu-killi tortudan almaktadır. Nehrin uzunluğu 1355 km'dir. Nehir, İç Anadolu'nun en doğusunda bulunan Sivas ilindeki Kızıldağ'ın güney yamaçlarından yaklaşık 39.8 kuzey 38.8 doğu noktasından doğar ve önce batı ve güney batıya doğru akar, daha sonra yay şeklinde biçimlenir. Bu noktadan sonra ilk olarak batıya, daha sonra güneybatıdaki Tuz Gölü'nün kuzey doğusundan geçerek kuzey batıya akar. Daha sonra kuzey ve kuzeydoğuya yönelir. Bu kesimde en büyük kollarından biri olan Delice Irmağı ile 40.47 doğu 34.14 batı noktasında birleşir. Sonra kıvrımlar yaparak kuzeybatıya akar. Bu kesimden sonra 41.10 doğu 34.42 batıda Devrez Nehri ile birlikte akar ve kuzeydoğuya doğru döner. Bu noktadan sonra aşağı çığırına ulaşır ve Karadeniz'e 41.72 kuzey 35.95 doğu noktasında boşalır. Bu akışı sırasında sırasıyla Sivas, Kayseri, Nevşehir, Kırşehir, Kırıkkale, Ankara, Çankırı, Çorum ve Samsun illerinden geçerken çok sayıda dere ve çayın sularını toplayarak Bafra Burnu'ndan Karadeniz'e ulaşır (Önal, 2009).

Kızılırmak Deltasının Genel Özellikleri

Bafra'nın dolayısıyla da deltanın yerleşim tarihi, M.Ö. 5000 yıllarına kadar uzanmaktadır. İkiz tepe I ve II kazılarında elde edilen bulgulara göre, Kızılırmak Deltası ve yakın çevresindeki insan varlığı Kalkolitik (M.Ö. 5000 - 3000 yıl) ve İlk Tunç Çağına (M.Ö. 3000 – 2000 yıl) tarihlenmektedir (Alkım, U. B., Alkım, H., Bilgi, Ö., 1988, Bilgi, Ö., 1996, Bilgi, Ö., 2001)

Deltadaki topraklar çoğunlukla alüvyal topraklardır, bu topraklar genellikle taze tortul depozitler üzerinde oluşur ve bu genç topraklarda katmanlar bulunmaz veya bulunsa bile, çok zayıf gelişmiştir; buna karşılık, değişik özellikte mineral katlar bulunur. Bu topraklar çoğunlukla taban suyunun etkisi altındadır. Tarım bakımından çok önemli olan bu topraklar, iklimin elverdiği bütün kültür bitkilerini yetiştirmeye elverişlidir (www.bolge07.dsi.gov.tr). Dengiz ve Özcan (2006) 'ya göre; Özellikle delta ovasındaki toprakların büyük bir kısmı olan % 62.4'ü (50284 ha), tarımsal yönden ve kalitelik özelliği bakımından çok verimli ve verimli (I ve II) sınıfları oluşturmaktadır.

Deltadaki iklim ise; genellikle ılıman bir iklime sahip olan Samsun'un iç kesimleri ve sahil şeridinde iki ayrı iklim özelliği görülmektedir. İç kesimlerde Akdağ ve Canik Dağları'nın etkisi görülmektedir. Sahil şeridinde ise (Şehir merkezi, Terme, Çarşamba, Bafra, Alaçam, Ondokuzmayıs, Tekkeköy ve Yakakent) Karadeniz ikliminin etkisi görülür. Araştırma sahası, genel itibarıyla Karadeniz kıyısında yer alması nedeniyle Karadeniz Bölgesi Kıyı Kuşağı İklim özelliklerini yansıtmaktadır (Bulut ve Yıldırım, 2018). Başka bir ifadeyle Samsun, Karadeniz Bölgesi kıyı boyu ve kıyı yakını yöreler için, "Karadeniz etkili nemli, ılıman bir iklim tipi" olarak tanımlanan iklim bölgesinde yer almaktadır (Nişancı, 2002) Bölgenin bitki örtüsü iklimin yağışlı olmasına bağlı olarak ormandır. 0-1200 m arasında Meşe, Gürgen, Kestane ve Çınar gibi ağaçlar yer alırken, 1200-2000 arasında çam çeşitlerini görmek mümkündür. Ayrıca ormanlar deniz seviyesinden başlar (Eğilmez, 2020).

Tarımsal faaliyetler deltadaki en yoğun alan kullanımını oluşturmaktadır. Bafra'da pirinç, şeker pancarı, tahıllar, kanola ve çeşitli sebzeler yetiştirilmektedir. Meralarda ise hayvancılık (sığır, koyun ve manda yetiştiriciliği) yapılmaktadır. Ayrıca balıkçılık ve saz kesimi yöre halkı için önemli bir ekonomik etkinliktir ([URL_2](#)).

Deltadaki alanın %67'si Tarım alanları, %21'i Sulak alanları, %5'i Ormanlık alanları, %4 'ü kumulları, %2'si yerleşim alanlarını, %1' de diğerini oluşturmaktadır (Kızılırmak Deltası Sulak Alan Yönetim Planı, 2008-2012).

Ornitoloji (Kuş GözetlemeTurizmi) ve Fotoğrafçılık

Kuş gözlemciliği "kuşları yaşam alanlarında gözleme ve tanımlama faaliyeti" şeklinde tanımlanmaktadır (Şekercioğlu 2002). Bu kuş yaşam alanların başında da Önemli Bir Kuş alanı olan **Kızılırmak Deltası** gelmektedir. Önemli Kuş Alanları (ÖKA'lar) kuşların üremelerine, kışı geçirmelerine olanak sağlayan veya göç yolları üzerinde bulunan alanlardır ([URL_3](#)) Bu nedenle, ÖKA'lar veya diğer doğal alanlar kuş gözlemek için tercih edilmektedir. ÖKA'lara birçok ziyaretçi ve kuş gözlemcisi gelmektedir. Örneğin, UNESCO Dünya Doğal Mirası Geçici Listesi'nde yer alan ve Yaban Hayatı geliştirme Sahası olarak ilan edilen Kızılırmak Deltasında ziyaretçi ve yönetim merkezlerinin yanı sıra Kuş Gözlem Kuleleri bulunmaktadır. Görüntü izleme merkezinde deltanın farklı yerlerine yerleştirilen dört adet kamera ile alınan görüntüler ziyaretçiler tarafından izlenebilmektedir.

Avrupa Kuş Alanları envanterindeki en önemli 4 kriterden 3'üne sahip olan Kızılırmak deltası, Deniz Kartalı, Tepeli Pelikan, Kara Leylek, Turna, Balıkçıl, Ördek, Yağmurcun gibi pek çok ötücü ve su kuşunu barındırmakla birlikte yaban hayatına dair Yılkı Atlarını ve Mandaları görmek mümkündür ([URL_4](#))

Kızılırmak Deltasında 321 kuş türü tespit edilmiştir. 50.000–100.000 adet su kuşunun kış aylarını geçirmesi bakımından önemli olan saha 80 kuş türünün kesin ürediği, 28 türün üreme olasılığının yüksek olduğu ve 90 türün de üreme olasılığının olduğu görülmektedir (Gürsoy, 2007). Fakat 2007 yılından 2021 yılına kadar geçen sürede kayıt altına alınan kuşların sayısında ve türünde ilerlemeler kaydedilmiştir. Örneğin;

Ülke genelinde 2019 yılında sadece Samsun'da görülen ve üç saat sonra göçüp, bir daha görülmeyen son ve tek kuş "Gri Başlı Kız Kuşu" Vedat Soğukpınar tarafından fotoğraflanarak kayıt altına alınmıştır (URL_5). 2021 Ocak- Şubat ayı itibari ile 'Kızılırmak Deltası Araştırma Projesi' kapsamındaki izleme çalışmaları sırasında deltada uzun süredir görülmeyen ve nesli küresel ölçekte tehlike altında bulunan "Sibiry Kazı" tespit edilmiştir (www.csb.gov.tr). Ve en son olarak 2021 Mart ayında deltada Emin Yoğurtcuoğlu tarafından "Amerikan Altın Yağmurcunu" (*Pluvialis Dominica*) gözlenmiş ve kayıt altına alınmıştır (URL_5).

Bu kuşlar dışında çalışmaya konu olan Saz Horozu, Samsun Büyük Şehir Belediyesi tarafından Samsun'un tanıtım yüzü kabul edilmiştir. Belediye Saz Horozu'nun resmini kentin tanıtım materyallerinde sıkça kullanmaktadır.

Diğer Kuşlar gibi Saz Horoz'u içinde üreme dönemi en seçici olduğu dönemdir. Saz Horoz'u üreme döneminde Kızılırmak Deltası'nı tercih etmektedir (bkz. Harita 3). Birçok kuş gibi bu bölgede yuvalaması, çok güçlü bir ekolojik göstergedir. Deltada kendisine ve yavrularına yetecek kadar yiyecek olması, yumurtalarını koruyacak ve yavrularını büyütecek güvenli alanların olması büyük olasılıkla bu tercihin nedenidir. Bu bilgilerden hareketle delta, tüm canlılar için olduğu kadar Saz Horoz'u için de hayati bir öneme sahiptir.

Sahanın Flora ve Fauna özelliklerindeki çeşitlilik kuş gözlemcilerine, doğa ve düğün fotoğrafçılarına, Doğa sporları ile ilgilenenlere fırsatlar sunmaktadır. Kuşları fotoğraflamak bir aktivite olmak dışında, Ornitoloji bilimine de dolaylı olarak katkı sağlamaktadır. Ayrıca deltada bulunan Lagün göllerinin kendisi de en az kuşlar kadar kuş gözlemcileri açısından çekicilik unsurudur. Bu göllerin yerleşim alanları dışında kalması ve çevrelerinin de seyrek nüfuslu olması, kırsal turizm açısından önemlidir. Özellikle de 21. yy' da tüm insanlığın karşı karşıya kaldığı COVID-19 virüs salgını nedeniyle kitle turizminden kaçan insanların, turizm tercihlerini alternatif turizm çeşitlerine yönelteceği düşünüldürse bu iyi bir fırsattır. Bu alternatif turizm türlerinin başında da Ornitolojik turizm gelmektedir.

Saz Horozu Türün Biyolojisi (Habitat Seçimi, Beslenme, Üreme)

Saz Horozu'nun erkekleri dişilerden %10 kadar büyük olup, kalın gagalı, uzun bacaklı ve hantaldırlar. Uzun, kalın, dizli bacakları vardır. Çıplak kısımları erişkinlerde tamamen kırmızı, gençlerde ise daha donuktur. Kuyruk altı tamamen beyazdır. Düz bir tüy örtüsüne sahiptirler. Renkleri menekşe mavisi-morumsu renktedir. Gençler sıçan kırmızı ve donuk renktedir. Eşeyler tamamen benzerdir. Saz Horozu, EC Kuş Direktifleri ve Bern Sözleşmesi'nin II numaralı ekinde bulunmaktadır. Avrupa'da sınırlı sayılarından ötürü nadir olduğu düşünülmekte ve Spec 3 olarak listelenmektedir (URL_5).

Saz Horozu tatlı veya tuzlu otların derinlerde olduğu veya yüzeye kadar büyüdüğü; canlı veya ölü *Typa*, *Pragmites*, *Scirpus*, *Carex* (1m den yüksek olmamak kaydıyla) su üstüne çıkan vejetasyonların bulunduğu düşük seviyedeki dar veya kapanmış açık suların (Lagün gibi) bulunduğu sulak alanları tercih eder (URL_5).

Saz Horozu ülkemizin de içinde bulunduğu Batı Paleatrikte üç alt tür yayılım göstermektedir.

Porphyrio Porphyrio Porphyri: Batı Akdeniz alt türüdür ve en çok rastlanandır. Üst kısımları ve kanatları menekşe mavisi, yüzü, boyun, ön kısım ve göğsü koyu mavi, vücudun alt kısmı siyah mavi, kuyruk altı tamamen beyazdır. İtalya, Portekiz, İspanya gibi Batı Akdeniz ülkelerinde yayılım gösterir.

Porphyrio Porphyrio Madagascariensis: Mısır alt türü olarak bilinir. Kanat üstünün mavi yeşil olması ve uçuş tüylerinin daha mavi olmasıyla *porphyrio* alt türünden ayrılır.

Porphyrio Porphyrio Caspius ve Seistanicus: Orta doğu alt türü olarak bilinir. Kafası ve boğazı soluk gri, göğsü soğuk mavi, sırtı koyu mavi, kanatları açık mavidir. Ülkemizde ise *Caspius* ve *Seistanicus* alt türüne rastlanır. Kızılırmak Delta'sı ve Göksu Delta'sında görülmektedir. Fakat son yıllarda Malatya ve Kars gibi alanlarda da görülmeye başlanmıştır (URL_5).

Saz Horozları Omnivordurlar fakat genelde sucul veya yarı sucul bitkilerin filizleri, yaprak, kök, çiçek ve tohumlarını yerler. Yemeğini ayakta arar, kısa bitkilerde otların, daha uzunlarını da gagasıyla aşağı doğru çeker ve ayaklarıyla koparır. Kopardıklarını yine ayakları yardımıyla yer. Aynı şeyi büyük besin parçaları için

de yapar ve ayakları yardımıyla gagasını kaldırır. Güçlü gagasıyla küçük parçaları ayırır. Bu davranışı genç bireylerinde yapmaya çalıştığı gözlemlenmiştir. Sıklıkla pirinç tarlalarında beslenirken gözlemlenmiştir (URL_5).

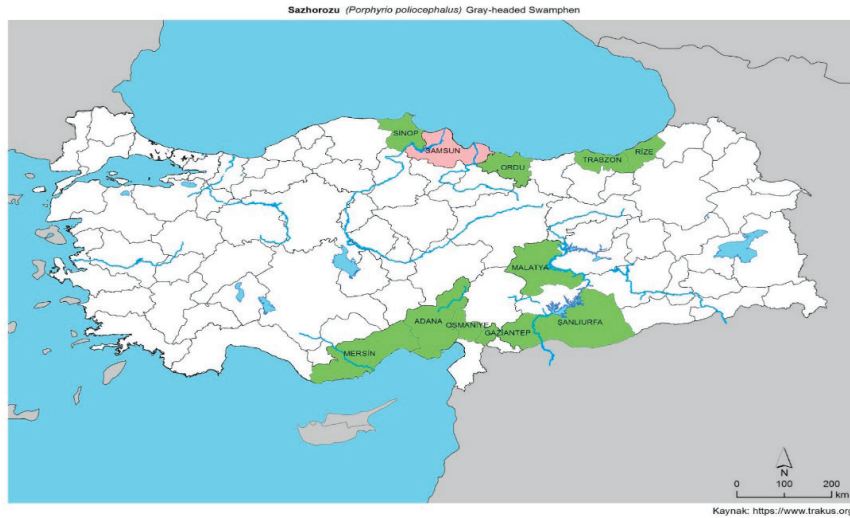
Saz Horozu ülkemizde yerli bir türdür. Kızılırmak Deltası'na nerden ve nasıl geldiği bilinmemektedir. Varsayımlara göre Hazar Gölü'nün kuzeyinden geldiği sanılmaktadır. Kızılırmak Deltası'nda sayılarının giderek arttığı gözlemlenmektedir. Bu hızlı artışın sebebi kooperatif üreme şekli ve üreme başarısının yüksekliğinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Ayrıca kuluçka süresi 23-25 gün, yumurta sayısı 2-7 adet, yumurta boyu 55x37 mm'dir (URL_5).

Avrupa popülasyonu < 35,000 çifttir. 1970-1990 yılları arasında adım adım yükselmiştir. 1990-2000 yılları arasında tür sayısı tüm Avrupa yayılım alanının büyük bir bölümünde, İspanya ve Azerbaycan'daki önemli popülasyonları da içerecek şekilde artmaya devam etmiş ve genel olarak dengeli bir artış içerisinde olmuştur (URL_5).

Bununla beraber, Avrupa'daki üreyen popülasyonun %90'ından fazlası belli bölgelerde sınırlanmış ve bundan dolayı yerleşik tür olarak değerlendirilmiştir (Birds in Europe, 2007).

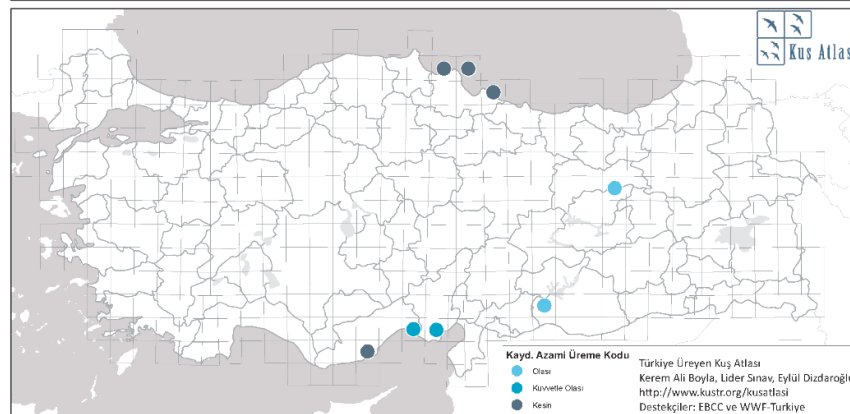
Saz Horozu bazı yörelerde Sultan Tavuğu, Göl Tavuğu veya Gök Saz Horozu adlarıyla bilinir (URL_5).

Türkiye'de Saz Horozu'nun Yayılım ve Üreme Alanları

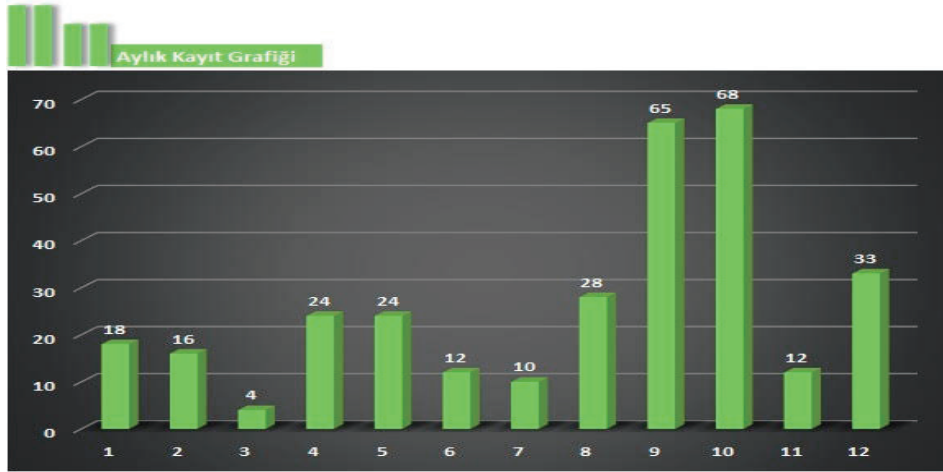


Harita 2. Saz Horozu (*Porphyrio ((porphyrio)) poliocephalus*) Yayılım Alanları (URL_5)

80. Sazhorozu *Porphyrio ((porphyrio)) poliocephalus (et al)*



Harita 3. Saz Horozu (*Porphyrio ((porphyrio)) poliocephalus*) Üreme Alanları (URL_1)



Şekil 1. Saz Horozu Aylık Kayıt Grafiği (URL_5)

BULGULAR

Yukarıdaki haritalardan elde edilen bilgiler ışığında; 2. haritada Saz Horozu türünün yaygın olarak sulak alanları, su kenarlarını, kıyı kenarlarını ya da bataklık alanları tercih ettiği sonucuna ulaşılmaktadır. Ayrıca Saz Horoz türünün bataklık alanları tercih ettiği ve kır kuşu kategorisinde olduğu düşünüldüğünde bu alanlarda yaygınlık göstermesi olası bir sonuçtur. 3. Harita ise, Saz Horozu'nun Türkiye'deki olası, kuvvetli olası ve kesin üreme alanlarını göstermektedir. Kesin üreme alanlarının başında Karadeniz ve Akdeniz bölgesinde olduğunu görülmektedir. Başka bir ifadeyle, türün kesin üreme alanları, Samsun'daki Kızılırmak Deltası ile Mersin'deki Göksu Deltası'dır. Kuvvetli olası yere bakıldığında, Adana'da bulunan ve Türkiye'nin de en büyük kıyı ovası olan Çukurova olduğu görülmektedir. Olası yerlerinde yine Fırat ve Dicle Nehri ile kolları çevresinde olduğu görülmektedir. Yani Saz Horoz'u Türkiye'de sulak alanları tercih etmiştir.

Şekil 1'deki grafiğe bakıldığında Saz Horozu ile ilgili kayıtların 4-5. Aylar (Nisan-Mayıs) ve 9-10. Aylar (Eylül-Ekim) 'da daha fazla kaydedildiği görülmektedir. Bu ayların ilkbahar ve sonbahar mevsimlerine denk geldiği açıktır. Çünkü bu mevsimler genel olarak kuşların göç mevsimleridir. Yine grafikten anlaşılacağı üzere, Saz Horozu türü Kızılırmak Deltası'na en fazla son baharda uğramış gözükmektedir. Bu sonuç iki açıdan önemli olabilir: Birincisi; Türü fotoğraflamak isteyen ve kuş turizmine ilgi duyanlar için en uygun zamanın sonbahar ve ilkbahar mevsimleri olması, İkincisi de bu mevsimlerde kayıt tutmak ve popülasyon hakkında daha kapsamlı veri elde etmek olmasıdır. Bu ikinci maddenin önemi şu açıdan da değerli kabul edilebilir; kuşlar hakkında tutulan kayıtların ülke içi ve ülke dışı olmak üzere, konu ile ilgilenenler için bir kaynak oluşturmasıdır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Turizm dünyanın en hızlı büyüyen ekonomik etkinliklerinden biridir ve dinamik bir yapıya sahiptir. Hizmet sektörü içerisinde bulunan turizm faaliyetleri, ülkelerin milli gelirine doğrudan katkısı sağlamaktadır. Bu yüzden turizm sektörüne "Bacasız Sanayi, Görünmeyen Ticaret" denilmektedir. Yani direkt döviz girdisi demektir.

Bireyler açısından ise turizm faaliyetleri; İnsanların rahatlaması, dinlenmesi, eğlenmesi veya öğrenmesi açısından gereklidir. Çünkü insan sosyal bir varlıktır. Fakat Covid-19 Pandemisi bu sosyallik yerini izolasyona ve mesafeye bırakmıştır. Dolayısıyla turizm etkinlikleri de bundan olumsuz etkilenebilir ve insanlar kitle turizminden kaçınma eğilimi gösterebilir. Ayrıca ülkeler tedbir kapsamında otel, müze, havuz-deniz, hamam, kuaför gibi toplu mekânlara gitmeyi kısıtlamaktadır. Bu kısıtlama turistlerin turizm tercihlerini alternatif turizm türlerine kaydırmasına bir neden teşkil edebilir. Veya kalabalık mekânlardan daha butik mekânlara bir

yönelim olabilir. Türkiye'nin sahip olduğu yer altı ve yer üstü zenginlikleri bu alternatif turizm türlerini karşılayabilecek çeşitliliktedir. Mesela Deltadaki Lagün gölleri, çevrelerinin seyrek nüfuslu olması nedeniyle kırsal turizme uygundur.

Kitle turizminden kaçan, sosyal izolasyonun yarattığı ruhsal bunalımdan uzaklaşmak isteyen, kuşları seven ve fotoğraflamak isteyen herkes, önemli bir kuş alanı olan Kızılırmak Deltası'nda stres atabilir. Delta ve çevresindeki belirlenen alanlarda kuş gözetleme aktivitelerinde bulunabilir. Özellikle ilkbahar ve sonbahar aylarında kuşların göç zamanını tercih ederlerse daha renkli görüntüler elde edebilir. Çalışmaya konu olan ve Samsun'un da marka yüzü olan Saz Horozu'nun resimleri çekebilirler. Sadece kuş resimleri değil sahada yer alan diğer canlıları (Yılkı atları, Mandalalar, Sürüngenler, Balıklar vb.), nadir bitkileri, meskenleri, gölleri, nehirleri, birçok şeyin fotoğrafını çekebilirler. Sahadaki irili ufaklı birçok gölün çevresi, seyrek nüfuslu olması ve sessiz-sakin ortamları nedeniyle kırsal turizm ve Ekoturizm olanakları da sunmaktadır.

Aynı zamanda bu lokasyonda kısa mesafeli doğa yürüyüşleri düzenleyebilirler. Deltaya iki yerden girişin yapıldığı Bafra ve Ondokuzmayıs ilçelerindeki gastronomik tatları deneyebilirler. Ekstrem spor dallarının başında gelen hava paraşütü ile tandem uçuşları ayarlayarak sahayı kuş bakışı seyredebilirler. Ekoturizmin her alanından faydalanabilirler. Ekoturizm, çevre duyarlılığının turizmdeki izdüşümü ve doğal alanlardaki seyahatlerin bir numaralı adlandırıcısı olarak kabul görmektedir (Sezer, 2011). Bulunduğu konum ve sahip olduğu doğal ve kültürel çekicilikler nedeniyle delta ve çevresinin, ekoturizm potansiyeli oldukça yüksektir. Özellikle koruma altında olan hassas alanları bakımından da dikkate değer bir güce sahiptir.

Burada dikkat edilmesi gereken en önemli hususlar; Turistik faaliyetler ile çevre sürekli bir etkileşim içerisindedir. Bir yerde turizmin gelişmesi her şeyden önce çevreye verilen önemle gerçekleşir. Doğal kaynakların yok edildiği, doğal çevrenin kirletildiği, canlı türlerinin yok edildiği bir ortamda turizmin hiçbir türü gelişmez. Bu doğrultuda insanlar koruma-kullanma dengesine dikkat ederek doğadan faydalanmalıdır. Ayrıca yöre halkının turizme bakışı ve turistlere olan tutumları da çok önemlidir. Yöre halkı turizm ve turizme kaynaklık eden çekicilikler konusunda bilinçlendirilmelidir. Bu bilinçlendirme çekiciliklerin korunması açısından gereklidir. Ayrıca doğal çekiciliklerin turizme kazandırılmasında, sürdürülebilir gelişmeyi sağlamak da bir o kadar önemlidir. Bahsi geçen saha uluslararası doğa koruma alanı kapsamında olduğu için Ornitoloji turizmine katılacak kişiler, Kuş Cenneti'nin her yerinde gözlem yapamazlar. Kuşlara zarar veremezler. Usulsüz avlanmada bulunamazlar.

Sonuç olarak, bu pandemi sürecinde kuş gözetleme turizmine ilgi duyan ya da başka alternatif turizm türlerini merak eden herkes belirlenen alanlarda birçok aktiviteyi gerçekleştirebilir.

KAYNAKÇA

- Alkım, U. B., Alkım, H., ve Bilgi, Ö. (1988). İkiztepe I, Birinci ve ikinci dönem kazıları (The first and second seasons excavation), 1974-1975, *Atatürk Kültür, Dil ve Tarih Yüksek Kurumu, Türk Tarih Kurumu Yayınları V. Dizi*, Sa. 39, Ankara.
- Ardos, M. (1996). *Türkiye’de Kuaterner Jeomorfolojisi*, II. Baskı, Çantay Kitabevi, İstanbul.
- Bulut, İ., ve Yıldırım, M. (2018). Yakakent’in turizm potansiyeli. *Studies of The Ottoman Domain*, 8(15), 1-26.
- Bowen, G. A. (2009). Document analysis as a qualitative research method. *Qualitative Research Journal*, 9(2), 27-40.
- Dengiz, O., ve Özcan, H., (2006). Samsun-Bafra ovası topraklarının Cbs yardımıyla verimlilik indekslerinin (P1) belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, 20(38), 136-142.
- Eğilmez, M. (2018). *Tarihsel süreç içinde dünya ekonomisi*. Remzi Kitabevi. İstanbul.
- Karasar, N. (2005). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Nobel Yayın Dağıtım.
- Gürsoy, A., (2007). Kuşlar. Kızılırmak deltası sulak alan yönetim planı alt projesi 1. bölüm raporu. *Doğa Derneği*, ss. 187 – 198.
- Magnin, G., ve Yarar, M. (1997). *Important bird breeding areas in Turkey*. DHKD Anabası AŞ., İstanbul, Türkiye, 50-52.
- Mertol, H., Özel, P., Ocak, F., ve Çetin Ş. (2019). Sulak alanların önemi ve turizm açısından değerlendirilmesine bir örnek “Kızılırmak Deltası”. 1. Uluslararası Coğrafya Kongresi Bildiriler Kitabı.
- Nişancı, A. (2002). *Türkiye ikliminin temel öğeleri*, 11-13 Nisan, Klimatoloji Çalıştayı 2002. İzmir (1-8).
- Önal, S., (2009). *Yapay sinir ağları metodu ile Kızılırmak Nehri’nin akım tahmini*, Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yapı Eğitimi Anabilim Dalı, Isparta.
- Özhatay, N., Byfield, A., ve Atay, S. (2005). Türkiye’nin 122 önemli bitki alanı, *WWF Türkiye Doğal Hayatı Koruma Vakfı Yayını*, İstanbul.
- Sezer, İ. (2011), *Didim-Milas Kıyı kuşağında turizm ve mekânsal etkileri*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Erzurum: Atatürk Üniversitesi.
- Şekercioğlu, Ç. H. (2002). Impacts of Birdwatching on Human and Avian Communities, *Environmental Conversation*, 29(3), 282-289.
- URL_1. (<http://kustr.org/kusatlası>) adresinden 21.03.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- URL_2. (www.oka.org.tr) adresinden 12.04.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- URL_3. (www.birdlife.org) adresinden 9.05.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- URL_4. (www.19mayıs.bel.tr) adresinden 12.03.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- URL_5. Kızılırmak Deltası, <http://www.trakus.org> adresinden 12.03.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- Yıldırım, M. (2018). *Mavi ile yeşilin buluştuğu yer Yakakent*. Samsun: E Yazı Yayınları.
- Zeybek H. İ., Uzun, A., Yılmaz, C., Bahadır, M., ve Dinçer H. (2013). *Kızılırmak Deltası’nda kıyı çizgisi değişikliklerinin CBS ve uzaktan algılama teknikleri ile değerlendirilmesi*. 23-25 Ekim 2013 III. Ulusal Sulak Alanlar Kongresi Bildiriler Kitabı.

EXTENDED SUMMARY

Purpose

Purpose of the study; to draw attention to Ornito tourism, to show that the Kızılırmak Delta is an Important Bird Area, to record the Reed Rooster and to raise awareness about birds. Bafra Plain and its surroundings have many historical, cultural and natural attractions in terms of tourism and recreational activities. Alaçam and Yakakent districts in the west also offer alternative tourism opportunities to delta visitors with their natural and cultural attractions. It increases the alternative tourism areas of the region with its features that allow different nature trips and sports for nature lovers (Yıldırım, 2018). Since the ecological environment features of the Kızılırmak Delta are home to hundreds of bird species, nature lovers interested in ornithology tourism are very interested in the site. The purpose of these bird watchers; Observing and photographing the Reed Rooster is as well as indirectly recording it.

Method

In this study, literature review and document analysis method were used. Document analysis includes the processes of taking notes, reading, finding and evaluating resources for a specific purpose (Karasar, 2005). In other words, document analysis is a series processes that take place in the process of examining and evaluating printed or electronic (computer-based and internet-enabled) materials (Bowen, 2009). In addition, this study is a literature review, a scientific article presenting current information, including findings, as well as theoretical and methodological contributions to certain findings.

Findings, Conclusion and Discussion

Tourism is one of the fastest growing economic activities in the world and has a dynamic structure. Tourism activities in the service sector directly contribute to the national income of the countries. That's why the tourism sector is called "Smokeless Industry, Invisible Trade". In other words, it means direct foreign currency inflow. In terms of individuals, tourism activities; it is necessary for people to relax, rest, have fun or learn. Because man is a social being. But the Covid-19 Pandemic has left this sociality place to isolation and distance.



Matematik Dersi Öğretim Programlarının ve Ders Kitaplarının Öğretmen ve Öğrenci Görüşlerine Göre İncelenmesi¹

Examination of Mathematics Lesson Curriculum and Textbooks According to Teacher and Student Opinions

Selami ERCAN², Burak ÇAKAR³

²Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü,
Matematik Eğitimi, Ankara/Türkiye
ercans@gazi.edu.tr, ORCID: 0000-0002-6936-2179

³Milli Eğitim Bakanlığı, Matematik Öğretmeni,
brkckr06@gmail.com, ORCID: 0000-0001-9217-5606

Geliş Tarihi: 23 Mayıs 2021

Kabul Tarihi: 17 Temmuz 2021

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, matematik dersinde kullanılan öğretim programlarının ve ders kitaplarının öğrenci görüşlerine göre incelemektir. Araştırmanın örneklemi olarak Doğu Anadolu bölgesinde Milli Eğitim Bakanlığına bağlı resmi orta-öğretim kurumlarında görev yapan 14 matematik öğretmeni ve bu kurumlarda öğrenime devam eden 375 öğrencinden oluşmaktadır. Araştırmanın verilerini elde etmek için, öğretmenlere yarı yapılandırılmış görüşme formu uygulanmış, görüşme formu aracılığı ile toplanan veriler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Araştırmaya katılan öğrencilerin ise yazılı veri toplama formu ile görüşleri alınmıştır. Verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Katılımcılar öğretim programının iyileştirilmesi için görüşlerini belirtmiş ve tavsiyelerde bulunmuşlardır. Veri analizi ile ders kitaplarının verimli bir şekilde kullanılmadığı, eksikliklerinin giderilmesi ve iyileştirilmesi için görüşlerin olduğu ortaya konulmuştur. Öğretim programının yenilenme sürecinde ve ders kitaplarının daha etkin ve verimli kullanılması için önerilerde bulunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: Ders kitabı, matematik eğitimi, öğretim programı, öğretmen görüşleri, öğrenci beklentileri

¹ Bu çalışma Burak Çakar'ın Doç. Dr. Selami Ercan'ın danışmanlığında tamamlanmış olan Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

ABSTRACT

The aim of this study is to examine the curriculums and textbooks used in the mathematics course according to students' views. The sample of the study consists of 14 mathematics teachers working in official secondary schools affiliated to the Ministry of National Education in the Eastern Anatolia region and 375 students who continue their education in these institutions. In order to obtain the data of the research, the semi-structured interview form was applied to the teachers and the interview was recorded with a tape recorder and collected. Data on student views were collected through written documents. Descriptive in the analysis of data analysis method was used. By examining the results of the analysis, it was revealed that there were opinions and recommendations for the improvement of the curriculum, that the textbooks were not used efficiently, and there were opinions for the elimination and improvement of the deficiencies. Suggestions were made for the renewal process of the curriculum and for the more effective and efficient use of the textbooks.

Key Words: Curriculum, ideas of teachers, math education, student expectations, textbook, teacher opinions

GİRİŞ

Eğitim-öğretim sürecinin temel öğeleri öğrenci, öğretmen ve öğretim materyalleridir. Bu unsurlar birbirleri ile bir döngü içerisinde işleyişlerini devam ettirebilmeleri için birbirlerini tamamlayıcı özelliğe sahip olmaları gerekmektedir. Öğrenci ve öğretmen sürekli var olduğundan öğretim materyalleri unsurunun eksiksiz olması önemli bir yer tutmaktadır. Eğitim-öğretim programının da en önemli görevi, bu unsurlar arasındaki uyumu sağlamasıdır. Günümüz teknoloji toplumu sürekli bir değişim ve gelişim içerisinde olduğu sürece eğitim-öğretim programı da esnekliği ile buna uyumlu olmalıdır. Programın günümüz şartlarına uygunluk durumu, uyumlu olması durumunda da eğitim-öğretim materyallerinden her bireyin kolayca ulaşabildiği ders kitaplarına yansıtılmasıdır. Günümüz şartları gereği ortaya çıkan çeşitli orta öğretim kademelerinde (mesleki liseleri, imam hatip liseleri, anadolu liseleri ve fen liseleri) uygulanan öğretim programı ve programa uygun olarak ortaya konulmuş ders kitaplarının derslerde öğretmenler ve öğrencilerin yararlanma düzeylerinin incelenmesi derslerde kullanılan ders kitaplarının kullanılabilirliğini ortaya koymaktadır. Yenilmez ve Sölpük (2014)'de ortaöğretim matematik programına yönelik çalışmaların az olduğu; örneklem uzayları öğretmenler ve öğrencilerin olduğu araştırmaların artırılması yönünde önerilerde bulunmuşlardır. Şen (2017)'de 2009 ve 2017 yılları matematik dersi öğretim programında alan dışında farklı becerilere vurgu yapıldığı tespit edilmiştir. Aktaş (2013)'e ilköğretim matematik programı üzerinde yapılan yüksek lisans ve doktora çalışmalarının daha fazla olduğunu belirtmektedir. Dayak (1998)'de matematik ders kitaplarının soru sayısı yeterli olmadığı, konuların somut işlenmediği, öğrenci düzeyine uygun olmadığı yönünden yetersiz bulunmaktadır. Leung (1992) matematik öğretim programlarının ülkelere göre değiştiğini ve öğrenme düzeylerinde farklılıklar oluştuğunu söylemektedir. Gün Karaca (2009) ders kitaplarının soru ve ölçme değerlendirme bakımından üniversite sınavına hazırlananlar için yeterli olmadığını, öğretmenler tarafından belirlenmesi gerektiğini ve etkinlik üzerine kurulmuş olan ders kitabının öğretmenlere tanıtılmasının gerekli olduğunu söylemektedir. Şahin ve Turanlı (2005) ders kitaplarının ve yardımcı kaynaklarının öğretmenlere göre yeterli olduğunu fakat öğrencilere göre ders kitaplarının yeterli olmadığını ve ders kitaplarının yeniden gözden geçirilmesi gerekliliğini ifade etmektedirler. Taşdemir (2011) onuncu sınıf matematik ders kitaplarının programa uygun olduğu ve kazanımları ölçmeye uygun sorular içerdiğini ancak öğrencilerin öğrendiklerini güncel yaşamda kullanmaya uygun olmadığını ifade etmektedir. Tan Şişman ve Akkaya (2017) ise MEB yayınevi ait olan dokuzuncu sınıf matematik ders kitabının matematiksel yeterlilik beceriler ve sınavı bakımından iyi tasarlandığını ifade etmektedirler. Delice, Aydın ve Kardeş (2010)'de matematik ders kitaplarının görsel öğelerin kullanımının ortaöğretim matematik öğretmen adaylarının beklentilerini karşılamadıklarını ifade etmektedirler. Konak (2018)'de on birinci ve on ikinci ileri düzey matematik ders kitaplarında üniteler bazında temel kavramların çok sık kullanıldığı ve çalışma sorularında günlük hayat kelimeleri ve öğrencilerin ilgisini çekecek günlük hayat kelimeleri ve hikâye kullanıldığını ifade etmektedir. Yazar ve Keskin (2020) 2017-2017 eğitim öğretim yılında uygulanan programının öğrencilerden tarafından ürün ve süreç değerlendirme boyutunda ve bu boyutlar doğrultusunda cinsiyet, okul türü, alan, günlük ders çalışma saati, özel ders/kurs alma durumu değişkenleri göre incelenmiştir. Süreç değerlendirme boyutunda okul türlerine göre farklılık göstdediğini ifade etmektedirler. 2013 Ortaöğretim

matematik öğretim programını uygulayıcıları sınıf seviyesine göre ders anlatmak, bazı kazanımları atlamak, dersi sınavlara hazırlık şeklinde ifade etmektedirler (Yazar ve Keskin, 2019). Öğretim programları dinamik bir yapıya sahip ve toplum ve bireyin ihtiyaçlarına, programın amacına, öğrenme-öğretme süreci ve ölçme-değerlendirme öğelerindeki gelişim ve etkileşim doğrultusunda sürekli bir değişim sürecindedir. Bu yapısından dolayı 2018-2019 eğitim öğretim yılında uygulanmaya başlanmak üzere 2018 yılında yenilenmiş ve öğretim programının yenilenmesi ile ders kitapları da yenilenmiştir. Literatür incelendiğinde 2018 ortaöğretim matematik öğretim programı üzerinde bir araştırmaya rastlanılmamıştır. Eğitim-öğretimin bileşenlerinden olan öğrenci ve öğretmen görüşlerinin de dâhil olduğu araştırmaların sonuçları, öneri ve tavsiyeleri öğretim programlarının yenilenmesinde gözönünde bulundurulmalıdır. Öğretim materyallerin şekillendirilmesine ve ders kitaplarının içeriğinin oluşturulmasında bu görüşlere gözönünde bulundurularak tasarlanması öğrencilere ve öğretmenlere öğretim sürecinde ihtiyaçları giderilmiş olacaktır.

Bu araştırmada ortaöğretim matematik dersi öğretim programının içeriği ile ilgili öğretmen görüşleri incelenerek, bu programın uygulayıcıları olan öğretmenlerin ve öğrencilerin öğretim programına ilişkin değerlendirmeleri ortaya konulmaya çalışılacaktır. Ortaöğretim kurumlarında okutulan matematik ders kitapları ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri incelenecek işlevsellik ve nitelik bakımından değerlendirilecektir. Matematik dersi öğretim programı ve matematik ders kitapları ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri incelenecektir. Dolayısıyla bu araştırmanın problem cümlesi “Matematik dersi öğretim programı ve ders kitapları ile ilgili öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Bu probleme cevap verebilmek için iki alt problemlere cevap aranacaktır. İlk olarak “Matematik öğretmenlerinin ortaöğretim matematik dersi öğretim programı ile ilgili görüşleri nelerdir?” İkinci olarak, “Ortaöğretim kurumlarında okutulan matematik ders kitapları ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri nelerdir?”

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Matematik dersi öğretim programının içeriği, matematik dersinde okutulan kitaplar ile ilgili matematik öğretmenlerinin ve öğrencilerin görüşlerinin incelendiği bu araştırma bir betimsel çalışmadır. Betimsel çalışmalar genelde verilen bir durumu aydınlatmak, standartlar doğrultusunda değerlendirmeler yapmak ve olaylar arasında olası ilişkileri ortaya çıkarmak için yürütülür. Bu tür araştırmalarda asıl amaç incelenen durumu etraflıca tanımlamak ve açıklamaktır (Gurbetoğlu, 2018).

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evreni, 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Doğu Anadolu bölgesinde bulunan ortaöğretim kurumlarında görev alan matematik öğretmenleri ve aynı bölgede eğitim gören ortaöğretim öğrencileri oluşturmuştur. Örneklem kolay ulaşılabilir bir örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Örneklem Anadolu Lisesi, Anadolu Lisesi (1), Anadolu İmam Hatip Lisesi, Fen Lisesi olmak üzere farklı okul türlerinden toplam 375 öğrenci ve bu okullarda görev yapan 14 matematik öğretmeni oluşturmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin ve öğrencilerin demografik özellikleri aşağıdaki tablolarda ifade edilmektedir.

Tablo 1. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	N	%
Kız	219	58.4
Erkek	156	41.6
Toplam	375	100

Tablo 2. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Okul Türlerine Göre Dağılımı

Okul Türü	N	%
AL (1)	219	58.4
AİL	156	41.6
FL	75	20.0
AL	69	18.4
Toplam	375	100

Tablo 3. Çalışmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Seviyesine Göre Dağılımı

Sınıf	N	%
9.	114	30.4
10.	98	26.1
11.	88	23.5
12.	75	20.0
Toplam	375	100

Tablo 4. Görüşmeye Katılan Öğretmenlerin Cinsiyetlerine Göre Dağılımı

Cinsiyet	N
Kız	9
Erkek	5
Toplam	14

Araştırma katılan öğretmenlerin hizmet yılları 1 ile 19 yıl arasında değişmekte olup, hizmet yılı dağılımlarına Tablo 5’de yer verilmiştir. Bu araştırmaya katılan öğretmenler Ö1, Ö2, Ö3,... şeklinde kodlanmıştır.

Tablo 5. Görüşmeye Katılan Öğretmenlerin Hizmet Yılları Dağılımları

Hizmet Yılı	Öğretmenler
1	Ö4
2	Ö2, Ö3, Ö13
3	Ö14
5	Ö1
6	Ö5, Ö8
8	Ö6, Ö10
18	Ö11
19	Ö12

Veri Toplama Araçları

Ortaöğretim matematik dersi öğretim programına ve matematik ders kitaplarına ilişkin öğretmen görüşlerini belirlemek amacı ile araştırmacılar tarafından yarı yapılandırılmış görüşme formu oluşturulmuştur. Matematik dersinde takip edilen ders kitaplarına ilişkin öğrenci görüşlerini belirlemek için içerisinde bir açık uçlu sorunun da yer aldığı yazılı bir veri toplama formu oluşturulmuştur. Alanında uzman iki kişi ve mesleki tecrübesi olan beş öğretmen görüşleri alınmıştır. Bu görüşler doğrultusunda örneğin, “2018-2019 ortaöğretim matematik dersi öğretim programı ile ilgili neler söyleye-

bilirsiniz?” sorusuna alternatif olarak “2018-2019 da yenilenen programla ne gibi değişiklikler yapılmıştır?” sorusu eklenmiştir. “2013 ve 2018-2019 ortaöğretim matematik dersi öğretim programları hakkında neler düşünüyorsunuz?” sorusuna ek olarak “Eğer benzer olduğunu düşünüyorsanız; hangi yönleri benzerdir? Eğer farklı olduğunu düşünüyorsanız; hangi yönleri farklıdır?” soruları eklenmiştir. Bu düzenlemeler sonucunda görüşme formuna son hali verilmiştir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan öğrenci yazılı veri toplama formu kullanılarak örnekleme olmayan fakat evrende yer alan Anadolu lisesinde öğrenim gören 30 öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Pilot uygulama yapılan öğrenci gurubunun 20’si kız 10’u erkektir. Yapılan pilot çalışmadaki verilerin analizi sonucunda bazı maddelerin net olarak anlaşılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Pilot çalışmanın sonuçları iki uzman kişi tarafından incelenmiştir. Araştırmacılar pilot çalışmanın sonuçları ve uzman görüşleri doğrultusunda öğrenci yazılı veri toplama formundaki “Okul ders kitabının başarıyı olumlu etkilediğini düşünüyorum.” maddesi “Okul ders kitabındaki konu anlatımının ve alıştırmaların konuyu anlamlandırmamı olumlu etkilediğini düşünüyorum.” şeklinde ifade edilerek öğrenci yazılı veri toplama formuna son hali verilmiştir. Katılımcı öğretmenlerin her biri ile önceden ortak bir zaman oluşturularak yirmi beş dakikalık yüz yüze bireysel görüşmeler yapılmış ve görüşmeler ses kayıt cihazı ile kayıt altına alınmıştır. Öğrencilere yazılı görüşme formunun uygulanmasında ise matematik derslerine giren öğretmenlerinden yardım alınmıştır. Yazılı görüşme formunun uygulanmasında öğrencilere gerekli açıklama ve soruların içtenlikle cevaplandırılması gerekliliği hususunda bilgilendirme yapılmıştır.

Verilerin Analizi

Öğretmenlere uygulanan yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığı ile elde edilen veriler bilgisayarda Microsoft Office ortamına aktarılmıştır. Bu veriler araştırmacılar tarafından birlikte okunup ilgili kodlar oluşturulmuştur. Ayrıca elde edilen veriler araştırma konusu hakkında bilgiye sahip olan uzman bir kişi tarafından verilerin kodlanması istenmiştir. Sonra araştırmacılar ve uzman kişi bir araya gelerek kodlamalarda görüş birliğine varmıştır. Bu kodlamaların kullanma sıklıkları tablolar halinde verilmiş ve öğretmen görüşlerinden alıntılar ile desteklenmiştir. Öğrenci yazılı görüş formu ile toplanan veriler SPSS programı ile analiz edilmiştir. Öğrenci yazılı görüşme formunda yer alan maddeler M1, M2,... şeklinde sıralanarak her bir soru için birer tablo oluşturulmuştur. Öğrencilere uygulanan yazılı görüşme formundaki açık uçlu soruya verilen cevaplar içinde araştırmacılar bir araya gelmiş okunup kodlama yapmışlardır. Bu kodlamalar öğrenci ifadeleri ile desteklenerek tablo halinde ifade edilmiştir.

BULGULAR

Matematik Ders Kitapları ve Ortaöğretim Matematik Programı Hakkında Öğretmen Görüşleri

Katılımcı öğretmenlerden yarı yapılandırılmış görüşme formu ile edinilen bilgilerden, 2013 ve 2018-2019 ortaöğretim matematik dersi öğretim programı ile ilgili bilgilerini ve yenilen programda yapılan değişiklikler hakkındaki fikirleri Tablo 6’da sunulmuştur.

Tablo 6. Öğretim Programı Hakkında Bilgilerinin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Olumlu olduğunu düşünüyorum	11
Olumlu olmadığını düşünüyorum	3
Bilgisi var	10
Az bilgisi var	4

Katılımcı öğretmenlerin büyük çoğunluğu programdaki değişikliklerin olumlu ve bilgisinin olduğunu ifade ederken, diğerleri değişikliklerin olumsuz olduğunu ve bilgilerinin olmadığını ifade etmektedir. Katılımcıların konuların sadeleştirilmesi, konuların sınıf düzeyinde birleştirilmesi bağlamında olumlu bulduklarını belirtirken 9. sınıfların konu yoğunluğu, matematik ve geometri konularının birleştirilmesi bağlamında olumsuz bulduklarını ifade etmektedirler.

Ö11: “Önceki yıllara nazaran daha sadeleştirilmiş bir program olduğunu düşünüyorum. Ayrıca sarmal olan programlardan bu seneki programda biraz daha vazgeçilmiş gibi görülüyor ama benim kanımca sıkıntılar var. Mesela 11. sınıflardaki trigonometri öğretim programının ikiye bölünmesi bir kısmının 12. sınıfa kaydırılmasını çok doğru bulmuyorum. Çünkü 12. sınıfta öğrenci 11. sınıfta öğrendiği kısımları unutmuş bir şekilde geleceği için bizler için artı bir külfet olacak ve zaman kaybı olacak. Tekrar yapmamız gerekecek. Sonra 12. sınıf öğretim programını devam ettirmemiz gerekecek.”

Ö10: “18-19 programını güzel buluyorum. Ama çok da güzel bulmuyorum. Mesela matematik ve geometrinin ayrı dersler olarak işlenmesi taraftarıyım. Bize yapılan anketlerde özellikle belirtiyoruz. Ama çok değerlendirilmiyor. Mesela bazı konuların parçalanması siz de takdir edersiniz trigonometri çok geniş bir konu. Bu olmuyor mesela 11 de bir kısmını anlat 12 de bir kısmını anlat olmuyor. Bunu uygularken hepsini beraber vermeye çalışıyoruz. Programda çok ele alınmamış. Geometrinin ayrı bir ders olarak işlenmesi şart. Bu şekilde düzenlemeler yapılabilir.”

Ö7: “Sınıf değişiyor. Bu sene yeni geçtiğimiz için her sınıfa giremiyoruz ama 9. sınıf öğretim programı kalabalık yetiştirmekte sıkıntı yaşıyoruz. Bütün TYT konuları neredeyse 9. sınıfta biraz da 10. sınıfta. Ama problemler konusu ağırlıklı. Kitaplara bakınca her problem çeşidinden birer örnekle anlatmış ama bizim derste bunu yapmamız öğrenci açısından sıkıntı oluşturuyor. 9. sınıf biraz ağır.”

Katılımcı öğretmenlerin 2013 ve 2018-2019 ortaöğretim matematik dersi öğretim programlarında eklenen ve çıkarılan konular hakkında görüşleri Tablo 7 de sunulmuştur.

Tablo 7. 2013 ve 2018 Ortaöğretim Matematik Dersi Öğretim Programları Arasındaki İlişkiye İlişkin Frekans

Görüşler	f
Benzer	2
Benzerlik yok	3
Sadeleştirilme	9

Katılımcı öğretmenlerin çoğunluğu programda sadeleştirme olduğunu belirtmiş; bu durumu bazı konuların programdan çıkarılması, geometri ve matematik konularını birleştirme şeklinde ifade etmişlerdir. Benzer olduğunu söyleyen katılımcılar ise sadece sınıf düzeyinde değişiklik olduğunu ifade etmişlerdir.

Ö12: “Benzerliğin fazla olduğunu düşünüyorum. Konu içerikleri çok fazla değişmiş değil. Çıkarılan eklenen kısımlar var. Genelde ağırlıklı çıkarılan konular var. Ama onun dışında çok da fazla bir farklılık görmüyorum. Bana göre en büyük sorun az önce belirttiğim gibi konuların sınıf düzeyine göre dağıtılması. Bu düşünülürken yapılan şey güzel olabilir. Belli bir beklenti olabilir ama hedefe ulaşmıyor. Ben ders anlatırken her bölünmüş konuyu bir daha anlatmak zorunda kalıyorum. Bizim ülkemizde şartlarımız belli. Sınıfta sorumluluklarını yerine getiren, her şeyi tam yapan öğrenciler çoğunlukta değil. Tabi öğrenci kazanım konusunda hassasiyet gösteriyoruz. Ama bir daha bu iyi olan beş kişi üzerinden değil de herkesi kazanmaya katmaya çalışıyoruz. Bu da bizi daha zor durumlara düşürebiliyor.”

Ö1: “Çok benzer yönleri yok. Örneğin 9. sınıfta fonksiyonların verilip 10. sınıfta polinomların olması. Mantığın 9. sınıftan alınması tekrar 11. sınıfta verilmesi. Şu anki haliyle tekrar 9. sınıfta peşinden kümelerin verilmesi. Ama şu anki program hakkında söyleyebileceklerim en uygun program olduğu. Önceki programlarda çok fazla bilgi vardı. Uygulamaya yönelik çocukları düşündürmeye yönelik çok fazla bir şey yoktu.”

Ö7: “Eksilen eklenen konular oldu. 11. Sınıfta vardı mantık konusu. 9. sınıfa alındığı için bir anda mantıkla başlayınca olumsuz etkilendiklerini düşünüyorum. Zaten matematiğe ön yargı olduğu için mantıkla başlayınca iyice soğudular hiç sayı yok sürekli harf var şeklinde. Başlangıç olarak yanlış bir konu 9. sınıfta olacaksa ileride olmalı. TYT de bölme-bölünebilme konusu çıkıyor ama 9-10-11 öğretim programı içerisinde yok. Ama yeni öğretim programında 9. Sınıflarda anlatıyoruz. Eskiden 12. sınıfta tekrar anlatmak zorunda kalıyorduk. Biraz daha iyileştirilmiş. Ama daha değişiklik yapılmalı.”

Araştırmada katılımcı öğretmenlerin Fen Lisesi ve Anadolu Lisesi matematik programlarının farklı olarak uygulanması ile ilgili düşünceleri Tablo 8 de sunulmuştur.

Tablo 8. Fen Liseleri ile Anadolu Liseleri Öğretim Programının Farklı Olmasına İlişkin Frekans

Görüşler	f
Doğru buluyorum	4
Doğru bulmuyorum	10

Katılımcı öğretmenlerin büyük çoğunluğu Fen Lisesi ve Anadolu Lisesi öğretim programının farklı olmasını doğru bulmadıklarını ifade etmektedir. Bu değişikliğin öğretmen bağlamında doğru olduğunu fakat öğrencinde ikilem oluşturduğunu belirtmişlerdir.

Ö2: “Bu konuda da bir anlaşmazlık var. Öğrenciler mesela bizim okullarda Anadolu Lisesi’nde duyuyorlar sağdan soldan Fen Lisesindeki arkadaşlarından. Fen lisesi öğretim programının daha farklı olduğunu. Ek konular olduğunu soruyorlar. Onlar daha mı zeki hocam şeklinde sorular yöneliyorlar. Fen Lisesi mezunu veya başka bir liseden mezun bir öğrenci aynı sınava giriyorlar. Onlara daha fazla bilgi yüklenmesinin bir açıklaması yok şu an. Biz açıklamayı şöyle anlıyoruz: O öğrenciler mühendislik ya da matematik içeren bölümleri tercih edebilirler. Orada işlerine yarayabilir. Sadece böyle soyut bir açıklamada bulunabiliyoruz. Ama net bir açıklama yok, bu açıklamanın yapılması gerekiyor. İki lise arası öğretim programının farklı olması çok anlamlı değil bence.”

Ö10: “Daha önce de biraz konuşmuştuk çok anlamlandırmıyorum. Zaten öğrencilere de çok açıklayamıyoruz bu durumu. Çocuklar sınav odaklı çalıştıkları için soruyor bu çıkıyor mu sınavda? Bir şekilde açıklıyoruz izah ediyoruz ama çıkmıyorsa hocam biz niye çalışıyoruz ki? Aynı sınava gireceğiz oradaki çocukların da hedefi var ben onunla yarışıyorum gözüyle baktığı için burada onu anlatmamız ekstra yük gibi geliyor. Orada da burada da aynı zaman diliminde anlatıyoruz. Burada daha fazla konu var dolayısıyla onu da vereceğim bunu da vereceğim şeklinde her konuya değineyim derken hızlı geçiyoruz. Farklı olmasının esprisi yok. Çocuklar farklı sınavlara girmeyecekse yok.”

Katılımcı öğretmenlerin derslerinde mevcut matematik ders kitabını ve ders kitabı haricindeki kitapları derslerinde kaynak olarak kullanım durumları yönünden görüşleri Tablo 9’da sunulmuştur.

Tablo 9. Matematik Dersinde Kullanılan Kitaplara İlişkin Frekansı

Görüş	f
Sadece ders kitabı	3
Ders kitabı ve ek kaynak	8
Sadece ek kaynak	3

Katılımcı öğretmenlerin hepsi ders kitabını sadece öğretim programı takibi için kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ders kitabının soru sayısı bakımında yeterli olmadığını bu nedenle ek kaynak kullandıklarını ifade etmişlerdir.

Ö4: “Kullanmaya çalışıyorum. Daha çok konu takibi şeklinde yapıyorum. Etkinlikler örnek sorular kaliteli sorular olmuş. Nitelikli sorular var. Etkinlikler anlamında da öğrencinin keşfetmesi için güzel. 9. sınıflarda yapmaya çalıştım ve başarılı olduğunu gördüm. Etkinlikler anlamında geliştirilmiş bir kitap. Kullanmaya çalışıyorum ama aktif olarak kullandığım tartışılır.”

Ö7: “Yok. Buna bu şekilde evet diyen olmuş mudur bilmiyorum ama şöyle kullanıyorum. Çocuklara zorla kitap alın diyemediğimiz için kaynak kitaplar kullanıyoruz. Yeterli değil ve bazen sorular çok anlamsız geliyor. Hani çok zor sorularla başlayabiliyor. Bir tane konuyla ilgili bir soru olabiliyor. Mesela 10. sınıflarda geometri işliyorum. Karenin özelliğiyle alakalı 3 tane özellik var ama bazen anlaşılması için sadece o özellik ile ilgili 10 tane soru çözmemiz gerekiyor. Dolayısıyla direk kitaptan gidemiyoruz. Konu bitince alıştırmaları oradan yapıyoruz. O da diğer okulları bilemiyorum baştan beri burada çalıştığım için.”

Katılımcı öğretmenlere ders kitaplarının verimliliği hakkındaki görüşleri Tablo10 da verilmiştir.

Tablo 10. Kitapların Verimliliğine İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Verimsiz	6
Verimli	8

Katılımcı öğretmenler ders kitaplarındaki soru sayısının yetersiz, bu kitaplarda yer alan etkinliklerin uygulama bakımından sıkıntılı olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca merkezi sınavlara hazırlıkta yine bu kitapların soru bakımından ve içerindeki sorularında zor olduğunu ve bu anlamda verimsiz olduklarını ifade etmişlerdir. Bilim insanlarına yer verilmesi ve etkinlikler olması yönünde verimli olduğunu da belirtmişlerdir.

Ö6: “Kitapların tek sıkıntısı çok fazla örnek barındırmaması. Çok kısa kısa geçmiş. Problemler konusunu ayrıntılı şekilde 5 er 6 şar örnekle ancak kavratıyoruz. Fakat kitap hepsini örneklendirmiyor ya da bir tane örnek çözüyor bence bu konuda eksik.”

Ö3: “Kitaplar güzel. Ama geometride çok Geogebra etkinlikleri mevcut. Bizim öğrencilerimiz için çok ağır. Zaten onları kullanmıyoruz. Bence onlar biraz sadeleştirilebilir.”

Ö5: “Daha çok yorum soruları kafa soruları dediğimiz sorulardan daha da eklendi ama bizim temeli vermemiz lazım. Çocuk soruyor hocam siz ne işliyorsunuz sınavda ne çıkıyor. Bizim temeli vermemiz lazım ki onun üzerinden yorum yapması lazım ve daha sonra üst düzey soruları çözmesi lazım. Direk o soruyu çocuğun önüne koyunca özümsemeden tabi ki bir şey yapamıyor. İlköğretimden böyle yetiştirilmesi lazım. İhtiyaçları olduğu kadar alacaklar. Geldikten sonra öğretilecek ki TYT de üst düzey soruları yapabilecekler. Hak vermek elde değil. Kafa soruları hangi konunun sorusu diye bazen biz bile kalıyoruz. Geliştirilebilir. Yardımcı kitaplara yakınlaştırılabilir.”

Ders kitaplardaki konu anlatımının ve alıştırmalarının öğretim programı ile uyumluluğu hakkındaki görüşleri Tablo11’de verilmiştir.

Tablo 11. Kitaplardaki Konu Anlatımının ve Alıştırmalarının Öğretim Programı ile Uyumluluğuna İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Uyumlu	10
Eksiklikler var	4

Öğretmenlerden bazıları ders kitaplarındaki konu anlatımının ve alıştırmaların öğretim programı ile bazı konularda uyumlu olduğunu ve bazı konularda tam olarak uyumlu olmadığını, eksiklikler olduğunu ifade etmektedirler.

Ö4: “Konu anlatımı ve alıştırmalara bakacak olursam evet uyumlu olduğunu düşünüyorum. Örneklerin daha nitelikli ve daha açıklayıcı olduğunu düşünüyorum. Konu sonu sorular veya alıştırmalar öğrenciye öğretmeye yönelik ve nitelikli sorulara yer verilmiş. Bu anlamda güzel.”

Ö7: “Aslında konu anlatımında eksik var. İster istemez TYT AYT kısmını da düşünüyorum. Konularda belli başlı özellikler var ama hepsi yok. TYT ye AYT ye baktığımız zaman hepsi çıkıyor. Ama kitap almadığı için kararsız kalıyoruz. Anlatsak mı anlatmasak mı anlatsak öğretim programı yetişmeyecek anlatmasak bir yerde karşılarına çıkacak. Çünkü sınavda çıkıyor. Tıpkı deminki Fen Lisesi Anadolu lisesi gibi bir şey. Biz yine bir şekilde bahsetmeye çalışıyoruz ama çok fazla ayrıntısına giremiyoruz. Çok örnek çözmemiz gerekirken daha az çözüyoruz. Programla veya sınavlarla pek bir alakası yok kitapların.”

Katılımcı öğretmenlerin sınıflarında bulunan teknolojik araçları ve EBA’daki Ortaöğretim Genel Müdürlüğü (OGM) materyalleri kullanmaları hakkında görüşleri Tablo 12 ve Tablo 13 verilmiştir.

Tablo 12. Akıllı Tahtanın Kullanımına İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Kullanıyorum	9
Kullanmıyorum	2
Bazen kullanıyorum	3

Tablo 13. OGM Materyallerine İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Haberim var	5
Haberim yok	9

Katılımcı öğretmenlerden büyük çoğunluğu derslerinde akıllı tahtayı kullandıklarını fakat OGM den haberdar olmadıklarını ifade etmektedirler.

Ö1: "Akıllı tahta kullanıyorum. Soru çözmek için kullanıyorum. Ama daha çok kendi sorularımı çözüyorum. Evet, EBA'dan dökümanlar testler indiriyoruz. Beğeniyorum. Üniversite sınavıyla paralel olduğunu da düşünüyorum. Kullanabiliyoruz. Haberdarım. Birkaç defa test, tarama ve güncel soru tarzlarına bakmak için girmiştim. Hoşuma gitti. Keşke bütün öğrenciler aktif bir şekilde kullanabilse öğretmenler gibi."

Ö4: "Akıllı tahtayı kullanmaya çalışıyorum. İlk başladığım dönemde akıllı tahtayı kullanmaktan kaçındım. Fakat son zamanlarda akıllı tahtayı kullanınca derslerimin daha hızlı ilerlediğini ve derste daha fazla örnek çözerek öğrenciye daha çok ulaştığımı ve onlara daha çok söz hakkı verdiğimi gördüm. Dolayısıyla akıllı tahta kullanımı bizim için çok yararlı. OGM. Materyal sitesinden fazla haberdar değilim. Fakat şu aralar araştırma aşamasında olduğum için incelemek isterim. Fakat şu an kullanmadım. Ama akıllı tahtayı kullanıyorum."

Katılımcı öğretmenlerin derslerinde etkileşimli ders kitaplarını kullanma yönündeki görüşleri ise Tablo 14 de verilmiştir.

Tablo 14. Etkileşimli Ders Kitaplarını Kullanımına İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Kullanıyorum	8
Kullanmıyorum	4
Bazen kullanıyorum	4

Öğretmenlerden bazıları etkileşimli ders kitaplarını derslerinde kullandıklarını dile getirmişlerdir.

Ö4: "Yer vermeye başladım. Akıllı tahtayı kullanmaya başladım. Etkileşimli ders kitaplarını kullanınca derste daha hızlı ilerleme ve öğrenciye daha çok söz hakkı verme fırsatım olduğunu gördüğüm için yararlı buluyorum."

Ö11: "Ders kitaplarına baktım. Bayağı çeşitlendirilmiş. Güzel örnekler var. Çözümlü örnekler öğrenciler için iyi olabilir. Ama ben dersimde kullanmıyorum. Çok daha farklı kaynaklardan çok daha çeşitli sorular yazmayı seviyorum. Kolay orta zor seviyelerde farklı türlerde onların mantıklarını geliştirecek şekilde yorum güçlerini beyin fırtınası yapabileceği güçlerini ortaya çıkarmayı seviyorum. Tek bir kitap tek bir kaynak kullanamıyorum sevmiyorum. Yani derslerimde kısacası kullanmadım."

Katılımcı öğretmenlerin etkileşimli kitapların içeriği hakkındaki görüşleri Tablo15 de sunulmuştur.

Tablo 15. Etkileşimli Kitapların İçeriğine İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Soru çeşitliliği ve zaman açısından faydalı	9
Zenginleştirilmesi gerekiyor	5

Öğretmenlerden büyük kısmı etkileşimli kitap uygulamasının soru çeşitliliği ve zaman açısından faydalı olduğunu fakat içeriğinin zenginleştirilmesini gerektiğini söylemektedirler.

Ö1: “Çok bir benzerlik yok. Milli eğitimin kitabıyla benzerlik yok. Sadece örnek sayısı biraz daha fazla. Akıllı tahtadan yansıtıp oradan takip edebiliyoruz. Aslında pratik güzel bir işlem. Aynı anda birden fazla soru görmek güzel. Aslında öğrencinin istediği teknoloji. Çok da iyi kullanabiliyorlar. Bazen öğretmenden daha iyi kullanabiliyor. Keşke imkanlar olsa da hep beraber toplu bir şekilde kullanabilsek. En azından hem daha fazla soru çözmüş oluruz hem konu olarak daha hızlı ilerleriz. Öğrenci yazmakla uğraşmaz. Tamamen soruyla meşgul olur. İnşallah zamanla olur bunlar.”

Ö10: “Daha fazla düzenleme yapılabilir. Akıllı tahtaya daha fazla uyarlanabilir. Teknoloji kısmındaki uygulamalar hazırlanıp sunulabilir, yap yap yap demiş ama zaman harcıyorsun bunların önceden hazırlanmış olması lazım. Bunların yazın düzenlenip flaşında durmasını istiyorum. Etkileşimli kitapları öğretmenler hazırlamalı ama ne zaman hangi ara hazırlar zaman yok. Çoğu zaman teneffüslerde bile boş kalamıyoruz. Öğretmenlerden bir ekip oluşturulabilir.”

Etkileşimli kitapların daha işlevsel hale getirilebilmesi için öğretmenlerin önerileri Tablo 16’da sunulmuştur.

Tablo 16. Etkileşimli Kitapların Daha İşlevsel Hale Getirilebilmesine İlişkin Frekans Tablosu

Görüşler	f
Soru bakımından geliştirilmeli	8
Kitaplar okullara göre derecelendirilmeli	2
MEB’in etkileşimli kitabı olmalı	4

Katılımcı öğretmenler MEB’in etkileşimli kitabının olması gerektiğini, okul türlerine göre sınıflandırılması ve soru bakımından geliştirilmesi gerektiğini ifade etmektedirler.

Ö2: “MEB ders kitaplarını özel yayınların yaptığı gibi soru soru açabiliyoruz tahtada. MEB in kitabında da sorular böyle olursa akıllı tahta açtığım zaman pdf olarak açabiliyorum. Etkileşimli olarak var mı bilmiyorum. Ama konu konu soru soru tek tek tahtada açabilesek çok daha güzel olur. İçeriği olarak ders kitabında ne varsa etkileşimli kitaplarda da aynı şekilde olması lazım. Öğrenci bu şekilde takip edebilmeli.”

Ö3: “Biraz daha basitten zora gidebilir. Ders kitapları da aynı şekilde olabilir. Özellikle 10 sınıf biraz ağır.”

Ö13: “Soru kapsamının soru tarzlarının artırılması gerektiğini düşünüyorum.”

Matematik Ders Kitapları ve Ortaöğretim Matematik Programı Hakkında Öğrenci Görüşleri

Araştırmanın bu kısmında MEB tarafından ücretsiz olarak dağıtılan matematik ders kitaplarını derslerde kullanma, kullanışlı olma, öğrencilere göre ders kitabı nasıl olmalı, derslerde yardımcı kaynak kullanma, etkileşimli tahtayı ve etkileşimli kitapları kullanma üzerine öğrencilere on beş madde ve bir adet açık uçlu sorudan oluşan veri toplama formu verilmiştir. Bu sorulara verilen cevaplar madde madde tablolar halinde sunulmuştur.

M1: Matematik derslerinde matematik ders kitabını kullanıyoruz.

Tablo 17. M1 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	116	30.9	30.9
Katılmıyorum	117	31.2	62.1
Kararsızım	32	8.5	70.7
Katılıyorum	64	17.1	87.7
Kesinlikle katılıyorum	46	12.3	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %31.2 si “M1: Matematik derslerinde matematik ders kitabını kullanıyoruz.” maddesine katılmıyorum cevabını verirken, katılımcı öğrencilerin %30.9 u kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %62.1’i matematik derslerinde, matematik ders kitabının kullanılmadığını belirtmişlerdir.

M2: Matematik derslerinde yardımcı kitap kullanıyoruz.

Tablo 18. M2 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	38	10.1	10.1
Katılmıyorum	61	16.3	26.4
Kararsızım	21	5.6	32.0
Katılıyorum	123	32.8	64.8
Kesinlikle katılıyorum	132	35.2	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %35.2’si “M2: Matematik derslerinde yardımcı kitap kullanıyoruz.” maddesine kesinlikle katılıyorum cevabını verirken, %32.8’i katılıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %68’i matematik derslerinde yardımcı kitap kullandıklarını belirtmişlerdir.

M3: Matematik derslerinde akıllı tahtayı kullanıyoruz.

Tablo 19. M3 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	41	10.9	10.9
Katılmıyorum	35	9.3	20.3
Kararsızım	15	4.0	24.3
Katılıyorum	66	17.6	41.9
Kesinlikle katılıyorum	218	58.1	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %58.1'i "M3: Matematik derslerinde akıllı tahtayı kullanıyoruz." maddesine kesinlikle katılmıyorum cevabını verirken, %17.6'sı katılmıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %75.7'si matematik derslerinde akıllı tahtayı kullandıklarını ifade etmişlerdir.

M4: Matematik derslerinde dersi yardımcı etkileşimli kitaplarla işliyoruz.

Tablo 20. M4 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	48	12.8	12.8
Katılmıyorum	60	16.0	28.8
Kararsızım	46	12.3	41,1
Katılıyorum	119	31.7	72.8
Kesinlikle katılıyorum	102	27.2	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %31.7'si "M4: Matematik derslerinde dersi yardımcı etkileşimli kitaplarla işliyoruz." maddesine katılıyorum, %27.2'si kesinlikle katılmıyorum, %12.3'ü kararsızım cevabını vermiştir. Katılımcı öğrencilerin %58.9'u matematik derslerinde dersi etkileşimli kitaplarla işlediklerini ifade etmişlerdir.

M5: Matematik derslerini matematik ders kitabı ile işliyoruz.

Tablo 21. M5 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	137	36.5	36.5
Katılmıyorum	97	25.9	62.4
Kararsızım	44	11.7	74.1
Katılıyorum	63	16.8	90.9
Kesinlikle katılıyorum	34	9.1	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %36.5'i "M5: Matematik derslerini matematik ders kitabı ile işliyoruz." maddesine kesinlikle katılmıyorum, %25.9'u katılmıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %62.4'ü matematik dersinde matematik ders kitabını kullanmadıklarını belirtmiştir.

M6: Matematik derslerinde matematik ders kitabındaki alıştırmaları çözüyoruz.

Tablo 22. M6 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	95	25.3	25.3
Katılmıyorum	72	19.2	44.5
Kararsızım	58	15.5	60.0
Katılıyorum	94	25.1	85.1
Kesinlikle katılıyorum	56	14.9	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %44.5'i matematik ders kitabındaki alıştırmaları çözdüklerini belirtirken %40'ı matematik ders kitabındaki alıştırmaları çözmediklerini ifade etmiştir.

M7: Matematik derslerinde matematik ders kitabını kullanmıyoruz.

Tablo 23. M7 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmış Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	78	20.8	20.8
Katılmıyorum	60	16.0	36.8
Kararsızım	27	7.1	44.0
Katılıyorum	97	25.9	69.9
Kesinlikle katılıyorum	113	30.1	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %30.1'i "M7: Matematik derslerinde matematik ders kitabını kullanmıyoruz." Maddesine kesinlikle katılıyorum cevabını verirken %25.9'u katılıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %56'sı matematik dersinde ders kitabını kullanmadıklarını ifade etmiştir.

M8: Matematik derslerinde hem okul ders kitabı hem de yardımcı kitap kullanıyoruz.

Tablo 24. M8 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmış Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	49	13.1	13.1
Katılmıyorum	97	25.9	38.9
Kararsızım	87	23.2	62.1
Katılıyorum	84	22.4	84.5
Kesinlikle katılıyorum	58	15.4	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %25.9'u "M8: Matematik derslerinde hem okul ders kitabı hem de yardımcı kitap kullanıyoruz." maddesine katılmıyorum cevabını verirken, %22.4'ü katılıyorum cevabını vermiştir. %23.2'si ise kararsız olduğunu belirtmiştir.

M9: Sınavlara hazırlık çalışması yaparken okul ders kitabını kullanıyorum.

Tablo 25. M9 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmış Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	104	27.7	27.7
Katılmıyorum	80	21.3	49.1
Kararsızım	42	11.2	60.3
Katılıyorum	90	24.0	84.3
Kesinlikle katılıyorum	59	15.7	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %27.7'si "M9: Sınavlara hazırlık çalışması yaparken okul ders kitabını kullanıyorum." maddesine kesinlikle katılmıyorum cevabını verirken, %21.3'ü katılmıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak %49'u sınavlara hazırlık yaparken okul ders kitabını kullanmadığını ifade ederken, %39.7'si kullandığını ifade etmiştir.

M10: Okul ders kitabındaki konu anlatımının ve alıştırmaların konuyu anlamlandırmamı olumlu etkilediğini düşünüyorum.

Tablo 26. M10 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	86	22.9	22.9
Katılmıyorum	63	16.8	39.7
Kararsızım	74	19.7	59.5
Katılıyorum	93	24.8	84.3
Kesinlikle katılıyorum	59	15.7	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %39.7'si okul ders kitabındaki konu anlatımının ve alıştırmaların konuyu anlamlandırmamı olumlu etkilediğini ifade ederken %40.5'i etkilemediğini ifade etmiştir.

M11: Okul ders kitabını sınava hazırlık yaparken kullanmıyorum.

Tablo 27. M11 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	86	22.9	22.9
Katılmıyorum	81	21.6	44.5
Kararsızım	33	8.8	53.3
Katılıyorum	90	24.0	77.3
Kesinlikle katılıyorum	85	22.7	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %44.5'i okul ders kitabını sınava hazırlık yaparken kullandığını ifade ederken %46.7'si kullanmadığını ifade etmiştir.

M12: Okulda işlediğimiz matematik dersi ile matematik ders kitabının içerdiği konuların farklı olduğunu düşünüyorum.

Tablo 28. M12 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	146	38.9	38.9
Katılmıyorum	103	27.5	66.4
Kararsızım	72	19.2	85.6
Katılıyorum	32	8.5	94.1
Kesinlikle katılıyorum	22	5.9	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %38.9'u "M12: Okulda işlediğimiz matematik dersi ile matematik ders kitabının içerdiği konuların farklı olduğunu düşünüyorum." maddesine kesinlikle katılmıyorum cevabını verirken %27.5'i katılmıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %66.4'ü konuların aynı olduğunu belirtmiştir.

M13: Matematik ders kitabının içerik olarak kullanışlı olduğunu düşünüyorum.

Tablo 29. M13 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	95	25.3	25.3
Katılmıyorum	58	15.5	40.8
Kararsızım	82	21.9	62.7
Katılıyorum	80	21.3	84.0
Kesinlikle katılıyorum	60	16.0	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %40.8'i matematik ders kitabının içerik olarak kullanışlı olmadığını ifade ederken %37.3'ü kullanışlı olduğunu ifade etmiştir.

M14: Matematik derslerinde MEB in etkileşimli ders kitabını kullanıyoruz.

Tablo 30. M14 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	96	25.6	25.6
Katılmıyorum	114	30.4	56.0
Kararsızım	70	18.7	74.7
Katılıyorum	50	13.3	88.0
Kesinlikle katılıyorum	45	12.0	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %30.4'ü "M14: Matematik derslerinde MEB in etkileşimli ders kitabını kullanıyoruz." maddesine katılmıyorum, %25.6'sı kesinlikle katılmıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %56'sı matematik derslerinde MEB in etkileşimli ders kitabını kullanmadıklarını ifade etmiştir.

M15: Matematik ders kitabından ödevlendirmeler yapılıyor.

Tablo 31. M15 Maddesinin Frekans Tablosu

Görüşler	f	%	Yığılmalı Yüzde
Kesinlikle katılmıyorum	77	20.5	20.5
Katılmıyorum	47	15.5	33.1
Kararsızım	46	12.3	45.3
Katılıyorum	97	25.9	71.2
Kesinlikle katılıyorum	108	28.8	100
Toplam	375	100	

Çalışmaya katılan öğrencilerin %28.8'i "M15: Matematik ders kitabından ödevlendirmeler yapılıyor." maddesine kesinlikle katılıyorum, %25.9'u katılıyorum, %20.7'si katılıyorum cevabını vermiştir. Sonuç olarak çalışmaya katılan öğrencilerin %54.7'si ders kitabından ödevlendirmeler yapıldığını ifade etmiştir.

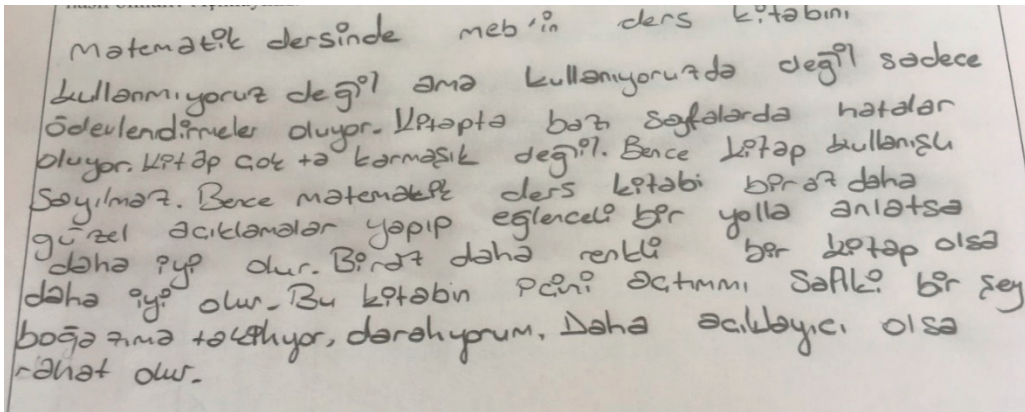
Öğrenci yazılı görüşme formunda yer alan “Matematik dersinde MEB’in ders kitabını kullanıyor musunuz? Ders kitabının olumlu ve olumsuz yönlerini yazar mısınız? Sizce matematik ders kitabı içerik olarak kullanışlı mı? Size öğretimi kolaylaştırmak açısından olumlu katkı sağladığını düşünüyor musunuz? Sizce matematik ders kitabı nasıl olmalı? Açıklayınız.” sorusuna gelen cevaplardan yola çıkılarak ana temalar oluşturulmuştur.

Oluşturulan ana temalara ilişkin konu başlıkları ve frekansları şu şekilde belirlenmiştir:

Tablo 32. Temalara İlişkin Frekans Tablosu

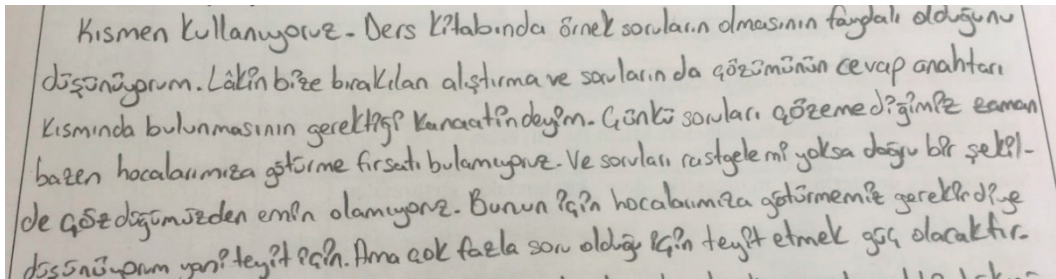
Görüşler	f
Konu anlatımı	359
Kitapta Bulunan Sorular	352
MEB’in çözümlü test kitabının olması	95
Soruların zorluk derecesi	122
Kullanmıyorum	84

Öğrenciler ders kitabının biçimsel olarak renklendirilmesi anlatımın eğlenceli hale getirilmesi, soru sayısı, soruların zorluk derecesi, merkezi sınavlara yönelik örnek soruların olmaması bağlamında eksik olduğunu ifade etmektedirler. MEB’in merkezi sınavlara yönelik çözümlü veya etkileşimli test kitaplarının olması gerektiği yönünde önerileri vardır. Öğretmenlerinin derslerde ders kitabını kullanmadıklarından dolayı ders kitaplarını kullanmadıklarını ifade etmektedirler.



Şekil 1. Fen Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrencilerin bir kısmı kitaptaki örnek soruların faydalı olduğunu ifade ederken, öğrencilere ödev olarak bırakılan alıştırmaların cevaplarının bulunmamasının kitabın kullanımını olumsuz etkilediğini ifade etmektedirler.



Şekil 2. Fen Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrenciler matematik ders kitabındaki soru sayısının yetersiz olduğunu ifade etmektedirler. Ders kitabı içerisinde yeterli soru olmadığından ek kaynaklara ihtiyaç duyduklarını belirtmektedirler. MEB tarafından hazırlanan ders kitabının yanı sıra MEB’in kendine ait bir test kitabının olmasının öğrencileri ek kaynak alma yükünden kurtaracağını ifade etmektedirler. Konu anlatımının yanı sıra MEB’in kendine ait soru bankasının olması öğrencilerin önerileri arasındadır.



Bence suan kullandığımız ders kitabı yeterli değil.
Matematik sayısal bir ders olduğundan çoğunlukla
soru acazerek kavranır. Deste zaten konular anlatılıyo
ve gerektiği yerlerde notlar tutuyoruz. Bu yüzden
matematik kitabımızın test kitabı halinde olmasının bizim
için daha yararlı olacağını düşünüyorum.

Şekil 3. Fen Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrencilerin çoğu kitabın içerik ve tasarım olarak kullanışsız olduğunu ifade etmektedirler. Bazı öğrenciler kitabın tasarım olarak ilgi çekici olmadığını, soru çözümü için bırakılan kısımların az olduğunu, konu anlatımı ve sorusu sayısı bakımından kullanışsız olduğunu belirtmiştir. MEB'in hazırladığı ders kitaplarının kaynak kitap formatında olmasının ders kitabının kullanımını arttıracğını iddia etmektedirler.

kaynak kullanıyoruz. Ders kitabı sorularının direkt olarak soruları
başlaması yönüyle konuya karşı ön yargı oluşturuyor.
Bence özellikle matematik kitabının konuyu anlatma ve
içerik olarak değişmesi gerektiğini düşünüyorum
Bir ders kitabı öğrencinin neden kaynak kitapları
sevdiği düşünerek aynı tarafta bu istekleri karşılayacak
şekilde olmalı.

Şekil 4. Fen Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Kitabın içerik olarak özellikle konu anlatım kısmının karışık olduğunu ifade eden öğrenciler konu anlatımının daha sade ve anlaşılır olması gerektiğini belirtmektedirler. Kitabın anlatım dilinin öğrencilerin seviyesine uygun olmasının anlaşılabilirliğini arttıracğını ifade etmektedirler.

Bence matematik ders kitabı daha sade ve açık
bir anlatımla yazılmalı, sorular hazırlanırken bizim
seviyemizde göz önünde bulundurulmalı.

Şekil 5. Fen Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrencilerin çoğu ders kitabındaki soruların seviyelerine uygun olmadığını, soruların oldukça zor olduğunu ve ders kitabındaki soruların kolaydan zora doğru sıralanması gerektiğini ifade etmektedirler.

Matematik ders kitabımızın çok güzel yanları olduğu gibi kötü yanları da var. Konuları daha sade ve basit anlatırken çoğu soru oldukça zor. Bu nedenle konu anlatım kısmını eksik buluyorum. Eksik bulduğum yerleri MEB uyumlu kitaplarla tamamlıyorum. Kitabın daha güzel olabilmesi için konu anlatım tekniklerinin daha güzel olmasını ve kitapta kolay, orta ve zor soruların birarada olmasının gerektiğini düşünüyorum.

Şekil 6. Fen Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplar

Kitaptaki soru sayısının yetersiz olduğunu, soru sayısının artırılması gerektiğini ve ders kitabındaki soru sayısının yetersiz olmasından ek kaynak almaya yönelttiğini belirtmektedirler.

Derste matematik ders kitabından yararlanıyoruz. Fakat daha çok yardımcı kaynaklar ve akıllı tahta uyumlu gidiyoruz. Anlamadığım yerleri veya eksik olduğumu düşündüğüm yerleri MEB'in kitabından anlamaya çalışıyorum. MEB'in kitabı iyi ama daha fazla alıştırmaya olmalı ve sözel kısımlar daha azaltılmalı. MEB'in kitabındaki sorularla

Şekil 7. Fen Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrenciler ders kitabında konu anlatımın hikâye şeklinde olduğunu, etkinliklere yer verildiğini, fakat üniversite sınavı tarzında sorulara yer verilmediğini ve örnek sorulara ek olarak, kitabın bir bölümünde üniversite sınavında çıkmış sorulara yer ayrılması gerektiğini ifade etmektedirler.

Ders kitabını kullanıyoruz. İçerik olarak kullanışlı ve örnekler iyi ama bence kolay, orta, zor gruplandırımıyla örnekler verilmeli ve çıkmış sorulara bolca yer verilerek bu sorular belirtilmeli.

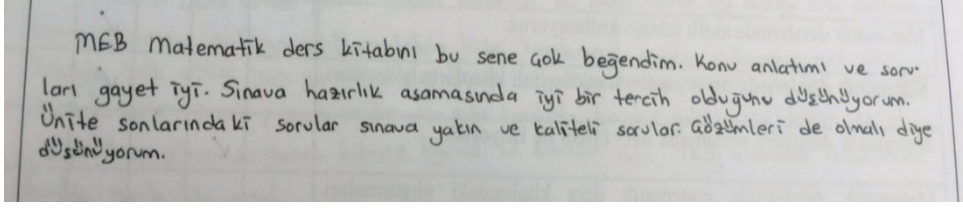
Şekil 8. Fen Lisesi 9. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrencilerin bir kısmı ders kitabının konu anlatım yönünden yetersiz olduğunu ve konuyu bilmeyen bir öğrencinin ders kitabından faydalanamayacağını belirtmektedirler.

Bence matematik ders kitabı konu anlatımlı bir kaynak kitap kadar etkili değil. Konuyu anlamayan birisi ders kitabından konu çalışamaz, çalışsa da bir şey öğrenemez. Örnekleri ve soru sayısı da yetersiz. Tamamına başa verilen bir kitap. Sorular öncekilerden başlıyor. Kullanılması mantıklı değil (düzenlenmediği sürece). Bu konuda öğretmenler suçlanmamalı. O kitabı kullansak bir şey anlamayız.

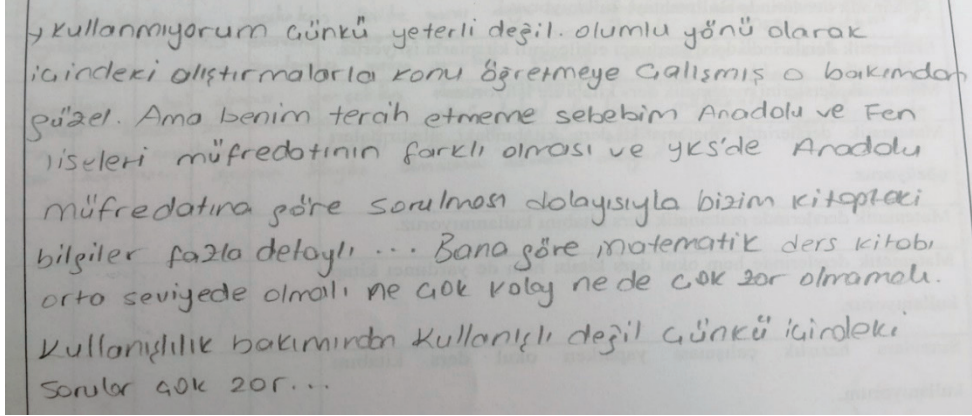
Şekil 9. Fen Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Fen lisesinde öğrenim gören 12. sınıf öğrencilerinin bir kısmı kitabın önceki senelere göre daha kullanışlı hale getirildiğini ifade etmektedirler.



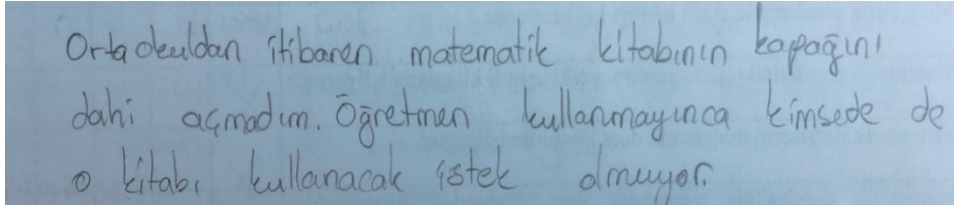
Şekil 10. Fen Lisesi 12. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Fen lisesinde öğrenim gören öğrencilerin bazıları Anadolu Lisesi ve fen lisesi öğretim programının farklı olduğunu, fen lisesi için hazırlanan kitabın üniversite sınavında soru sorulmayacak konular içerdiğini belirtmektedirler.



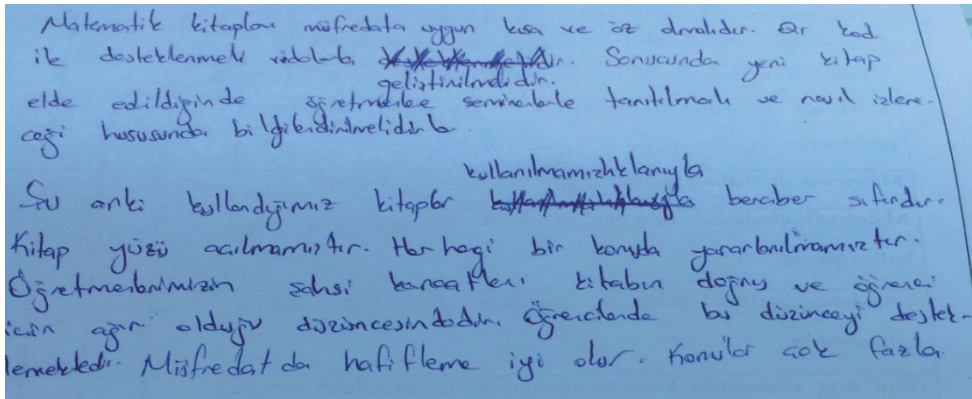
Şekil 11. Fen Lisesi 12. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Kitabın öğretmen tarafından kullanılmamasının öğrencilerin kitabı kullanmamasına sebep olduğu ifade etmektedirler.



Şekil 12. Anadolu Lisesi (1) 11. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

Öğrencilerden bazıları ders kitabındaki soruların çözümlerine kolayca ulaşabilmelerinin onlar için faydalı ve soruların çözümlerinin QR kod video çözümü ile desteklenmesinin faydalı olacağını belirtmektedirler.



Şekil 13. Anadolu İmam Hatip Lisesi 10. Sınıf Öğrencilerinden Gelen Cevaplara Bir Örnek

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada öğretmenlerin büyük çoğunluğu matematik öğretim programında yapılan değişiklikten haberdar olduğu bir önceki programın konu yönünden daha yoğun olduğu ve özellikle 9.sınıf konularını yetiştirmekte zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Gülay ve Altun'un (2017) mesleğe yeni başlayan öğretmenlerle yaptıkları çalışmada, programın içerik olarak yoğun olduğu ve 9. sınıf konularını yetiştiremediklerini ifade etmeleri bu bulguyu desteklemektedir. Fen Liseleri ile Anadolu liselerinin farklı bir kitapla daha sonra da farklı bir öğretim programı izlemesi görüşü kabul görmüştür (MEB, 2018). Matematik öğretim programlarının farklı olması durumunu öğretmenler olumlu bir gelişme ve öğrencilerde yapılan ortak sınavlar bakımından olumsuz bir gelişme olduğunu ifade etmektedirler. Öğretmenlerin matematik derslerinin matematik ve geometri olarak iki ayrı ders olarak konuların anlatılmasının daha iyi olacağını önermektedirler. Öğrenciler tarafından bir garantör gözüyle bakılabilen kitaplar kimi zaman öğretmenler için özgürlüğü kısıtlayıcı içeriğe sahip olabilmektedir. Buna benzer olarak kitaplardaki soru sayısı az olduğunu belirten öğretmenler, kısıtlandıkları ve öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayamadıklarını düşünmektedirler. Öğretmenler ve öğrenciler ek sorular için ek kaynaklara gereksinim duyduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen ve öğrencilerin ders kitaplarını takip etmeme gerekçeleri; örneklerin orta veya zor seviyede başlaması, alıştırmalar olarak bırakılan soruların zorluk seviyelerini yüksek olması, çözümlerinin olmayışı ve merkezi olarak yapılan sınavlardaki sorulara benzer sorular içermemeleri olarak sıralanabilir. Benzer sonuçlar öğretmenlerin ve öğrencilerin ders kitaplarını daha az kullandıklarını, ek kaynak kullandıklarını ve 9. Sınıfın müfredatının yoğun olduğu çeşitli çalışmalarda da ortaya çıkmıştır (Altun, Arslan, Yazgan, 2004; Çiftçi, Akgün ve Deniz, 2013; Şahin ve Turanlı, 2005). Keskin ve Yazar (2019) matematik müfredatını yetiştirmek için sürenin yetmediğini, ders kitaplarının merkezi sınavlara hazırlama konusunda yetersiz olduğunu ifade etmeleri bulgularımızı desteklemektedir.

Hizmet yılı on yıldan fazla olan öğretmenler matematik öğretim programının iyileştirilmesi konusunda önerilere sahip iken on yıldan az olanlar bu konuda önerileri olmadığını ifade etmişlerdir. Ayrıca Fen Lisesi ve Anadolu Lisesi programların farklı olmasının öğrenciler üzerinde olumsuz bir etkiye neden olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ancak farklı okul türlerine göre ders kitaplarının ve sorularının zorluk düzeylerinin değişmesi konusunda görüş belirtmemişlerdir. Katılımcı öğretmenlerin etkileşimli tahtayı kullanmaları için ek kaynaklara gereksinimi duyduklarını ifade etmekteydiler. Bu çalışmada öğrencilerin ders kitabının içeriğinin dikkat çekici hale getirilmesi, soru sayısının artırılması, soruların seviyelere göre kolay, orta, zor şeklinde ilerlemesi, üniversite sınavına hazırlık sorularına benzer soruların yer alması yönünde beklentileri olduğu sonucuna varılmıştır. Ayrıca YKS sınavında çıkmış sorular başlığı altında bir bölüm bulunması, biçim olarak kaynak kitaplar tarzında olması, MEB'in ders kitabının yanı sıra test kitabı çıkarması, alıştırmaların cevaplarının bulunması, konu anlatım kısmının daha sade, açık ve anlaşılır olması sonucuna varılmıştır. Sonuç olarak öğretmenlerin kitapları kullanıp kullanmaması, kitaplar hakkında olumlu ya da olumsuz görüşleri öğrencilerin kitaplar hakkındaki görüşlerini etkilediği görülmüştür. Ders kitapları ve öğretim programıyla ilgili evren farklı seçilerek çalışmalar yapılabilir. Sınıf bazında ders kitapları ayrıntılı olarak incelenebilir. Farklı yayınevlerine ait kitaplar içerik olarak karşılaştırılmalı olarak incelenebilir.

Bilgilendirme / Acknowledgement:

Çalışmaya katkılarından dolayı gönüllü öğretmenlere ve öğrencilere teşekkür ederiz.



KAYNAKÇA

- Aktaş, M. C. (2013). Yeni matematik öğretim programları ile ilgili araştırmalar için 5N-1K: Lisansüstü tezler. *Milli Eğitim Dergisi*, 209-227.
- Altun, M., Arslan, Ç., ve Yazgan, Y. (2004). Lise matematik ders kitaplarının kullanım şekli ve sıklığı üzerine bir çalışma. *Uludağ Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 131-147.
- Çiftçi, Z. B., Akgün, L., ve Deniz, D. (2013). Dokuzuncu sınıf matematik öğretim programı ile ilgili uygulamada karşılaşılan sorunlara yönelik öğretmen görüşleri ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 3(1), 1-21.
- Dayak, E. (1998). *İlköğretim 5. sınıf matematik ders kitaplarının eğitim-öğretime uygun luğunun değerlendirilmesi*. İstanbul : Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi.
- Delice, A., Aydın, E., ve Kardeş, D. (2009). Öğretmen adayı gözüyle matematik ders kitaplarında görsel öğelerin kullanımı. *İstanbul Ticaret Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi* 8(16), 75-92.
- Gurbetoğlu, A. (2018). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. agurbetoglu.com/files/2-%20ARAŞTIRMA%20%20TÜRLERİ.pdf. [Adresinden alındı].
- Gülay, A., ve Altun, T. (2017). Göreve yeni başlayan öğretmenlerin yeterli algılarının ve karşılaştıkları sorunların belirlenmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 738-749.
- Gün Karaca, C. (2009). *Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders kitabına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşleri*. Aydın: Adnan Menderes Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.
- Johansson, M. (2006). Teaching mathematics with textbooks a classroom and curricular perspective. *Luleå University of Technology Department of Mathematics*, 23, 1402-1544.
- Keskin, İ., ve Yazar, T. (2019). Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 23, 1-28.
- Keskin, İ., ve Yazar, T. (2020). Evaluation of high school mathematics curriculum according to student opinions. *Journal of Computer and Education Research*, 8(16), 567-589.
- Konak, Z. M. (2018). *LYS Matematik sorularının ve 11-12. sınıf matematik ders kitaplarının dil-içerik açısından incelenmesi*. Ankara: Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü.
- Leung, F. (1992). *A Comparison of the intended mathematics curriculum in China, Hong Kong and England and the implementation in Beijing, Hong Kong and London*. London: The University of London Institute of Education.
- MEB. (2018). *Ortaöğretim matematik dersi öğretim programı*, Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı.
- Şahin, S., ve Turanlı, N. (2005). Liselerde okutulmakta olan lise 1. sınıf matematik kitaplarının değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi* 25(2), 327-341.
- Şen, Ö. (2017). Matematik dersi ortaokul öğretim programlarının karşılaştırılması: 2009-2013-2017. *Curr. Res. Educ.*, 3(3), 116-128.
- Tan Şişman, G., ve Akkaya, G. (2017). Ortaöğretim dokuzuncu sınıf matematik ders kitaplarının öğretim programına uygunluğu açısından incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* 42, 1-14.
- Taşdemir, C. (2011). Ortaöğretim 10. sınıf matematik ders kitabının bazı değişkenler bakımından incelenmesi: Bitlis ili örnekleme. *Karadeniz Fen Bilimleri Dergisi* 2(2)(4), 41-54.
- Yenilmez, K., ve Sölpük, N. (2014). Matematik dersi öğretim programı ile ilgili tezlerin incelenmesi (2004-2013) . *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2), 33-42.

EXTENDED SUMMARY

Introduction

The basic elements of the education process are students, teachers and teaching materials. In order for these elements to continue to function in a cycle with each other, they must have the feature of complementing each other. Since students and teachers are constantly present, it is important that the teaching materials element is complete. The most important task of the education program is to ensure the harmony between these elements. With the renewal of the teaching program, the textbooks are also renewed. It is thought that the results, suggestions and recommendations of the researches, which include student and teacher opinions, which are among the components of education and training, will contribute positively to education. Considering these views, it is thought that it will contribute to the shaping of the teaching materials and the curriculum. The effect of the studies on mathematics textbooks can be considered whether it has an effect on the preparation of the textbooks. In this study, teachers' opinions about the content of the secondary school mathematics course curriculum in the 2018-2019 academic year were examined and the evaluations of the teachers, who were the practitioners of this work, on the curriculum were revealed. Students and teachers' opinions about the mathematics textbooks used in secondary education institutions were examined and evaluated in terms of functionality and quality. Mathematics curriculum and textbooks related to teachers' and students' opinions will be examined. The problem sentence of this research is "What are the opinions of teachers and students about the mathematics lesson curriculum and textbooks?" expressed in the form. In order to answer this problem, answers will be sought for the following two sub-problems. First of all, what are the opinions of mathematics teachers about the secondary school mathematics curriculum? Secondly, what are the students and teachers views about the mathematics textbooks used in secondary education institutions?

Method

This research, which examines the content of the mathematics lesson curriculum and the opinions of mathematics teachers and students about the books taught in the mathematics course, is a descriptive study. Descriptive studies are generally carried out to illuminate a given situation, to make evaluations in line with standards and to reveal possible relationships between events. The main purpose of such studies is to describe and explain the situation under study in detail (Gurbetoğlu, 2018). The universe of the study consisted of mathematics teachers working in secondary education institutions in the 2018-2019 academic year and secondary education students studying in the same region. The sample was chosen with an easily accessible sampling method. The sample consisted of a total of 375 students and 14 mathematics teachers working in these schools. A semi-structured interview form was created by the researchers in order to determine the teachers' views on the secondary school mathematics curriculum and mathematics textbooks. A data collection form including an open-ended question was created to determine the students' views on the textbooks followed in the mathematics lesson. A pilot study was conducted with 30 secondary school students. The data from the students were obtained through an interview form. The data obtained from the teachers were transferred to the Microsoft Office environment on the computer and themes were created. The students were analyzed item by item.

Conclusions

In this study, the majority of the teachers stated that the previous curriculum, which was aware of the changes made in the curriculum, was more intense in terms of subject and they had difficulties especially in raising 9th grade subjects. Gülay and Altun's (2017) study with teachers who are new to the profession also supports that they stated that the program was intense in terms of content and they could not train 9th grade subjects. An opinion was formed that Science High Schools and Anatolian High Schools should follow a different teaching program with a different book (MEB, 2018). The teachers state that the different mathematical programs is a positive development and a negative development in terms of the common classes in the students. They suggest that it would be better to teach the mathematics lessons of the teachers as two separate lessons as mathematics and geometry. They state that the teachers are restricted in terms of the scarcity of questions in the books and they cannot meet the needs of the students. Teachers and students have expressed the need for additional resources in terms of inquiries line is sooner.



Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerinin Fen Öğretimine Entegrasyonu Hakkında Öğretmen Görüşleri

Teacher Opinions on Integration of Information Processing Skills into Science Education

Ayşe ARSLANHAN¹, Hüseyin ARTUN²

¹Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, Batman, Türkiye
arsays92@gmail.com, ORCID: 0000-0002-3373-7493

²Doç. Dr., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Van, Türkiye
huseyinartun@gmail.com, ORCID: 0000-0002-8496-918X

Geliş Tarihi: 28 Mayıs 2021

Kabul Tarihi: 18 Ağustos 2021

ÖZ

Bu araştırmanın amacı; bilgi işlemsel düşünme becerilerinin fen öğretimine entegrasyonu hakkında Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin belirlenmesidir. Araştırma, nitel araştırma yöntemleri ile yürütülmüştür. Araştırmanın örneklemini bilgi işlemsel düşünme becerilerini fen öğretiminde uygulayan ve kod haftası etkinliklerine katılan üç Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Katılımcı seçiminde amaçsal örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme kullanılmıştır. Veriler yarı yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Görüşme formu beş sorudan oluşmuştur. Katılımcılarla yapılan görüşmeler 45-60 dakika arası sürmüştür. Katılımcılarla yapılan görüşmeler, COVID-19 salgını önlemleri ışığında çevrim içi iletişim araçları kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Araştırmada, katılımcıların görüşlerini doğrudan ifade edilebilmesi, katılımcı görüşlerinin daha derin bir işleme tabi tutulabilmesi açısından veriler; betimsel analiz ve içerik analizine tabi tutulmuştur. Araştırma sonucunda bilgi işlemsel düşünme becerileri kullanılması öğrencilerde algoritmik düşünme, karar verme, problem çözme ve temel bilgi ve iletişim becerilerini geliştirdiğine dair bulgular elde edilmiştir. Fen öğretiminde kullanılan bilgi işlemsel düşünme etkinliklerinin öğrencilerde hazır bulunmuşluğu, motivasyonu, takım çalışmasını ve akran iletişimini artırdığı belirlenmiştir. Aynı zamanda bilgi işlemsel düşünme becerileri etkinliklerinin öğrenmede kalıcılığı arttırdığı, üst düzey becerileri kazandırdığı ve öğretimi somutlaştırdığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu bağlamda araştırmada bilgi işlemsel düşünme becerisine ait temaların kullanılmasının, öğrencilerde Lise Giriş Sınavı, Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Araştırması ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı'nda yer alan sorulara bakış açısına etkisinin araştırılması önerilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Bilgi işlemsel düşünme, fen öğretimi, öğretmen görüşleri

ABSTRACT

The purpose of this research; It is the determination of the opinions of science teachers about the integration of computational thinking skills into science teaching. The research was conducted with qualitative research methods. The sample of the study consists of three Science teachers who apply their computational thinking skills in science teaching and participate in the code week activities. Criterion sampling, one of the purposeful sampling types, was used in the selection of participants. The data were collected with a semi-structured interview form. The interview form consisted of five questions. The interviews with the participants lasted between 45-60 minutes. The interviews with the participants were carried out using online communication tools in the light of the COVID-19 pandemic measures. In the study, the data were subjected to descriptive analysis and content analysis in order to express the opinions of the participants directly and to process the opinions of the participants in a deeper process. As a result of the research, it was found that using computational thinking skills improved students' algorithmic thinking, decision making, problem solving and basic knowledge and communication skills. It has been determined that computational thinking activities used in science teaching increase students' readiness, motivation, teamwork and peer communication. At the same time, it was concluded that computational thinking skills activities increase retention in learning, gain high-level skills and embody teaching. In this context, it has been suggested to investigate the effect of using themes of computational thinking skill on students' point of view on questions in LGS, PISA and TIMSS.

Keywords: Computational thinking, science teaching, teacher opinions

GİRİŞ

Dijitalleşmenin öne çıktığı bu dönemde bilgisayarları anlamak ve bilgisayarca konuşmak önemli bir hale gelmiştir. Çağa uyum sağlayacak bireylerin yetiştirilmesi öncelikle okulların sorumlulukları arasındadır. Bu doğrultuda öğretmenler öğretim yöntemlerini sınırlandırmamalıdır. Dijital teknolojiler aracılığıyla geleneksel yapıyı azaltarak öğrencilere hitap eden bir yapıya dönüştürmelidir. Öğrencilerin ne düşüneceklerini değil, nasıl düşüneceklerini öğrenmelerine fırsat veren ortamlar yaratılmalıdır. Günümüzde sıkça duyduğumuz 21. yüzyıl becerileri bireylerin ihtiyaçlarına cevap verebilecek bazı becerileri içermektedir. Bu bağlamda nitelikli ve uluslararası çalışmalarda birçok beceriyi içinde barındıran “bilgi işlemsel düşünme” kavramı önem kazanmıştır.

Uluslararası çalışmalarda “Computational Thinking” olarak ifade edilen bu kavram ulusal çalışmalarda ise “bilgisayarca düşünme”, “bilgi işlemsel düşünme” ve “hesaplamalı düşünme” gibi pek çok farklı kavram ile açıklanmıştır (Kalelioğlu ve Gülbahar, 2015; Oluk, 2017; Özçınar ve Öztürk, 2018; Togyer, 2017). Bu araştırmada bilgi işlemsel düşünme (BİD) kullanılmıştır. BİD kavramını ilk kez kullanan Seymour Papert olup BİD becerilerinin günlük hayata entegrasyonunun önemini ifade etmiştir (Papert, 1980; Akt: Üzümcü ve Bay, 2018). BİD yaratıcılık, algoritmik düşünme, eleştirel düşünme, problem çözme, işbirlikçi düşünme ve iletişim becerilerinin ortak oluşumu olarak tanımlanmaktadır (ISTE, 2015). GOOGLE, BİD’in geliştirilmesine destek olmak adına oluşturduğu web sayfasında öğretmen ve öğrenci için bu becerileri tanıtmıştır. BİD, bir problem çözme süreci olmakla beraber mantıksal sıralama, belli adımları takip ederek ve algoritmaları kullanarak çözüm üretme, verileri analiz etme ve karmaşık problemleri çözme sürecidir (Google for Education, 2020). Dolayısıyla BİD becerilerine ait birçok alt boyut yer almaktadır.

BİD alt boyutları genel anlamda veri düzenleme, soyutlama, ayırıştırma, örüntü tanıma, eş zamanlı çalışma, algoritma tasarımı, modelleme ve otomasyon olarak sıralanabilir (Kalelioğlu ve Gülbahar, 2015). Veri düzenleme, verileri nitel ve nicel yöntemler ile toplama, verileri anlamlandırarak çözümlenme ve verileri grafik ile gösterme aşamalarından oluşur. Soyutlama yapılan esas işe yoğunlaşarak diğer kısımları filtrelemektir. Ayırıştırma karmaşık problemlerin çözümünde problemi alt problemlere bölme, analiz etmedir. Örüntü tanıma verideki benzerlikleri ve farklılıkları tanımdır. Eş zamanlı çalışma farklı işlerin aynı anda yapılması olarak ifade edilir. Algoritma tasarımı bir işlemin yapılmasında izlenecek yönergelerin oluşturulması ya da takip edilmesidir. Otomasyon tekrar edilen verileri ve işlemleri bilgisayar ya da makine kullanarak yapma işlemi olup modelleme ise üç boyutlu tasarımlar ve simülasyonların kullanılması ve geliştirilmesidir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2020). Bu bağlamda BİD boyutları ve kavramlarının günlük hayatla ilişkisi nedeniyle birçok yaygınlaştırma çalışmalarının yapılmasına gereksinim duyulmuştur.



Avrupa Komisyonu'nun hazırladığı ve birçok ülkenin katılım gösterdiği raporda kodlama eğitimi ile bilgisayar bilimine ait meslek kariyerleri anlamlandırılmıştır (Bocconi, Chiocciariello, Dettori, Ferrari & Engelhardt, 2016). Rapora göre bilgi ve iletişim sektöründe kariyer sağlamak ve bu alanda iş imkânını artırmak için öğretim programına kodlamayı dâhil etmişlerdir (Cuny, 2012; Gareis, Husing, Birov, Bludova, Schulz ve Korte, 2014). Bu bağlamda yaygınlaştırma konusunda ulusal ve uluslararası alanlarda çalışmalar mevcuttur. Avrupa Birliği, Dijital Eğitim Planı kapsamında yürütülen Kod Haftası Türkiye'de dâhil katılımcı ülkelerde gönüllü olarak düzenlenen etkinlikleri organize eden, bireylere küçük yaşlardan itibaren kodlama eğitimini yaygınlaştıran, BİD'in gelişimini destekleyen ve teşvik eden bir kök hareketidir (CodeWeek, 2020). Avrupa Okul Ağı Akademisi (European Schoolnet Academy) tarafından hazırlanan "Yaratıcı Dijital Öğrenciler için Dijital Yeterliliğe Sahip Öğretmenler (Digitally Competent Teachers for Creative Digital Students)" kursu BİD, hesaplamalı düşünme, kodlama, bağlantısız kodlama, algoritma, evde ve okulda yapılacak etkinlikler ve diğer derslere nasıl entegre edileceği, öğretim programlarında nasıl yer alabileceğini anlatmak ve yaygınlaştırmak amacı ile düzenlenmiştir (European Schoolnet Academy, 2020).

Bilgisayar biliminden daha geniş bir disiplinin temel unsuru olarak görülen BİD, diğer tüm disiplinlerde kullanılabilir bir yöntem olarak ifade edilmektedir (CSTA, 2016). Programlama öğrenmeye başlayan öğrenciler programlamayı karmaşık bir iş olarak görmektedirler (Genç ve Karakuş, 2012). Bu anlamda erken yaşlarda ve tüm disiplinlerde bu becerilerin desteklenmesi öğrencilerde oluşan bu algının azalmasına katkı sağlayabilir. BİD becerisi bilgisayar ile yapıldığı düşünülse de bilgisayarsız olarakta yapılabilen geniş bir alana sahiptir. BİD, bilgisayar becerilerini geliştirmek için Fen Bilimleri, Matematik ve Sosyal Bilimler gibi tüm disiplinlerde kullanılabilir. Bu bağlamda son yıllarda birçok ülke K-12 öğretim programlarına kodlama olarak yaygınlaşan BİD becerilerini kapsayan konular dahil etmektedir (Bocconi vd., 2016).

Fen Bilimleri dersine ait ana fikirler ve üç boyutlu öğrenme basamakları fen bilimleri, yaşam bilimleri, doğa ve uzay bilimleri, mühendislik, teknoloji ve bilim uygulamaları olarak açıklanmıştır. Üç boyutlu öğrenmenin temelinde disipline ait fikirlerin öğretilmesi ve son yıllarda çalışmaların arttığı FeTeMM yaklaşımı yer almaktadır (National Academies of Sciences, Engineering and Medicine, 2019). Bu bağlamda fen öğretiminin etkililiğinde problem çözme ve mantıksal sorgulama kavramlarını da kapsayan BİD becerileri önem arz etmektedir.

Çalışmalar incelendiğinde BİD kavramının problem çözme becerileri olarak geniş bir alanda açıklanması, Türkiye'deki öğretim programlarının her kademesinde örtük yer alması, BİD becerilerinin boyutları ele alındığında daha fazla çalışmaya ve diğer disiplinlere entegre etmeye ihtiyaç duyduğu düşünülmektedir. Avrupa ve ABD'de yapılan çalışmalarda bilgisayar bilimleri konusunda kariyer yapılmasının desteklenmesi, Finlandiya, Macaristan gibi bazı ülkelerin erken yaşlarda kodlama eğitimini matematik, fen, iletişim ve sanatsal alanlara ait disiplinlerle entegre etmesi konunun önemini göstermektedir. Ayrıca BİD becerileri bilgisayarsız kodlama, artırılmış gerçeklik, algoritma, blok tabanlı programlama, robotik kodlama ve günlük yaşam becerileri gibi sunduğu çeşitlilik açısından avantajlı bir konumda olduğunu göstermektedir (Bocconi vd., 2016).

Bu çalışmada alanyazında BİD'e yönelik eksikliklerin giderilmesi, sadece kodlama ile ilişkilendirilme algısının önüne geçilmesi ve bilimsel katkı sağlaması amaçlanmaktadır. Ülkemizde farklı disiplinlerde de uygulanabilir olması konusunda Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerinin alınması bundan sonraki yapılacak araştırmalara ışık tutacaktır. Dolayısıyla bu araştırma BİD becerilerinin tanınmasında katkı sağlamayı ve bu becerilerin fen öğretimine entegrasyonu hakkında görüş alınmasını amaçlamaktadır.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Araştırmada olgubilim (fenomenology) deseni kullanılmıştır. Olgubilim çalışmalarında farkında olunan bir konunun derinlemesine ve detaylı bir açıklamasına odaklanılır. Bu durum yeni uygulamaları açığa çıkarması açısından oldukça önemlidir (Aydın- Günbatır, 2019). Olgu bilim çalışmalarında amaç, bir olguyla ilgili kişilerin deneyimlerini ve yaşantılarını ortaya çıkararak elde edilen veriyi genelleştirmektir. Dolayısıyla bu çalışmada odaklanılan olguyu en iyi ifade edebilecek kişilerin seçilerek bu bireylerle yapılacak görüşmeler veri oluşturmada kullanılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırmada BİD becerilerinin fen öğretimine entegrasyonu hakkında Fen Bilimleri öğretmenleri ile yarı yapılandırılmış mülakat aracılığıyla derinlemesine görüşme yapıp bir olguya yönelik deneyimlerine ait görüşleri alınmış olup değerlendirilmiştir.

Katılımcılar

Araştırmada, 2020-2021 Eğitim-Öğretim yılında Türkiye'nin farklı illerinde bulunan, Kod Haftası kapsamında kodlama eğitime yönelik etkinlikler düzenleyen üç Fen Bilimleri öğretmeni ile yürütülmüştür. Araştırmada amaçsal örnekleme türlerinden ölçüt örnekleme seçilmiştir. Amaçsal örnekleme, araştırmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapılmasını sağlayan, belli ölçütlere sahip olan bir veya daha fazla özel durumlarda çalışıldığında tercih edilmektedir. (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2012). Ölçüt örnekleme yöntemi, bir araştırmada gözlenen bireylerin önceden belirlenmiş niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere ya da durumlarda belirlenen kriterleri karşılayanlar seçilir. (Büyüköztürk vd., 2012). Araştırmada BİD becerilerini Kod Haftası etkinliklerinde kullanmış Fen Bilimleri öğretmenleri ölçüt olarak seçilmiştir.

Araştırmada etik ilkelere bağlı olarak katılımcıların isimleri kullanılmamıştır. Katılımcılar Ö₁, Ö₂ ve Ö₃ şeklinde kodlanmıştır. Katılımcıların demografik bilgileri Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Katılımcı Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

Katılımcı	Cinsiyet	Eğitim Düzeyi	Mesleki Deneyim(yıl)
Ö1	Kadın	Lisans	21
Ö2	Erkek	Lisans	17
Ö3	Erkek	Doktora	10

Veri Toplama Araçları

BİD becerilerinin fen öğretimine entegrasyonu hakkında Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşlerini almak hem de ilgili alanda derinlemesine gidebilmek için yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme sorularını hazırlamak için öncelikle ilgili literatür taranmıştır. Konu ile ilgili beş sorudan oluşan bir soru havuzu oluşturulmuştur. Hazırlanan sorular Bilimsel Araştırma Yöntemleri dersini veren bir uzman tarafından kontrol edilmiştir. Soru formu, kapsam geçerliliği ve dil geçerliliği için alanında uzman kişilerden görüş alınmış olup sorular düzenlenerek son şekli verilmiştir. Araştırmada yarı yapılandırılmış görüşme formundaki beş soru kullanılarak veriler toplanmıştır. Görüşmeler COVID-19 salgını nedeniyle bulaşma riskinin azaltılması için katılımcıların uygun olduğu zamanlarda çevrimiçi ortamında yapılmıştır. Mülakat her bir öğretmen ile yaklaşık 45-60 dakika sürmüştür. Mülakat formunda yer alan sorular Ek-1 'de sunulmuştur.

Verilerin Analizi

Nitel araştırmalarda oluşturulan kodlar bir araya getirilerek temalara indirgenir. Analizin son aşamasında sonuçlar tablolarla ve şekillerle sunulur (Creswell, 2007). Kodlar oluşturulmadan önce katılımcıların onayından geçen metinler kullanılmıştır. Bu metinlerde yer alan cümleler birden fazla kez okunmuş, kelimeler ve kelime grupları oluşturulmuş ve benzer ifadeler birleştirilmiştir. Nitel Veri Analizi dersini almış iki araştırmacı tarafından oluşturulmuş kodlar tekrar gözden geçirilerek geçerliliği ve güvenilirliği sağlanmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin analizinde elde edilen verilerde katılımcıların görüşleri doğrudan ifade edilebilmesi ve daha derin bir işleme tabi tutulabilmesi açısından betimsel analiz ve içerik analiz birlikte kullanılmıştır. Betimsel Analiz, görüşülen ya da gözlenen bireylerin görüşlerini dikkat çekici bir biçimde yansıtmak amacıyla doğrudan alıntılara sık sık yer verir. İçerik analizinde fark edilemeyen kavram ve temalar bu analiz sonunda keşfedilir (Çepni, 2018). Analiz işleminde farklı tema ve kodlar çıkarılmıştır. Analiz sonucunda elde edilen kod ve temalar tablolara dönüştürülmüştür. Tablo şeklinde verilmesi okuyucuların okuması ve yorumlamasını kolaylaştırmaktadır.

Çalışmanın Geçerlilik ve Güvenirliği

Nitel araştırmaların geçerliliği ve güvenilirliği; inanırlık, tutarlılık, genellenebilirlik ve doğrulanabilirlik kavramları ile sağlanmaktadır. Güvenirliğini artırmak için katılımcılar gönüllü öğretmenlerden seçilmiş olup birden fazla analiz kullanılmıştır. Araştırma soruları açık, net ve uyumlu seçilmiştir. Araştırmada verilerin analizinde çevrimiçi ortamda yapılan görüşmeler yazı formatına dönüştürülmüştür. Her katılımcıya ait yazılı görüşler katılımcıya sunulmuş ve onayı alınmıştır. Ardından etik ilkeler ve veri gizliliğini korumak adına kayıtlar silinmiştir. Etik kurallar gereği katılımcıların isimleri kodlanmıştır. Araştırmanın geçerliliği için katılımcıların onayı, katılımcıların ayrıntılı tanıtımı ve araştırmacının ön yargılardan uzak durması gibi tekniklere başvurulmuştur (Fraenkel ve Wllen, 2006).

BULGULAR

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin mülakatta yer alan sorulara vermiş oldukları cevaplar soru bazında incelenerek okuyuculara sunulmuştur.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin mülakatın birinci sorusuna vermiş olduğu cevaplardan oluşturulan tema ve kodlar Tablo 2’ de verilmiştir.

Tablo 2. Kod Haftası’nda Kullanılan Temalar ve Kullanma Gereçekleri

Tema	Kod	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃
Kullanılan Temalar	Artırılmış Gerçeklik	*	*	*
	Bilgisayarsız Kodlama	*	*	*
	Robotik Kodlama		*	*
	3D Teknolojiler		*	*
	Blok Tabanlı Görsel Kodlama		*	*
Kullanma Gerekeçesi	Görsel ve eğlenceli içerikler sunması	*	*	*
	Kazanımları somutlaştırması	*	*	*
	Bilimsel süreç, yaşam ve 21. YY becerilerine geliştirmesi	*		*
	Günlük hayat ile entegrasyonu sağlaması		*	*
	Disiplinlerarası etkileşimi artırma		*	*

Tablo 2 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenleri Kod Haftası’nda kullandıkları temaları artırılmış gerçeklik, bilgisayarsız kodlama ve robotik kodlama olarak ifade etmişlerdir. Kullanma gerekçelerini ise fen öğretimine görsel ve eğlenceli içerikler sunması, kazanımları somutlaştırması, Bilimsel süreç, yaşam ve 21. yy. becerilerine geliştirmesi şeklinde açıklamışlardır. Bu temaya ilişkin öğretmen ifadesi şöyledir:

Ö₂: *Lego, mBlock, Arduino, Scratch ve bilgisayarsız kodlama çalışmalarım var. Web tasarımı ile mobil uygulama geliştirme hakkında bilgim yok. Arttırılmış gerçekliği beş senedir kullanıyorum. Kullanma gerekçesini söyleyeyim. Fen eğitiminde etkinlik yapmak soyut kavramları somutlaştırmada çok etkili. Düz anlatımla ve soru- cevapla yaklaşmamak gerekiyor. Günlük hayat ile ilişkilendirmek gerekiyor. Diğer derslerde de belki öyledir ama fen eğitimi çocuklarının çok ilgi duyduğu, çok heyecanlandığı bir ders. Daha çok eğlenceli oluyor ve görsel içerik imkânı oluyor. Farklı branşlardan da yararlanıyoruz. Bizim en büyük amaçlarımızdan birisi de bu olmalı. Çocukların derse eğilimini, derse gelme heyecanını arttırmak olmalı.*

Fen Bilimleri öğretmenlerinin mülakatın ikinci sorusuna vermiş olduğu cevaplardan elde edilen tema ve kodlar Tablo 3' de sunulmuştur.

Tablo 3. Öğrencilerde Geliştirilmesi Hedeflenen Beceriler

Tema	Kod	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃
Hedeflenen Beceriler	Algoritmik Düşünme Becerisi	*	*	*
	Karar Verme Becerisi	*	*	*
	Problem Çözme Becerisi	*	*	*
	Mühendislik Tasarım Becerisi	*	*	*
	Temel Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BIT) Becerisi		*	*
	Eleştirel Düşünme Becerisi		*	
	Akran İletişimi			*

Tablo 3 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenleri tercih ettikleri temalarla en çok kazandırmayı hedefledikleri beceriler olarak algoritmik düşünme, karar verme ve problem çözme becerileri olarak açıklamışlardır. Bu temaya ilişkin öğretmen ifadesi şöyledir:

Ö₁: *Bilgisayarsız kodlama çalışmaların da Fen Bilimleri ile ilgili bir görsel ya da kavramı kullanarak kodlama yaptırmaktayız. Arttırılmış gerçeklik uygulamalarında da kazanımlarımıza uygun görselleri üç boyutlu olarak karşımıza alıp inceleriz. Bu sayede öğrencilerimizde algoritmik düşünme becerisini arttırmayı hedefleriz. Aslında bir problemi çözerken küçük adımlar atmaya ve sonunda hedefe nasıl ulaşıldığını anlatırız. Tabi karar verme becerisi de bu aşamada kazanılır. İşlem basamaklarının önemli olduğunu kazandırırız. Ayrıca öğrencinin veri toplama, düzenleme ve sunma becerisi artar. Bir probleme çözüm sunarlar. Modelleme yapma, hayal gücü ve tasarlama becerisini geliştirir.*

Fen Bilimleri öğretmenlerinin mülakatın üçüncü sorusuna vermiş olduğu cevaplardan elde edilen tema ve kodlar Tablo 4' de sunulmuştur.

Tablo 4. Temaların En Çok Kullanıldığı Fen Bilimleri Dersi Konuları

Tema	Kod	Ö1	Ö2	Ö3
Öğrenme Alanları	Dünya ve Evren (Güneş Sistemi, Gezegenler)	*	*	*
	Fiziksel Olaylar (Işığın Kırılması, Sesin Yansıması, Basınç, Basit Makineler, Isı)	*	*	*
	Canlılar ve Hayat (Canlıların Sınıflandırılması, Hücre, Vücudumuzdaki Sistemler)	*		*
	Madde ve Değişim (Atom, Molekül ve Bileşikler)			*
Kullanma Gereksinimleri	Astronomi ve fizik konularının daha soyut olması	*	*	*
	BİD temalarının bazı alanlarda kullanılmasının kolay olması		*	*
	Alternatif etkinlikler sunması	*	*	



Tablo 4 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenleri Dünya ve Evren ile Fiziksel Olaylar öğrenme alanlarına ait konularda BİD becerilerine ait etkinlikleri daha çok kullandıklarını ifade etmişlerdir. Kullanma nedeni olarak astronomi ve fizik konularının daha soyut olması ve BİD etkinliklerinin bazı alanlarda kullanılmasının daha kolay olduğunu açıklamışlardır. Bu temaya ilişkin öğretmen ifadesi şöyledir:

Ö₃: Bilgisayarsız kodlama etkinliklerini daha çok biyoloji konularında kullanabiliyorum. Element, molekül, atom, sistemler, ışığın soğurulması... Daha çok robotik kodlama ile uğraştığım için fizik konularında daha çok kullandığımı söyleyebilirim. Özellikle kodlamada oldukça kullanışlı bir alan. Ayrıca daha soyut kalan konular. Atom ve molekülleri 3D yazıcılar ile oluşturarak bileşikler oluşturduk mesela. Engeller oluşturduk, orada sesin yansıdığını sesin geri geldiğini gördük. Ses yansıması ve soğurulması. Astronomide artırılmış gerçeklik ile gezegenlerin Güneş etrafındaki dolanımını gösterdik. Bayağı hoşlarına gitti. Eğlenerek öğreniyorlar diyebilirim.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin mülakatın dördüncü sorusuna vermiş olduğu cevaplardan elde edilen tema ve kodlar Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5. Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerinin Fen Öğretimine Entegrasyonu Konusunda Yaşanan Avantaj ve Dezavantajlar

Tema	Kod	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃
Avantajlar	Öğrenci hazırbulunuşluğu ve motivasyonunu artırması	*	*	*
	Takım çalışması ve akran iletişimini artırması	*	*	*
	Kalıcılık ve konu tekrarını azaltması	*	*	*
	Üst düzey becerileri kazandırmada kullanışlı olması	*	*	*
	Öğretimi somutlaştırması	*	*	*
	LGS, PISA ve TIMSS sınavlarında yer alan sorulara bakış açışı geliştirmesi		*	*
Dezavantajlar	Teknoloji erişiminin kısıtlı olması	*	*	*
	Öğrenci becerisi ve yeterliliği		*	*
	Öğretmenin yeterliliği ve konuya algısı		*	*
	Öğrencilerdeki sınav kaygısı			*
	Veli işbirliğinin sağlanamaması			*

Tablo 5 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenleri yaşadıkları avantajları öğrenci hazırbulunuşluğu ve motivasyonunu artırması, takım çalışması ve akran iletişimini artırması, kalıcılık ve konu tekrarını azaltması şeklinde; dezavantajları ise teknoloji erişiminin kısıtlı olması, öğrenci becerisi ve yeterliliği, öğretmenin yeterliliği ve konuya algısı olarak açıklamışlardır. Bu temaya ilişkin öğretmen ifadesi şöyledir:

Ö₂: En önemli avantajımız öğrencilerimizin bu konuda hevesli ve istekli olmalarıdır. Aynı zamanda teknolojiyi etkin kullanmaları, yaratıcılık güçlerinin yüksek olması, işbirliği, sunum yetenekleri diğer avantajlarımız arasındadır. Bu tarz etkileşimlerin kalıcılığı artırdığını biliyoruz. Öğrenci ezberlemiyor somutlaştırıyor da. Bir de öğrenciler sınav kaygısı yaşıyorlar ve biliyoruz ki soru tarzımız değişti. Bu anlamda da sağladığı üst düzey beceriler ile LGS başta olmak üzere PISA ve TIMSS’de de katkı sağlayacağını düşünüyorum. Özellikle LGS’ye daha hızlı adapte olacaklardır. Ancak teknolojiye erişim her öğrenci için mümkün olmamaktadır. Erişim sağlansa bile öğrencilerin dijital okuryazarlık düzeyi aynı değildir. Örneğin, her öğrenciye ulaşabilmek adına uygulamaları en basit şekline indirgemek zorunda kalmaktayız. Özel öğrenme güçlüğü yaşayan öğrencilerimize de bu konuda ulaşmak ne yazık ki kolay olmamaktadır. Tabi öğretmende bu becerilere sahip olmalı.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin mülakatın beşinci sorusuna vermiş olduğu cevaplardan elde edilen tema ve kodlar Tablo 6’de sunulmuştur.

Tablo 6. Bilgi İşlemsel Düşünme Becerilerini Kazandırma Konusunda Öğretim Programının Farkındalık Oluşturma Açısından Değerlendirilmesi

Tema	Kod	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃
BİD – Öğretim Programı İlişkisi	Entegrasyonu sağlanmanın oldukça kolay olduğu	*	*	*
	BİD becerileri alt boyutlarının kazanımlarda açıkça ifade edilmediği	*	*	*
	Kazanım ifadelerinin güncel beceriler için yeterince kullanışlı olmadığı	*	*	*
	Öğretim Programı, BİD becerilerini kazandırmada öğretmen inisiyatifinde kaldığı	*	*	*
	Öğretim Programı'nın hedeflediği düşünme becerilerini sağlama konusunda BİD becerileri ile benzer olduğu	*	*	*

Tablo 6 incelendiğinde Fen Bilimleri öğretmenleri öğretim programının farkındalık oluşturma becerisi konusunda Fen Bilimleri dersi soyut kavramları ve teknoloji ile ilişkisi düşünüldüğünde entegrasyonun sağlanmasının oldukça kolay olduğu, BİD becerileri alt boyutları kazanımlar açıkça ifade edilmediği, kazanım ifadeleri güncel beceriler için yeterince kullanışlı olmadığı şeklinde açıklamışlardır. Bu temaya ilişkin öğretmen ifadesi şöyledir:

Ö₁: Fen öğretim programında yer alan Bilimsel Süreç, Yaşamsal ve Mühendislik Becerileri, bilgi işlemsel becerilerinin kazandırılması konusunda farkındalık oluşturuyor muhakkak, fakat bu tam olarak anlaşılmiyor. Mühendislik ve tasarım becerileri için de aynı şey geçerli. Kazanımlarla, etkinlik ve uygulamalarla hangi beceriyi kazandırmaya çalıştığımız belki de yazılı olarak sunulmalı. Bu bize bırakılmamalı. Yani yapıp yapmayacağımız. Bilgi işlemsel düşünmenin alt boyutlarına inilmeli. Örneğin bir deney sırasında verileri kaydetme, düzenleme, çözümlene, yorumlama, sunma becerisi kazandırmaya çalışıyoruz ama ne kazandırmaya çalıştığımızı çoğumuz çok açık şekilde bilemiyoruz. Problem çözmek için kullandığımız bilimsel basamakların algoritma tasarımı olduğunu dillendirmiyoruz. Öğretim programları tek düze olmaktan çıkmalı. Öğretmenlere rehber olacak uygulama örneklerine yer verilmeli. Öğretmenlere 21.yy. becerileri kazandırılmalı ve öğrencilere kazandırmaları konusunda da rehberlik edecek bir kılavuz sunulmalı diye düşünüyorum. Yaşam ve bilimsel süreç becerileri alt boyutları ile BİD becerilerinin benzerlik göstermesi de entegrasyonu oldukça kolaylaştıracaktır.

SONUÇ VE TARTIŞMA

BİD becerilerinin fen öğretimine entegrasyonu hakkında öğretmen görüşlerinin belirlendiği bu çalışmada üç Fen Bilimleri öğretmenin görüşleri tartışılmıştır.

Katılımcılar Kod Haftası'nda kullandıkları temaları artırılmış gerçeklik, robotik kodlama ve bilgisayar-sız kodlama olarak dile getirmişlerdir. Uzun süredir artırılmış gerçeklik uygulamalarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Fen Bilimleri dersi kavramlarının soyut olması nedeniyle somutlaştırmaya duyduğumuz ihtiyacı karşılamak için alternatif uygulamalardan yararlanmak fayda sağlayabilir. Çalışmalar incelendiğinde artırılmış gerçeklik uygulamalarının keyifli bir sınıf atmosferi oluşturarak odaklanmayı artırdığı, anlamlı öğrenme gerçekleştirerek kavramları somutlaştırdığı, ders başarılarının artmasına katkı sağladığı görülmüştür (Ersoy, Duman ve Öncü, 2016; Liu, Tan ve Chu, 2007; Shelton ve Hedley, 2002). BİD becerilerinin yaygınlaştırılması konusunda bilgisayarsız kodlama ya da bağlantısız etkinlikler oldukça kullanışlı olabilir. Özellikle teknolojik olarak problemlerin yaşandığı bölgeler ya da sınıflarda kullanılabilir. Bilgisayarsız etkinlikleri öğretmenlerin kolaylıkla hazırlayabiliyor olması da bu anlamda önem arz etmektedir. Bilgisayar dilini ve mantığını anlamak konusunda, özellikle öğretimin başlarında kullanılması, sürece entegrasyonu olumlu yönde etkileyebilir. Katılımcılar kullanma gerekçeleri olarak görsel ve eğlenceli içerikler sunması, kazanımları somutlaştırması ve bilimsel süreç, yaşam ve 21. yy becerilerini geliştirmesi ifadelerini kullanmışlardır. Fen Bilimleri dersinde yer alan kavramların soyut olması dersin anlaşılabilirliğini etkilemektedir (Turgut ve Gürbüz, 2011). Fen Bilimleri dersinde konuları somutlaştırmak ve günlük yaşam ile entegre etmek çok önemlidir. Bu anlamda kullanılacak



BİD etkinliklerinin bu sürece destek vermesi fen öğretiminde kullanılmasını cazip hale getirdiği düşünülebilir. Anlamli öğrenmenin gerçekleşmesinde sunduğu avantajlar kullanışlılığını artırabilir.

Katılımcılar öğrencilerde geliştirmeyi hedefledikleri becerileri algoritmik düşünme, karar verme ve problem çözme becerileri olarak açıklamışlardır. İnsanlar bir problem ile karşılaştıklarında akılcı kararlar alma, sistematik düşünme, problemin üstesinden gelme, deneme ve yanılma gibi yolları kullanırlar (Kafai, 2016). Okullar sadece öğretimin gerçekleştirildiği kurumlar olmadığı düşünülduğünde eğitim ayağının hayata geçirilmesinde BİD becerilerini oldukça destek verici olarak görebiliriz. Bu anlamda fen öğretiminde algoritmayı sıralı işlem adımlarında, kontrollü deneylerde belirlediğimiz değişkenlerde ve döngüler içinde kullanabiliriz. İşlem adımlarında, hipotez oluşturmada ve hipotezlerini test etme aşamasında, algoritmik işlem aşamalarında kullanacağı karar verme süreçlerinde birçok beceriyi geliştireceği gözlemlenebilir. Fen Bilimleri dersinde sunduğu öneriler ve oluşturduğu ürünler bir probleme çözüm geliştirmede sağladığı faydalar olarak düşünülebilir. Fen becerilerinin geliştirilmesinde teknolojinin kullanımı hedeflere ulaşmayı kolaylaştırdığı, kazandırılmak istenen eleştirel ve yaratıcı düşünme becerilerini geliştirdiği bilinmektedir (Goldsworthy, 2000; Jimoyiannis ve Komis, 2001).

Katılımcılar BİD becerilerini en çok dünya ve evren ile fiziksel olaylar alanlarına ait konularda kullandıklarını belirtmişlerdir. BİD becerilerine ait etkinliklerin tümü düşünüldüğünde konu alanına uygun etkinlikler seçilmesi halinde her konu ve kazanım için kullanılabilceği söylenebilir. Günümüzde artırılmış gerçeklik uygulamalarının Astronomi konularında oldukça sık kullanıldığı görülmektedir. Bu duruma neden olarak öğretim programında Dünya ve Evren alanına ait ünitelerin Fen Bilimleri dersi içeriğinde birinci sıraya alınması olarak düşünülebilir. Fen Bilimleri dersinde yer alan fizik konularında ise daha çok arduino, robotik kodlama temalarını kullandıklarını ifade etmişlerdir. 3D teknolojilerde, 3D yazıcılarla kaybolan parçaları ürettikleri ya da 3D kalemlerle anlaşılması zor atom, molekül gibi kavramları oluşturduklarını belirtmişlerdir. Biyoloji konularında ise kâğıt ve kalem kullanarak yapılan bağlantısız aktiviteler tercih edilebilir. Özellikle son yıllarda okullarda artan atölye kurulum çalışmaları nedeniyle teknoloji ile entegrasyonun giderek arttığı söylenebilir. Öğrencilerde hedeflediğimiz becerileri geliştirirken sınıflarda teknolojinin kullanımını sembolik olmamalıdır (Koç Şenol, 2012). Bu anlamda teknolojiyi fen konularının kazanımlarına uygun olarak anlamli bir şekilde seçmemiz önem arz etmektedir.

Katılımcılar BİD becerilerini entegre ettikleri fen öğretimi sırasında öğrenci hazırbulunuşluğu ve motivasyonunun arttığını, takımla çalışmayı ve iletişim becerilerini geliştirdiğini gözlemlemişlerdir. Soyut kavramların oldukça fazla olduğu Fen Bilimleri dersinde kalıcılığı artırdığını ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretimin somutlaşması ile konu tekrarına olan ihtiyacın azaldığını fark etmişlerdir. Bu durumları birçok başka yöntem ve teknikler ile de geliştirebiliriz. Ancak bilgi işlemsel düşünme becerilerinin alt boyutları düşünüldüğünde teknoloji ile olan ilişkisi, karar verme ve problem çözme becerisinde sunduğu avantajlar dikkate alındığında öncelikli olarak kullanımı tercih edilebilir. Katılımcılar teknolojik alt yapı yetersizliğini belirtmişlerdir. Yine bu açıdan düşündüğümüzde bağlantısız etkinlikler kullanılarak bu probleme çözüm üretebiliriz. Bağlantısız etkinliklerde algoritma ve robotik kodlamada kazanılacak beceriler kazandırılabilir. Bu bakımdan dezavantaj olarak görülen öğrenci ve öğretmen yeterliliği de bir sorun oluşturmayabilir. Ayrıca öğrenciler ülkemizde yapılan Liseye Geçiş Sınavı (LGS) ile uluslararası alanlarda yapılan Uluslararası Matematik ve Fen Bilimleri Araştırması (TIMMS) ve Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) gibi sınavlara katılmaktadır. Bu bağlamda bilgi işlemsel düşünme becerilerinin LGS, PISA ve TIMSS 'de yer alan sorulara öğrencilerin bakış açısını nasıl etkilediğine dair araştırmalar yapılabilir.

Katılımcılar Fen Bilimleri dersi içeriği ve kazandırmak istediği beceriler düşünüldüğünde BİD becerilerinin fen öğretimine entegrasyonunu oldukça gerekli ve mümkün olarak ifade etmişlerdir. Öğretim programında yer alan bazı kazanımların algoritmik düşünme ve problem çözme becerilerini oldukça sağladığı görülmektedir. Ancak öğretim programı BİD boyutları açısından incelendiğinde kazanım ifadelerinde oldukça örtük kaldığı görülmektedir. Bu anlamda katılımcılar kazanımların teknoloji ile ilişkisini ve kazanım ifadelerini açıkça belirtilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Günümüzdeki teknolojik ilerlemeler gözlemlendiğinde teknoloji kullanımı ve öğretimi konusuna katkı olarak Fen Bilimleri dersi Öğretim Programı da teknoloji ile ilişkili

olmalıdır (MEB, 2018). Fen Bilimleri dersi Öğretim Programı'nda yer alan Bilimsel Süreç Becerileri, Yaşam Becerileri Mühendislik ve Tasarım Becerileri alt boyutları yer almaktadır. Bilimsel süreç becerileri gözlem yapma, ölçme, sınıflama, verileri kaydetme, hipotez kurma, verileri kullanma, model oluşturma, değişkenleri değiştirme-kontrol etme, deney yapma; yaşam becerileri analitik düşünme, karar verme, yaratıcı düşünme, girişimcilik, iletişim, takım çalışması; mühendislik tasarım becerileri ise yenilikçi (inovatif) düşünme olarak sıralanmıştır (MEB, 2018). Bu anlamda öğretim programında kazandırılmak istenen becerilerin alt boyutlarının BİD becerileri ile ortak yönleri düşünüldüğünde fen öğretimine entegrasyonunun sağlanmasının mümkün olduğu anlaşılabilir. Bu becerilerin kazandırılmasının öğretmen inisiyatifinde kalmadan kazanımlarda yer alması gerektiği ifade edilebilir.

ÖNERİLER

- BİD becerileri kazandırılan öğrencilerin LGS, PISA ve TIMSS 'de yer alan sorulara bakış açısını nasıl etkilediğine dair araştırmalar yapılabilir.
- BİD becerileri alt boyutlarının öğretim programlarında açıkça ifade edilip yer verilmesi sürecin etkililiğini artırmada önemlidir.
- BİD becerilerinin farklı disiplinlere entegrasyonu konusu araştırılabilir.



KAYNAKÇA

- Aydın- Günbatar, S. (2019). Fenomenolojik araştırma (olgubilim) yöntemi. (Ed: H. Özmen ve O. Karamustafaoğlu) içinde *Eğitimde araştırma yöntemleri*. (s.293-316), Ankara: Pegem Akademi.
- Bocconi, S., Chiocciariello, A., Dettori, G., Ferrari, A., ve Engelhardt, K. (2016). *Developing computational thinking in compulsory education – Implications for policy and practice*; EUR 28295 EN; Doi:10.2791/792158.
- Büyüköztürk, S., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, S., ve Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (17. Baskı). Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cuny, J. (2012). *Transforming high school computing: A call to action*. *ACM Inroads*, 3(2), 32-36.
- CodeWeek. (2020). Europe Code Week News. url: <https://codeweek.eu/about> [03 Aralık 2020 tarihinde erişilmiştir].
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative inquiry and research design*. (7th edition). London: Sage Publications.
- CSTA. (2016). CSTA K-12 computer science standards revised. URL: <https://csteachers.org/page/about-csta-s-k-12-nbsp-standards> [20 Ocak 2021 tarihinde erişildi].
- Çepni, S., (2018). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (8. Baskı). Trabzon: Celepler Matbaacılık Yayın ve Dağıtım Sanayi.
- Ersoy, H., Duman, E. ve Öncü, S. (2016). Artırılmış gerçeklik ile motivasyon ve başarı: Deneysel bir çalışma. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*, 5(1), 39-44.
- European Schoolnet Academy. (2020). URL: <https://www.europeanschoolnetacademy.eu/> [03 Aralık 2020 tarihinde erişildi].
- Fraenkel, J. R., ve Wallen, N. E. (2006). *How to design and evaluate research in education*. (6th edition). New York: McGraw-Hill International Edition.
- Gareis, K., Husing, T., Birov, S., Bludova, I., Schulz, C., ve Korte, W. B. (2014). *E-skills for jobs in Europe: Measuring progress and moving ahead*. European Commission. url: <http://eskillsmonitor2013.eu/results>
- Genç, Z., ve Karakuş, S. (Eylül, 2012). Tasarımla öğrenme: Eğitsel bilgisayar oyunları tasarımında Scratch kullanımı. 5. *Internatiol Computer & Instructional Technologies Symposium*. 22-24 Eylül 2012. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Goldsworthy, A. (2000). Teaching students how to investigate. *Annual Meeting of Science Conference*, Cyprus.
- Google for Education. (2020). [URL: <https://edu.google.com/resources/programs/exploring-computational-thinking/>] [23 Ocak 2021 tarihinde erişildi].
- ISTE. (2015). CT leadership toolkit. [Url: <https://id.iste.org/docs/ct-documents/ct-leadership-toolkit.pdf?sfvrsn=4>] [23 Ocak 2021 tarihinde erişildi].
- Jimoyiannis, A., ve Komis, V. (2001). Computer simulations in physics teaching and learning: A case study on students' understanding of trajectory motion, *Computer and Education*, 36, 183-204.
- Kafai, Y. B. (2016). From computational thinking to computational participation in K-12 education. *Communications of the ACM*, 59(8), 26-27.
- Kalelioğlu, F., ve Gülbahar, Y. (2015, September). Bilgi işlemsel düşünme nedir ve nasıl öğretilir? *3th International Instructional Technology and Teacher Education Symposium*. 9-11 Eylül 2015, Trabzon, Türkiye.
- Koç-Şenol, A. (2012). *Robotik destekli fen ve teknoloji laboratuvar uygulamaları: Robolab*. Yüksek Lisans Tezi. Erciyes Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kayseri.
- Liu, T. Y., Tan, T. H., ve Chu, Y. L. (July, 2007). 2D barcode and augmented reality supported english learning system. *ICIS 2007 The 6th International Conference on Computer and Information Science*. 11-13 July 2007. Australia: Melbourne
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokullar ve ortaokullar 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB). (2020). *Bilgi işlemsel düşünme becerisinin disiplinler arası yaklaşım ile öğretimi*. Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri, Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü, Ankara. [Erişim Adresi: https://oygm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2017_12/11115355_]
- National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2019). *Science and engineering for grades 6–12: Investigation and design at the center*. Washington, DC: The National Academies Press.
- Oluk, A. (2017). *Öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerinin mantıksal matematiksel zekâ ve matematik akademik başarıları açısından incelenmesi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Amasya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Amasya.

- Özçınar, H., ve Öztürk, E. (2018). Hesaplamalı düşünmenin öğretimine ilişkin öz yeterlik algısı ölçeği: Geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Pamukkale Üniversitesi. Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (30), 173-195.
- Shelton, B. E., ve Hedley, N. R. (September, 2002). Using augmented reality for teaching earth-sun relationships to undergraduate geography students. *The 1st IEEE International Augmented Reality Toolkit Workshop*, 29 September 2002. Germany, Darmstadt.
- Togyer, J. (2017). *Research notebook: Computational thinking--what and why?*. [Retrieved December 27, 2020 from. Url: <https://www.cs.cmu.edu/link/research-notebook-computational-thinking-what-and-why>].
- Turgut, U., ve Gürbüz, F. (2011). Effects of teaching with 5E model on students' behaviors and their conceptual changes about the subject of heat and temperature. *International Online Journal of Educational Sciences*, 3(2), 679-706.
- Üzümçü, Ö., ve Bay, E. (2018). Eğitimde yeni 21. yüzyıl becerisi: Bilgi işlemsel düşünme. *Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Sosyal Bilimler Dergisi*, 3(2), 1-16.
- Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

EK-1

1. Kod Haftası'nda en çok kullandığınız temalar (bilgisayarsız kodlama, blok tabanlı görsel kodlama, robotik, mobil uygulama geliştirme, web tasarımı, Scratch, 3D teknolojiler, artırılmış gerçeklik...) nelerdir? Bunları kullanma gerekçenizi açıklayınız.
2. Kod Haftası'na katılarak en çok tercih ettiğiniz tema ile öğrencilerinizde geliştirmeyi hedeflediğiniz beceriler nelerdir? Açıklayınız.
3. Tercih ettiğiniz temaları kullanırken Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'ndaki hangi konu ve kazanımları kullandınız? Neden? Açıklayınız.
4. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan kazanımlar dikkate alındığında bilgi işlemsel düşünme becerilerinin fen öğretimine entegrasyonu konusunda yaşadığınız avantaj ve dezavantajlar nelerdir? Açıklayınız.
5. Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda yer alan Bilimsel Süreç Becerileri, Yaşamsal Beceriler ve Mühendislik Tasarım Becerileri dikkate alındığında bilgi işlemsel düşünme becerilerini kazandırma konusunda öğretim programının farkındalık oluşturma becerisini nasıl değerlendirirsiniz? Açıklayınız.



EXTENDED SUMMARY

Introduction

Together with the widespread of digital activities, the usage of digital tools in education has become proliferated. The effects of such usages on students are being investigated. In this context, the concept of “computational thinking”, including many skills in qualified and international studies, has gained importance. Computational thinking skills are defined as the joint formation creativity, algorithmic, critical and collaborative thinking, problem solving and communication skills (ISTE, 2015). GOOGLE, has introduced these skills for teacher and students on its web page in order to support the development of computational thinking skills (Google for Education, 2020). Even though computational skills are thought to be done with computer, it has a wide area that can be done without computer. Computational thinking skills, which are seen as the basic element of a wider discipline than computer science, are expressed as a method that can be used in all other disciplines (CSTA, 2016). Computational thinking skills can be used in all disciplines such as Science, Mathematics and Social Sciences. In this sense, it is paramount to ensure that these skills are supported both at an early age and in all disciplines. In this context, many countries have included topics covering computational thinking skills, which have become widespread as coding, in the recent years of their K-12 curriculum (Bocconi, Chiocciariello, Dettori, Ferrari & Engelhardt, 2016). Thus, there are many sub-dimensions of computational thinking skills.

The sub-dimensions of computational thinking skills can be listed as data arrangement, abstraction, extrication, pattern recognition, simultaneous working algorithm design, modelling and automation (Kalelioğlu and Gülbahar, 2015). Data editing consist of the stages of collecting data with qualitative and quantitative methods, analysing the data by interpretation and graphical depicting of the data. Abstraction is concentrating on the main aim and filtering other parts. Extrication is dividing the problem into sub-problems and analysing it in solving complicated problems. Pattern recognition is recognising both similarities and differences within the data. Simultaneous work is expressed as performing different tasks at the same time. Algorithm design is the creation or follow-up of instructions to be followed in performing an operation. Automation is the process of performing repeated data and operations using a computer or machine, and modelling is the use and development of three-dimensional designs and simulations (Ministry of National Education [MEB], 2020). In this context, due to the relation between computational thinking skills sub-dimensions and concepts with daily life, many dissemination studies are needed.

In this research, the aim is to eliminate the differences in computational thinking skills within the field-literature in order to prevent the perception of being associated solely with coding, to disseminate and to provide a scientific contribution. As it is applicable on different disciplines, receiving opinions of science teachers on this various applications, will contribute to the future researches.

Method

This research was carried out with qualitative research methods and the phenomenology design is being used. The goal of phenomenological studies is to generalise the data obtained through revealing the experiences and lives of people related to a phenomenon. Therefore, interviews with such individuals, by choosing people whom express the best phenomenon in this study, were not used in generating data (Yıldırım and Şimşek, 2011). The sample of the research consists from three science teachers who apply computational thinking skills in science teaching and participate in code week activities. Criterion sampling, as one of the purposive sampling types, was used in the selection of participants. Purposeful sampling enables in-depth research by selecting information-rich situations depending on the purpose of the research (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz and Demirel, 2012). In the criterion sampling method, individuals with predetermined characteristics, events, objects or situations meeting the criteria that have been determined in the research are selected (Büyüköztürk et al., 2012). In this context, science teachers who used their computational thinking skills in Code Week activities were chosen as criteria. In the study, data were collected with a semi-structured interview form. In the research, the data were subjected to descriptive and content analysis to express the views of the participants directly and to subject the participants views to a deeper process. In the process of analysis, different codes

and themes were extracted. The codes and themes obtained as a result of analysis were converted into tables. Presenting in tabular form makes it easier for readers both to read and interpret.

Findings

When the findings in the research are examined, Science teachers have expressed the themes they used in Code Week as augmented reality, computer-free and robotic coding. Reasons for using are explained as to present visual and entertaining content to the teaching of science, to embody gains, scientific process, life and 21st century skills. Science teachers stated that, together with their choice of themes, algorithmic thinking, decision-making and problem-solving skills are the top skills they seek to provide. The usages of computational thinking skills are more abundant in the subjects belonging to the learning fields of World, Universe and Physical Events; their reasons consists from that subjects of astronomy and physics are being more abstract while the utilisation of BID activities are easier to apply in some areas. The advantages of science teachers are increasing student readiness and motivation, teamwork and peer communication while reducing permanence and repetition; when it comes to the disadvantages they are the limited access to technology, student skills and competence, together with teacher sufficiency and subject perception. When the abstract conceptions of Science course and its relation with technology are considered, science teachers have stated that; it is quite easy to establish integration, gains of sub-dimensions of BID skills are not expressed clearly and that gain expressions are not applicable enough for the daily skills.

Conclusion

As a result of this research, it was determined that; computational thinking activities increased student readiness, motivation, teamwork and peer communication. At the same time, it was concluded that; computational thinking skills activities increase the permanence in learning, provide a high-level skills and embody teaching. Because the sub-dimensions of scientific process, life and engineering design skills within both science curriculum and computational thinking skills and computational thinking skills possesses similar natures; it has showed the necessity and applicability of computational thinking skills' integration to the teaching of science. It has been determined that, the coding activities selected in accordance with the learning areas in the Science Curriculum play an important role in the dissemination of computational thinking skills. By including computational thinking in science learning environments, students can contribute to the development of skills such as problem solving, analytical thinking, creativity and critical thinking.



5-6 Yaş Grubu Çocuklarda Bibliyoterapinin Kişiler Arası Problem Çözme Becerilerine Etkisinin İncelenmesi

Investigation of the Effect of Bibliotherapy on Interpersonal Problem Solving Skills in 5-6 Years Old Children

Feyza Nur UYAR¹, Havise GÜLEÇ²

¹Öğr. Gör., Beykent Üniversitesi, Meslek Yüksekokulu
feyzauiyar@beykent.edu.tr; ORCID: 0000-0003-1921-5979

²Prof.Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Temel Eğitim Bölümü
havisegulec@yahoo.com; ORCID: 0000-0001-7039-2220

Geliş Tarihi: 4 Haziran 2021

Kabul Tarihi: 13 Eylül 2021

ÖZ

Bu araştırmada, 5-6 yaş grubu çocuklarda bibliyoterapinin (iyileştiren hikâyelerin) kişiler arası problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Araştırmada ön test-son test, deney-kontrol gruplu 2x2'lik yarı deneysel bir desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubu 2018-2019 eğitim öğretim yılında, İstanbul ilinin bir ilçesinde bulunan Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı bir ilköğretim okulu bünyesindeki dört anasınıfında eğitim gören 41 çocuktan oluşmaktadır. Araştırma çalışma grubunun 40 katılımcısına deney uygulanabilmiştir. Araştırmada kullanılan 'Okul Öncesi Kişiler Arası Problem Çözme Testinin' izinleri ve testin eğitimi araştırmaya başlamadan önce alınmıştır. Okul Öncesi Kişiler Arası Problem Çözme Testi iç tutarlılık kat sayısı 0.76 olarak bulunmuştur. Verilerin analizinde SPSS 22.0 paket programı kullanılarak frekans ve yüzde dağılımları değerleri verilmiştir. Araştırma hipotezlerinin istatistiksel analizinde iki bağımsız grup arasında niceliksel sürekli verilerin karşılaştırılmasında t-testi kullanılmıştır. Grup içerisindeki karşılaştırmalar eşleşmiş grup t-testi ile analiz edilmiştir. Yarı deneysel çalışmanın ön testine katılan toplam 41 çocuğun; %48,78'i (n=20) kız, %51,22'si (n=21) erkektir. Katılımcıların %29,27'si (n=12) 6 yaş, %70,73'ü (n=29) 5 yaş grubudur. Katılımcıların, %51,22'sinin; %47,62'si kız, %52,38'i erkek olarak kontrol gurubuna alınmış ve %48,78'i; %45' kız ve %55'i erkek olarak deney gurubuna alınmıştır. Katılımcıların bibliyoterapi eğitimi aldıktan sonra Okul Öncesi Kişiler Arası Problem Çözme Testine verdiği cevaplarda anlamlı bir fark belirlenmiştir. Araştırma bulgularının analizi sonucunda bibliyoterapinin çocukların kişiler arası problem çözme becerilerinde olumlu yönde değişiklikte etkili olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Bibliyoterapi, kişiler arası problem çözme, okul öncesi dönem

ABSTRACT

In this study, it is aimed to investigate the effect of bibliotherapy (healing stories) interpersonal problem-solving skills in 5-6 year old children. In the research, pretest-posttest, a 2x2 experimental pattern with an experimental-control group were used. The study group of the research consists of 41 children studying in four kindergartens within a primary school affiliated to MEB in a district of Istanbul province in the 2018-2019 academic years. 40 participants of the population were able to experiment. The 'Preschool Interpersonal Problem Solving Test' permissions used in the research and the training of the test were obtained before starting the research. The internal Preschool Interpersonal Problem Solving Test coefficient used in the study was found to be 0.76. Frequency and percentage distribution values were given by using SPSS 22.0 package program in the analysis of the data. In the statistical analysis of the research hypotheses, t-test was used to compare quantitative continuous data between two independent groups. Comparisons within the group were analyzed by paired group t-test. A total of 41 students who participated in the pre-test of the experimental study; 48.78% (n = 20) are girls and 51.22% (n = 21) are boys. 29.27% (n = 12) of the participants are 6 years old and 70.73% (n = 29) of them are 5 years old. 51.22% of the participants; 47.62% of girls, and 52.38% of boys taken to the control group and 48.78% of the participants; 45% of girls and 55% of boys were included in the experimental group. A significant difference was determined in the responses of the participants to the Preschool Interpersonal Problem Solving Test after receiving bibliotherapy training. As a result of the analysis of the research findings, it was concluded that bibliotherapy was effective in positively changing the interpersonal problem-solving skills of children.

Keywords: *Bibliotherapy, interpersonal problem solving*

GİRİŞ

Okul öncesi dönem çocuğun kişiliğinin oluşumunda, temel bilgi, beceri alışkanlık, tutumların kazanılması ve geliştirilmesi bakımından en önemli yılları kapsamaktadır. Bu dönemde çocuğa farklı uygulamalarla verilebilecek temel bilgi, beceri ve alışkanlıklar kısaca davranış örnekleri onların kişilik gelişimini ve ileriki yaşamını kalıcı nitelikte etkileyebilecektir (Başal, 2005)

Okul öncesi dönem çocukları aile ortamından farklı bir ortam olarak toplum ile tanışma sürecine girdikleri için çevredeki insanlarla karşılaştıklarında bazı değişiklikler yaşamaktadırlar. Bu değişiklik kimi zaman çocuklar için problem haline gelebilmektedir. Çocuklar bu sorunlara bazı zamanlarda olumlu çözüm yolları bulurken, bazı durumlarda ise olumsuz-yıkıcı çözüm yolları bulabilmektedirler. Çocukların bu problemleri çözerken kullandıkları yolları davranışa dönüştürmeleri kişiler arası problem çözme becerilerinin gelişmesi açısından çok önemlidir (Özdil, 2008). Aynı zamanda yetişkinler hayatları süresince kaygılı, stresi ve korkulu birçok sorunla karşılaşabilirler. Bu gibi durumlarda her birey kendisine has bir başa çıkma yöntemi belirler. Bazı bireyler sorunla karşılaştıklarında bu sorunla doğrudan ilgilenmeyi tercih ederken, bazı bireyler ise sorunu görmezden gelip, çözüm yolu bulmak yerine uzaklaşmayı seçebilirler. Her iki durumda da bireyin seçeceği yol okul öncesi dönemde seçtiği yollardan etkilenmektedir. Bu durumda çocukların okul öncesi dönemde kullandıkları problem çözme yöntemlerinin doğru belirlenmesi önemlidir (Uysal Bayrak, Özen Altınkaynak, ve Erginsoy Osmanoglu, 2018).

Bu konulardan yola çıkarak kişiler arası problem çözme becerileri, hayatın ilk zamanlarından itibaren desteklemesi ve geliştirilmesi gereken ayrıca tüm hayat boyu süren becerilerden biri olarak kabul edilmektedir (Anlıak ve Dinçer, 2005).

Bibliyoterapi

Bibliyoterapi ilk çocukluk (3-6 yaş) döneminden, geç yetişkinlik (65 yaş ve üstü) dönemine kadar farklı yaş gruplarında; (Stamps, 2003) uyum sorunlarında, duygusal problemlerde, gelişimsel ihtiyaçları karşılamaya yardımcı olma durumlarında önemli bir yöntem olarak kullanılmaktadır (Pardeck ve Pardeck, 1989).

Bibliyoterapi “doğru kitapla doğru zamanda doğru bireyi buluşturmadır”. Bir diğer tanıma göre ise bibliyoterapi insanların bazı temel ihtiyaçlarını tanıyıp doyuma ulaşmalarında ve iyileşmelerinde onlara yardımcı olabilmek için kitaplardan faydalanma sürecidir (Öner, 2007). Kısaca tanımlamak gerekirse bibliyoterapi,



kitapla iyileştirme yöntemidir. Kelimenin içinde geçen ‘terapi’ kavramına bakarak sadece klinik ortamlarda uygulandığı düşünülmemelidir. Bibliyoterapinin klinik ortamlarda uygulanabilmesinin yanı sıra gelişimsel gereksinimleri karşılayan bir yöntem olarak, gelişim sürecine, gelişim ile ilgili sorunlara ve yaklaşımlara hâkim bireyler tarafından da uygulanabilir olduğu bilinmektedir. (Öncü, 2012)

Araştırmanın genel amacı; 5-6 yaş grubu çocuklarda bibliyoterapinin (iyileştiren hikâyelerin) kişiler arası problem çözme becerilerine etkisinin incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda araştırmada bibliyoterapi eğitim programına katılmış çocukların kişiler arası problem çözme becerilerinin gelişmesi, toplumsal becerilerinde artış olması beklenmektedir.

Bu bilgiler göz önüne alınarak araştırmada hayatımızın vazgeçilmez bir parçası olan hikâyelerin, çocukların kişisel arası problem çözme becerisi üzerine etkisi incelenecektir ve inceleme sonucunda olumlu bir değişken elde edildiği takdirde eğitimcilerin ve çocuk eğitmek ile sorumlu ‘gelişim konularına’ hâkim bireylerin kullanabileceği bir yöntem olarak önerilecektir.

Araştırma Soruları

Araştırmanın problem cümlesi, “Bibliyoterapi yönteminin 5-6 yaş grubu çocuklarda gözlemlenen kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi nedir?” şeklindedir. Alt problemler;

1. Gruplara yapılan ön test-son test sonuçlarında anlamlı düzeyde bir farklılık var mı?
2. Deney grubu çocuklarının ön test ve son test sonuçları arasında OKPÇ ölçme aracından aldıkları puanlarda anlamlı bir farklılık var mı?
3. Sorunlarını doğru ifade edebilen, özgür iradeyle kendini tanıyıp doğru aktarabilen bireylerin varlığı için okul öncesi eğitim kurumlarında iyileştiren hikâyelerin kullanılması arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?
4. Bibliyoterapi eğitim programı ile okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarının kişiler arası problem çözme becerileri arasında anlamlı bir fark var mıdır?
5. Her çocuğun kendi yapabileceklerini ve yapamayacaklarını görmesi, kendi dışındaki bireylerle ve sosyal ortamla bağının kuvvetlenmesi ile bibliyoterapi yönteminin kullanılması arasında anlamlı bir fark var mıdır?
6. Çocukların yaşadıkları problem durumlarda, bu konuda yalnız olmadıklarını hatırlamaları, birçok kişinin aynı veya benzer sorunlarla karşılaştığı gerçeğini fark etmeleri bibliyoterapi yöntemiyle anlamlı derecede fark mı?

YÖNTEM

Araştırmada ön test-son test, deney-kontrol gruplu 2x2’lik yarı deneysel bir desen kullanılmıştır. Deneysel araştırmalar, araştırmacının belirlediği farkların bağımlı değişken üzerindeki etkisini test etmeye yönelik çalışmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016, s.205). Bu çalışmalar çocukların gelişimindeki neden sonuç ilişkisini daha net ve doğru olarak gösterebilmektedir. Kullanılan bu desende birinci faktör deney gruplarını (deney-kontrol), ikinci faktör ise bağımlı değişkene ait tekrarlı ölçümleri (ön test-son test) göstermektedir

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim-öğretim yılında İstanbul ilinin bir ilçesinde MEB’e bağlı bir ilköğretim okulunun bünyesindeki anasınıflarında okul öncesi eğitimine devam eden 20 kız ve 21 erkek, 29’u 5 yaş ve 12’si 6 yaş grubu olmak üzere rastgele seçilen toplam 41 çocuk oluşturmaktadır. Rastgele örnek-

lemede araştırmacının önyargılarının, çalışma grubundan örnekleme belirlenmesi üzerinde olabilecek olumsuz etkisi de giderilmektedir (Grix, 2010). Bu ocukların bir tanesi devamsızlığından dolayı deneyin son test aşamasına katılamamış ve deney 40 ocuk ile sonlandırılmıştır

Veri Toplama Aracı

Bu araştırmada Shure (1974) tarafından geliştirilen, Dinçer (1995) tarafından Türkçeye uyarlanan “Okul Öncesi Kişiler Arası Problem özme Testi (OKP)” kullanılmıştır. Araştırmaya başlamadan önce gerekli izinler ve OKP testi eğitimi Dinçer ile görüşülerek alınmıştır. Test materyalleri temin edilmesi, testin uygulaması ile ilgili örnekler ve test öncesi pilot alışma Dinçer ile birlikte yapılmıştır.

Okul öncesi kişiler arası problem çözme testi (OKP)

Bu test okul öncesi dönem çocuklarının kişiler arası problemlere alternatif çözümler üretme düzeyini belirlemek ve kişiler arası problem çözme düşünme becerilerini değerlendirmek üzere geliştirilmiştir (Anlıak ve Dinçer, 2005).

Okul öncesi kişiler arası problem çözme testi iki bölümden oluşmaktadır. Birinci kısım, akranlar arasındaki problem durumlardan oluşmaktadır. Problemlerin hepsi sırasında uygulama yapılan çocuğa bir durum ve bir soru yöneltilmektedir. Akran problemlerinde iki ocuk ve bir oyuncak resmi yer alırken oyuncak ile resimdeki bir çocuğun oynadığı ifade edilmektedir. Problem cümlesi çocuğa yöneltildiğinde çocuğun oyuncak ile oynamak için farklı yollar üretmesi beklenmektedir. İkinci kısım ise anne ile alakalı problemleri içermektedir. Bu kısımda çocuğun annenin eşyalarından bazılarına zarar vermiş olduğu anlatılır ve çocuğun annesinin kızmasını engellemek için farklı yollar bulması istenmektedir (Shure, 1974).

Shure (1974) tarafından OKP’ nin orijinal güvenilirlik çalışmasında test-tekrar test tekniği kullanılmış ve test dört yaş grubundaki 57 çocuğa bir hafta aralıkla iki defa uygulanmıştır. Testin güvenilirlik katsayısının $r=0.72$ olduğu belirtilmiştir. Ülkemizde, OKP Testi’nin güvenilirlik alışması Anlıak (2004) tarafından yapılmıştır. OKP Testi’nin orijinal el 53 kitapçığında belirtildiği gibi test-tekrar test tekniği kullanılmış, anaokuluna devam etmekte olan beş-altı yaş 30 çocuğa bir hafta ara ile iki defa uygulanmıştır. Test-tekrar test güvenilirlik katsayısının 0.85 olarak bulunduğu ifade edilmiştir. Ayrıca kodlayıcılar arasında güvenilirlik değerlerinin oldukça yüksek bulunduğu, testin orijinal güvenilirlik çalışmasında anlaşma yüzdesinin akran ve anne bölümleri içerisinde %91 ile %99 arasında değiştiği ifade edilmiştir (Anlıak, 2004).

Mevcut tez çalışmasındaki çalışma grubu için OKP testinin güvenilirliği incelenmiş, Cronbach Alpha iç tutarlılık katsayısı 0.76 olarak hesaplanmıştır. Bu değer literatüre göre yeterli görülen değerler arasındadır (Büyüköztürk vd. , 2016)

Veri Toplama Süreci

Çanakale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü aracılığı ile İstanbul İl Milli Eğitim Müdürlüğünden ve ailelerden gerekli izinler alınmıştır. Okul yönetimi ve öğretmenler bilgilendirildikten sonra okul öncesi eğitime devam eden 5- 6 yaş grubu çocuklarla ön test uygulamasına 05.02.2019 tarihinde başlanmıştır. Ön teste katılan çocukların demografik bilgi formları ocuk ile ilgili kişiler tarafından doldurulmuştur. Ön test uygulaması bittikten sonra 13 oturum boyunca haftada iki kere olmak üzere 8 hafta süreyle deney grubuna araştırmacı tarafından bibliyoterapi (iyileştiren hikâyeler) temelli eğitim programı uygulanmış ve uygulama bittikten sonra; 31.05.2019 tarihinde son test uygulaması yapılmıştır

Bibliyoterapi Temelli Eğitim Programı

Program, araştırmacı tarafından danışman öğretim üyesinin denetiminde 13 oturum olarak hazırlanmıştır. Programın amacı, çocukların kişiler arası problem çözme becerilerinin gelişimine katkıda bulunmak ve bu gelişimde bibliyoterapinin etkisini belirlemektir. Tüm oturumlar için seçilen kitaplar okunmadan önce ocuk-



ların dikkatlerini toplayacak bir etkinlik ve hikâye okuma planlanmıştır. Bu aşama sonrasında değerlendirme çalışması için farklı bir etkinlikle birlikte çocuklara sorulan sorular olarak planlanmıştır. Oturumların her biri 60-70 dakika sürmüştür.

Uygulama aşamasının ilki olan kitap seçimi konu, yaş grubu ve gelişim seviyesi gibi önemli birçok kriteri barındırmalıdır. Oturumlarda kullanılan hikâyeler ve bu hikâyelerin konusunun amaca uygun olması açısından (Pardeck, 2013) bibliyoterapinin uygulama aşamasının ilki olan özdeşleşme ile taşıdığı önem düşünülmüş, OKPÇ testindeki davranışlar temel alınarak belirlenmiştir. Kitap belirleme işlemi her yönüyle çok önemli bir aşamadır (Aix, 1993). Kitap seçiminde yaş grubuna uygunluğuna ayrıca biçim, resim-yazı oranı, resimlerin renklendirilmesi, yazının boyutu ve içerikle ilgili olarak çocukların empati yapabilecekleri dikkatlerini çeken karakterlerin bulunması, araştırmacının amacına uygun olan konuları işlemiş ve problemin çözüme ulaştırılmış olması gibi özelliklere dikkat edilmiştir. Seçilen kitapların bu özelliklere dört dördlük sahip olması zor olsa da kriterlerin tamamına sahip olma durumu yakın olan kitaplar tercih edilmiştir. Seçilen hikâyenin uygulaması yapıldıktan sonra dinleyen çocukların karakterle özdeşleşme duygusunu yaşadığında; çocuk, karakterin bulunduğu durumu, hislerini ve düşüncelerini yaşayarak anlamaya başlar (Afolayan, 1992). İkinci evre olan katarsis evresi çocuğun kendini özdeşleştirmesinden sonra kendi çözüm yollarını görmesi ile devam eder.

Çözüm yollarına göre çocuk iç görü evresine geçiş sağlamış olur, yani hikayedeki empati yaptığı kahramanın çözüm yollarını fark ettiğinde hiçbir problemin çözümsüz ve sonsuz olmayacağını görebilir. Hikâyedeki kahraman çocuk için çözüme ulaştırıcı, olumlu bakış açısı katan örnek bir model olur. Çocuk bunu gerçek yaşamla bağdaştırır ve problemlerinin sorumluluğunu alarak farklı çözüm yolları bulmaya başlar (Afolayan, 1992). Son olarak genelleştirme evresinde çocuk kendi problemlerinin tek olmadığını herkesin bu çeşit benzer problemlere sahip olabileceğini fark eder. Çocuk çevresindeki bireyler tarafından desteklenerek tek olma ve soyutlanma duygularını aşar (Heath, Sheen, Leavy, Young ve Money, 2005).

BULGULAR

Araştırmanın bu aşamasında araştırmacının amacı doğrultusunda uygulanan istatistikî işlemlerle ilgili bulgulara ve bu bulgulara dayalı yorumlarla birlikte açıklamalara yer verilmiştir.

Tablo 1. Tanımlayıcı Özelliklerin Gruplara Göre Dağılımı

Değişken		Deney		Kontrol		p
		n	%	n	%	
Cinsiyet	Kız	8	%40,0	11	%55,0	X ² =0.90 p=0.26
	Erkek	12	%60,0	9	%45,0	
Aile yapısı	Çekirdek	17	%85,0	13	%65,0	X ² =2.13 p=0.13
	Geniş	3	%15,0	7	%35,0	
Çocuk doğum sırası	1	8	%40,0	6	%30,0	X ² =1.34 p=0.51
	2	9	%45,0	8	%40,0	
	3	3	%15,0	6	%30,0	
Anne Öğrenim Durumu	İlköğretim	15	%75,0	15	%75,0	X ² =0.40 p=0.81
	Lise	2	%10,0	3	%15,0	
	Üniversite	3	%15,0	2	%10,0	
Anne Yaşı	20-30	7	%35,0	8	%40,0	X ² =2.45 p=0.29
	31-40	13	%65,0	10	%50,0	
	41-50	0	%0,0	2	%10,0	

Baba Öğrenim Durumu	İlköğretim	10	%50,0	12	%60,0	X ² =2.43 p=0.48
	Lise	9	%45,0	7	%35,0	
	Üniversite	1	%5,0	0	%0,0	
	Lisansüstü	0	%0,0	1	%5,0	
Baba Yaşı	20-30	0	%0,0	2	%10,0	X ² =2.23 p=0.32
	31-40	17	%85,0	16	%80,0	
	41-50	3	%15,0	2	%10,0	

Araştırmada deney grubuna katılan bireylerin %60'ı erkek iken, %40'ı kız çocuktan oluşmaktadır. Kontrol grubuna katılan bireylerin ise %45'i erkek, %55'i kızdır. Deney ve kontrol grubu çocuklarının ebeveynlerinin eğitim durumu incelendiğinde çoğunluğun ilköğretim mezunu ve yaş gruplarının 31-40 yaş aralığında olduğu görülmektedir. Ayrıca iki gruptaki çocukların doğum sırası ortalamaları incelendiğinde ilk sırada ve ikinci sırada doğan çocukların ağırlıklarının fazla olduğu görülmektedir

OKPÇ Ölçme Aracının Deney ve Kontrol Gruplarına Göre İstatistiksel Sonuçları

Bu sonuçlarda deney ve kontrol gruplarının OKPÇ testi ön test ve son test istatistiksel sonuçları verilmiştir. Aynı zamanda OKPÇ testinin puanlandırmaya uygun alt boyutlarının istatistiksel sonuçları hesaplanmış ve karşılaştırılmıştır

Tablo 2' de deney grubunun, tablo 3'te ise kontrol grubunun sosyal çözümler (istemek, lütfen demek, ödünç vermek, adalet, paylaşmak, sıra beklemek, pazarlık-rüşvet, otorite müdahalesi, hile, kandırma, kendi amacı doğrultusunda yönlendirme etkisi, kızmak, çılına dönmek, beklemek, gelecek için plan yapmak) puanlarının ön test ve son test karşılaştırılmalarına, şekil 1'de ise deney ve kontrol grupları puanlarının karşılaştırılmasına yer verilmiştir.

Tablo 2. Sosyal Çözümler Puanlarının Deney Grubuna Göre Ortalamaları

Deney Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Sosyal Çözümler Ön Test	3.15	1.13	0.44	37	.65
Sosyal Çözümler Son Test	5.25	1.86	3.16	37	.00
t	-5.48				
p	0.00				

Tablo 2 'de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan deney grubu sosyal çözümler ön test ortalaması 3.15 iken son test puan ortalaması 5.25 olarak bulunmuştur.

Tablo 3. Sosyal Çözümler Puanlarının Kontrol Grubuna Göre Ortalamaları

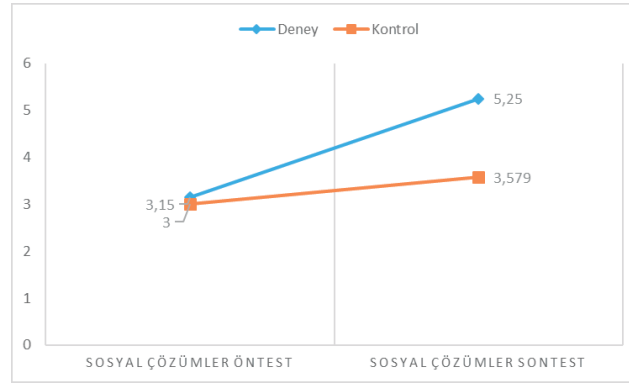
Kontrol Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Sosyal Çözümler Ön Test	3.00	0.94	0.44	37	.65
Sosyal Çözümler Son Test	3.57	1.38	3.16	37	.00
t	-1.68				
p	0.11				

Tablo 3'te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan deney grubu ön test ortalaması 3.00 iken son test puan ortalaması 3.57 olarak bulunmuştur.

Sosyal çözümler ön test puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken ($p>0.05$), sosyal çözümler son test puanları anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(37)}=3.16$; $p<0.05$). Deney grubunun sosyal çözümler son test puanları ($\bar{x}=5.25$), kontrol grubunun sosyal çözümler son test puanlarına göre ($\bar{x}=3.57$) anlamlı bulunmuştur.

Deney Grubunda; Sosyal çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=3.15$) göre sosyal çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=5.25$) artış anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol Grubunda; Sosyal çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=3.00$) göre sosyal çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=3.57$) artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).



Şekil 1. Gruplara Göre Sosyal Çözümler Puanlarının Ortalamaları

Tablo 2, tablo 3 ve şekil 1 incelendiğinde; deney ve kontrol grupları ön test sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmezken, son test sonuçlarında anlamlı bir fark görülmektedir. Deney grubunun aldığı bibliyoterapi eğitiminin, kontrol grubuna göre çocukların sosyal çözümler puanlarında anlamlı derecede artış sağladığı söylenebilmektedir.

Tablo 4'te deney grubu ve tablo 5'te kontrol grubunun sosyal olmayan çözümler (zorlama-kapma, kişiye fiziksel olarak zarar verme, mülkiyetine zarar verme-tehditte bulunma, emretmek) ön test ve son test puanlarının istatistiksel sonuçlarına yer verilirken, şekil 2'de deney ve kontrol grubu arasındaki sosyal olmayan çözüm puanlarının karşılaştırmalı sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 4. Sosyal Olmayan Çözümler Puanlarının Deney Grubuna Göre Ortalamaları

Deney Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Sosyal Olmayan Çözümler Ön Test	1.20	0.44	-0.88	7	.40
Sosyal Olmayan Çözümler Son Test	1.60	0.84	-0.29	12	.77
t	-1.73				
p	0.22				

Tablo 4 'te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan deney grubu sosyal olmayan çözümler ön test ortalaması 1.20 iken son test puan ortalaması 1.60 olarak bulunmuştur.

Tablo 5. Sosyal Olmayan Çözümler Puanlarının Kontrol Grubuna Göre Ortalamaları

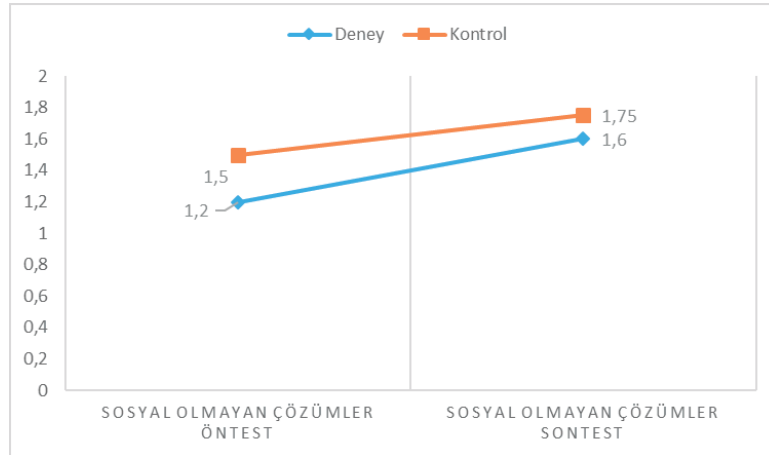
Kontrol Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Sosyal Olmayan Çözümler Ön Test	1.50	0.57	-0.88	7	0.40
Sosyal Olmayan Çözümler Son Test	1.75	0.95	-0.29	12	0.77
t	-1.00				
p	0.50				

Tablo 5 'te görüldüğü gibi, araştırmaya katılan kontrol grubu sosyal olmayan çözümler ön test ortalaması 1.50 iken son test puan ortalaması 1.75 olarak bulunmuştur.

Sosyal olmayan çözümler ön test ve sosyal olmayan çözümler son test puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($p>0.05$).

Deney Grubunda; Sosyal olmayan çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=1.33$) göre sosyal olmayan çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=2.33$) artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

Kontrol Grubunda; Sosyal olmayan çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=1.50$) göre sosyal olmayan çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=2.00$) artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).



Şekil 2. Gruplara Göre Sosyal Olmayan Çözümler Puanlarının Ortalamaları

Tablo 4, tablo 5 ve şekil 2 incelendiğinde; deney ve kontrol grupları ön test ve son test sonuçlarında anlamlı bir farklılık saptanmamıştır. Deney grubunun aldığı bibliyoterapi eğitimi sosyal çözümler puanlarına etki ederken sosyal olmayan çözüm puanlarına anlamlı derecede etki etmemiştir. Sosyal olmayan çözümler toplumsal olmayan çözüm grubunda olması sebebiyle bibliyoterapi eğitiminde bu konu ile ilgili kitaplar kullanılmamıştır. Bu sonuca göre çocukların sosyal çözümler üretmesi için seçilen kitaplar ile verilen eğitimin amacına ulaştığı doğrultusunda yorum yapılabilir.

Tablo 6' da deney grubunun ve tablo 7'de kontrol grubunun toplam akran çözümleri (sosyal olan ve sosyal olmayan çözümler toplamı) ön test ve son test puanlarının istatistiksel sonuçlarına yer verilirken, şekil 3'te deney ve kontrol gruplarının toplam akran çözümleri puanlarının karşılaştırmalı sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 6. Toplam Akran Çözümleri Puanlarının Deney Grubuna Göre Ortalamaları

Deney Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Toplam Akran Çözümleri Ön Test	3.45	1.09	0.38	37	.70
Toplam Akran Çözümleri Son Test	6.05	2.21	3.47	37	.00
t	-5.26				
p	0.00				

Tablo 6'da görüldüğü gibi, araştırmaya katılan deney grubu toplam akran çözümleri ön test ortalaması 3.45 iken son test puan ortalaması 6.05 olarak bulunmuştur.

Tablo 7. Toplam Akran Çözümleri Puanlarının Kontrol Grubuna Göre Ortalamaları

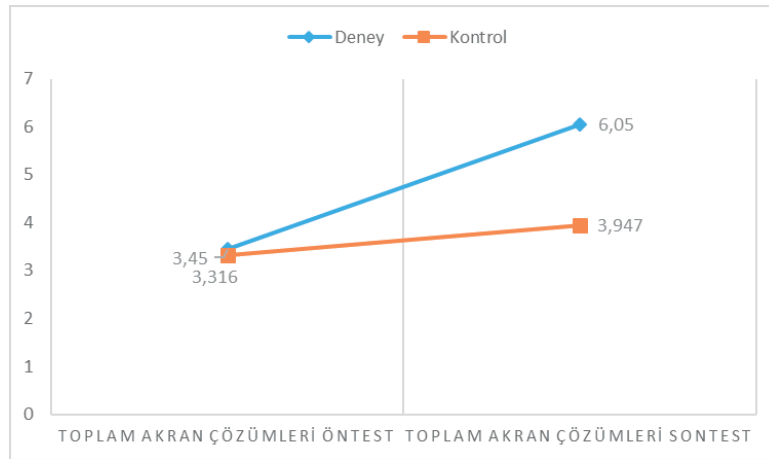
Kontrol Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Toplam Akran Çözümleri Ön Test	3.31	1.05	0.38	37	.70
Toplam Akran Çözümleri Son Test	3.94	1.47	3.47	37	.00
t	-1.52				
p	0.14				

Tablo 7’de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan kontrol grubu toplam akran çözümleri ön test ortalaması 3.31 iken son test puan ortalaması 3.94 olarak bulunmuştur.

Toplam akran çözümleri ön test puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken ($p>0.05$), toplam akran çözümleri son test puanları anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(37)}=3.47$; $p<0.05$). Deney grubunun toplam akran çözümleri son test puanları ($\bar{x}=6.05$), kontrol grubunun toplam akran çözümleri son test puanlarına göre ($\bar{x}=3.94$) anlamlı bulunmuştur.

Deney Grubunda; Toplam akran çözümleri ön test puanlarına ($\bar{x}=3.45$) göre toplam akran çözümleri son test puanlarındaki ($\bar{x}=6.05$) artış anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol Grubunda; Toplam akran çözümleri ön test puanlarına ($\bar{x}=3.31$) göre toplam akran çözümleri son test puanlarındaki ($\bar{x}=3.94$) artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

**Şekil 3.** Gruplara Göre Toplam Akran Çözümleri Puanlarının Ortalamaları

Tablo 6, tablo 7 ve şekil 3 incelendiğinde; deney ve kontrol grupları ön test sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmezken, son test sonuçlarında anlamlı bir fark görülmektedir. Deney grubunun aldığı bibliyoterapi eğitimi toplam akran çözümleri puanında etkili olmuştur ve bu puan kontrol grubuna göre anlamlı derece de yüksek bulunmuştur. Bu sonuca göre bibliyoterapi eğitiminin çocukların kişiler arası ilişkilerde akran problemlerini çözme becerilerine katkı sağladığı yorumu yapılabilir.

Tablo 8’de deney grubu ve tablo 9’da kontrol grubunun anne sorunları çözümleri ön test ve son test puanlarının istatistiksel sonuçlarına yer verilirken, şekil 4’te deney ve kontrol gruplarının toplam akran çözümleri puanlarının karşılaştırmalı sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 8. Anne Sorunları Çözümler Puanlarının Deney Grubuna Göre Ortalamaları

Deney Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Anne Sorunları Çözümler Ön Test	3.40	0.82	-1.00	37	.32
Anne Sorunları Çözümler Son Test	5.75	1.68	3.79	38	.00
t	-6.31				
p	0.00				

Tablo 8’de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan deney grubu anne sorunları çözümleri ön test ortalaması 3.40 iken son test puan ortalaması 5.75 olarak bulunmuştur.

Tablo 9. Anne Sorunları Çözümler Puanlarının Kontrol Grubuna Göre Ortalamaları

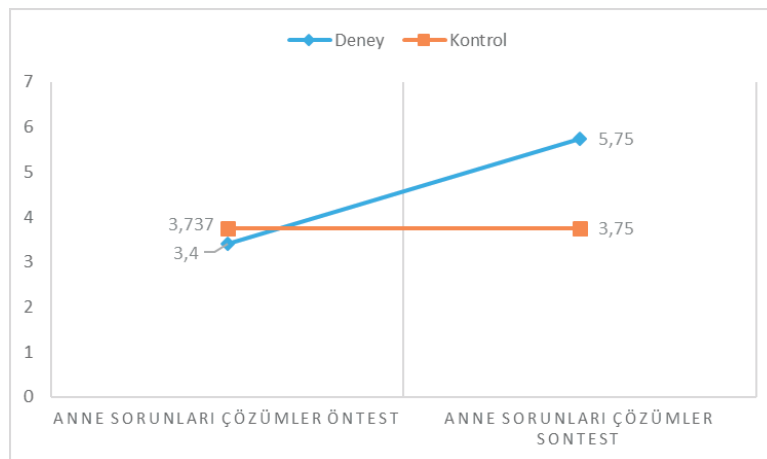
Kontrol Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Anne Sorunları Çözümler Ön Test	3.73	1.24	-1.00	37	.32
Anne Sorunları Çözümler Son Test	3.75	1.65	3.79	38	.00
t	-0.44				
p	0.66				

Tablo 9’da görüldüğü gibi, araştırmaya katılan kontrol grubu anne sorunları çözümleri ön test ortalaması 3.73 iken son test puan ortalaması 3.75 olarak bulunmuştur.

Anne sorunları çözümler ön test puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken ($p>0.05$), son test puanları anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(38)}=3.79$; $p<0.05$). Ayrıca deney grubunun anne sorunları çözümler son test puanları ($\bar{x}=5.75$), kontrol grubunun anne sorunları çözümler son test puanlarından ($\bar{x}=3.75$) yüksek bulunmuştur.

Deney Grubunda; Anne sorunları çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=3.40$) göre anne sorunları çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=5.75$) artış anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol Grubunda; Anne sorunları çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=3.73$) göre anne sorunları çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=3.75$) artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).

**Şekil 4.** Gruplara Göre Anne Sorunları Çözümler Puanlarının Ortalamaları

Tablo 8, tablo 9 ve şekil 4 incelendiğinde; deney ve kontrol grupları ön test sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmezken, son test sonuçlarında anlamlı bir fark görülmektedir. Deney grubunun kontrol grubuna göre anlamlı bir artış sağlaması; deney grubunun aldığı bibliyoterapi eğitiminde annenin kızmasını engellemek için çözümler bulmaya yönelik kitapların çocukların anne ile ilgili problem çözme becerilerini geliştirdiği yorumu

yapılabilir.

Tablo 10’da deney grubu ve tablo 11’de kontrol grubuna ait toplam çözümler (sosyal olan, sosyal olmayan ve anne çözümleri toplamı) puanlarının ön test ve son test istatistiksel sonuçlarına yer verilirken, Şekil 5’te deney ve kontrol grubunun toplam çözümler puanlarının karşılaştırılmalı sonucuna yer verilmiştir.

Tablo 10. Toplam Çözümler Puanlarının Deney Grubuna Göre Ortalamaları

Deney Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Toplam Çözümler Ön Test	6.85	1.69	-0.35	37	.72
Toplam Çözümler Son Test	11.80	3.54	4.11	38	.00
t	-6.46				
p	0.00				

Tablo 10’da görüldüğü gibi, araştırmaya katılan deney grubu toplam çözümleri ön test ortalaması 6.85 iken son test puan ortalaması 11.80 olarak bulunmuştur.

Tablo 11. Toplam Çözümler Puanlarının Kontrol Grubuna Göre Ortalamaları

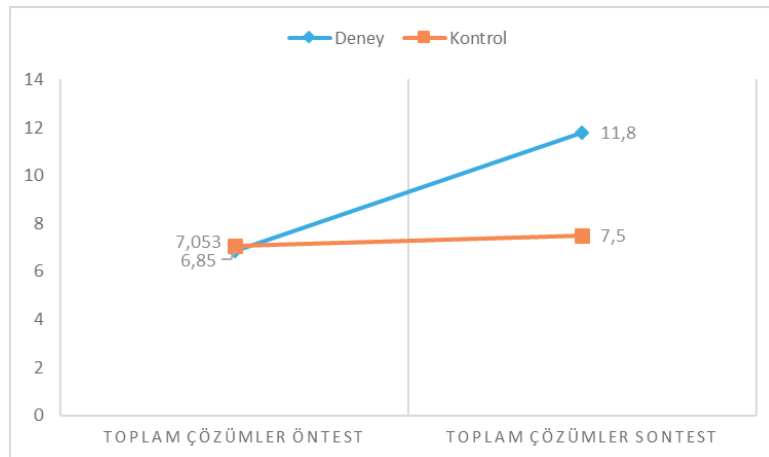
Kontrol Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Toplam Çözümler Ön Test	7.05	1.84	-0.35	37	.72
Toplam Çözümler Son Test	7.50	3.03	4.11	38	.00
t	-1.23				
p	0.23				

Tablo 11’de görüldüğü gibi, araştırmaya katılan kontrol grubu toplam çözümleri ön test ortalaması 7.05 iken son test puan ortalaması 7.50 olarak bulunmuştur.

Toplam çözümler ön test puanları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermezken ($p>0.05$), son test puanları anlamlı farklılık göstermektedir ($t_{(38)}=4.11$; $p<0.05$). Ayrıca deney grubunun toplam çözümler son test puanları ($\bar{x}=11.80$), kontrol grubunun toplam çözümler son test puanlarından ($\bar{x}=7.50$) yüksek bulunmuştur.

Deney Grubunda; Toplam çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=6.85$) göre toplam çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=11.80$) artış anlamlı bulunmuştur ($p<0.05$).

Kontrol Grubunda; Toplam çözümler ön test puanlarına ($\bar{x}=7.05$) göre toplam çözümler son test puanlarındaki ($\bar{x}=7.84$) artış anlamlı bulunmamıştır ($p>0.05$).



Şekil 5. Gruplara Göre Toplam Çözümler Puanlarının Ortalamaları

Tablo 10, tablo 11 ve şekil 5 incelendiğinde; deney ve kontrol grupları ön test sonuçlarında anlamlı bir farklılık görülmezken, son test sonuçlarında anlamlı bir fark görülmektedir. Deney grubu puanlarının kontrol grubu puanlarından yüksek olması ile deney grubunun aldığı bibliyoterapi eğitiminin kişiler arası problem çözme becerilerini olumlu ve iyi bir derecede etkilediği söylenebilmektedir.

Tablo 12’de deney ve tablo 13’te kontrol gruplarının OKPÇ testi kategorilerinin hepsinin istatistiksel sonuçlarına yer verilmiştir.

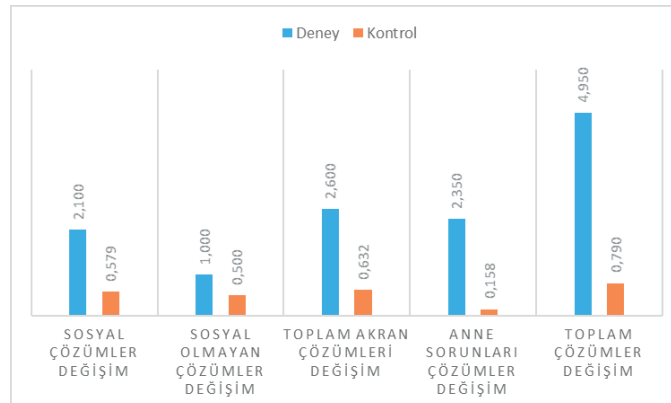
Tablo 12. Problem Çözme Değişim Puanlarının Deney Grubuna Göre Farklılaşma Durumu

Deney Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Sosyal Çözümler	2.10	1.71	2.94	37	.00
Sosyal Olmayan Çözümler	1.00	1.00	0.60	3	.59
Toplam Akran Çözümleri	2.60	2.21	3.03	37	.00
Anne Sorunları Çözümler	2.35	1.66	4.26	37	.00
Toplam Çözümler	4.95	3.42	4.15	37	.00

Tablo 13. Problem Çözme Değişim Puanlarının Kontrol Grubuna Göre Farklılaşma Durumu

Kontrol Grubu	\bar{x}	s	t	sd	p
Sosyal Çözümler	0.57	1.50	2.94	37	.00
Sosyal Olmayan Çözümler	0.50	0.70	0.60	3	.59
Toplam Akran Çözümleri	0.63	1.80	3.03	37	.00
Anne Sorunları Çözümler	0.15	1.53	4.26	37	.00
Toplam Çözümler	0.79	2.78	4.15	37	.00

Deney grubunun sosyal çözümler değişim puanları ($\bar{x}=2.10$), kontrol grubunun sosyal çözümler değişim puanlarında ($\bar{x}=0.57$) anlamlı fark olduğu vurgulanmıştır ($t_{(37)}=2.94$; $p<0.05$). Sosyal olmayan çözümler değişim ortalamaları grup değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir ($t_{(3)}=0.60$; $p>0.05$). Deney grubunun toplam akran çözümleri değişim puanları ($\bar{x}=2.60$), kontrol grubunun toplam akran çözümleri değişim puanlarından ($\bar{x}=0.63$) anlamlı fark olduğu vurgulanmıştır ($t_{(37)}=3.03$; $p<0.05$). Deney grubunun anne sorunları çözümler değişim puanları ($\bar{x}=2.35$), kontrol grubunun anne sorunları çözümler değişim puanlarından ($\bar{x}=0.15$) anlamlı fark olduğu vurgulanmıştır ($t_{(37)}=4.26$; $p<0.05$). Deney grubunun toplam çözümler değişim puanları ($\bar{x}=4.95$), kontrol grubunun toplam çözümler değişim puanlarından ($\bar{x}=0.79$) anlamlı fark olduğu vurgulanmıştır ($t_{(37)}=4.15$; $p<0.05$).



Şekil 6. Gruplara Göre Problem Çözme Değişim Puanlarının Ortalamaları



TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocuklarda bibliyoterapinin (iyileştiren hikâyelerin) kişiler arası problem çöme becerilerine etkisine ilişkin bulguların karşılaştırmaları yapılmış ve bu sıra ile bulgular tartışılıp yorumlanmıştır.

OKPÇ testi sonuçlarında asıl amaç çocukların kişiler arası problem çözme becerilerini arttırmaktır. Üretilen çözümün sosyal olmayan bir çözüm olması veya sosyal olan bir çözüm olması testin alt boyutları sayesinde karşılaştırılabilmektedir. Ayrıca teste akran ve anne problemlerine üretilen çözümlerin ve toplam çözümlerin puanlandırmaları da karşılaştırılabilmektedir. Alt boyutlarda elde edilen bulgulara göre;

1-Bibliyoterapi, çocukların kişiler arası problem çözme konusunda sosyal olan, (zorlayıcı olmayan) çözümler üretmesinde anlamlı farklılıklar sağlamıştır (Tablo 2 ve 3).

Araştırma da elde edilen alt boyut hedeflerine ilişkin bulgularda, bibliyoterapi yönteminin okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş çocuklarında özellikle kişiler arası problem çözme sosyal olan çözümler konusunda çözüm sayılarının anlamlı derecede arttığını göstermektedir.

Deney grubunda sosyal çözümler ön test ve son test arasında anlamlı fark görülürken, kontrol grubu sonuçlarında ön test ve son test arasında anlamlı bir fark saptanamamıştır. Bu bulgulara dayanarak 5-6 yaş çocuklarda bibliyoterapinin, sosyal çözüm üretme becerilerini olumlu yönde etkilediğini belirtebiliriz. Bu sonuç; bibliyoterapi yönteminin okullarda özellikle problem çözme becerilerini etkilemek için aktif olarak kullanılabilceğini göstermektedir. Sosyal olan çözümlerin puanlarının artması kullanılan kitapların kişiler arası problem çözme 83 yöntemine becerilerini arttırmaya uygun olduğunu ve bibliyoterapi yönteminin de bu konuda etkin olduğunu desteklemektedir.

Shepherd ve Koberstain (1989), yaptıkları yarı deneysel araştırmada çocukların paylaşma becerisini geliştirme ve çocuklara paylaşmayı öğretmek için kitapları ve kuklaları kullanmışlar. Çalışma küçük bir okul öncesi eğitim kurumunda 3-5 yaş çocukları üzerinde yapılmıştır. Çalışmada bibliyoterapi ile belirli bir davranışı yani paylaşma eylemini geliştirmek amaçlanmıştır. Deneklere on dakikalık süre içinde kaç kez paylaşım yapıldığına dair ön gözlem yapılmıştır. Ön gözlem ardından deneklere öğretmen tarafından 30 dakikalık bibliyoterapi ve kukla tedavisi uygulanmıştır. Bu uygulama paylaşımı konu alan kitaplarla bir hafta boyunca sürmüştür. Sonuçlarda bibliyoterapi ve kukla kullanımının çocuklarda paylaşım davranışını arttırmaya yardımcı olduğu bulunmuştur.

2-Bibliyoterapi, çocukların kişiler arası problem çözme becerilerinden olan sosyal olmayan (zorlayıcı olan) çözümlerinde ön test ve son test arasında hem deney hem de kontrol grubunda anlamlı bir farklılık bulunamamıştır (Tablo 4 ve 5).

Araştırmada elde edilen bir diğer alt boyut bulgularına ilişkin olarak; bibliyoterapi yönteminin çocukların sosyal olmayan (zorlayıcı olan) çözümlerinin puanlandırılmasında ön test ve son test sonuçları incelendiğinde aralarında anlamlı fark oluşturmaması bu yöntemin kullanılabilirliğini bir kere daha desteklemektedir. Bibliyoterapi yönteminde uygulayıcı uygun materyalleri seçerek, doğru uygulama ile çocukların kişiler arası problem çözme becerilerini olumsuz yönde çok az etkileyerek veya hiç etkilemeyerek, olumlu yönde problem çözme becerilerinin arttırılmasına destek olabilmektedir.

Jurkowski (2006), çalışmasında intihar üzerine kitaplarla ilgilenen bir öğrencinin kütüphaneci tarafından fark edildikten sonra kütüphanecinin desteği ve konuşması ile bu intiharın önlendiğini aktarmıştır. Bu durumda olumsuz düşüncelerin ve davranışların azalması 84 hatta değiştirilmesi mümkün olmuştur. Bir başka çalışmada üstün yetenekli çocuklara uygulanan bibliyoterapi yöntemi sayesinde öğrencilerin mükemmeliyetçilik düzeylerinin anlamlı bir şekilde azaldığı saptanmıştır (İlter, 2015).

3-Bibliyoterapi yönteminin, çocukların kişiler arası problem çözme testine verdiği toplam akran çözümleri ön test puanları grup değişkenine göre anlamlı bulunamamıştır. Deney grubunda son test değerindeki artış anlamlı bulunurken, kontrol grubu son test artışı anlamlı bulunmamıştır (Tablo 6 ve 7).

Bibliyoterapi yöntemini uygularken çocuklara yalnızca kitap okuma çalışması yapılmamıştır bunun yanı sıra seçilen çocuk kitabının okuma aşamasına geçmek için çocukların dikkatini çekecek ve odaklanmayı sağlayacak bir ön hazırlık çalışması yapılmış ve kitap sonrası değerlendirme çalışmaları ile öğrenilenler pekiştirilmiştir. Bu sayede çocuklara arkadaşlarıyla birlikte kitabın ana konusu üzerinde daha fazla vakit geçirme, iletişimde bulunma ve duygularını paylaşma ortamı sağlanmıştır ve bu durumun arkadaşlık ilişkilerini pozitif yönlü etkileyeceği varsayılmıştır. Bu süreçte kullanılan materyaller ve uygulamaların, çocukların yaşına aynı zamanda gelişimine ve eğitimine uygun olmasına dikkat edilmiştir. Araştırmada ulaşılmak istenen hedeflerden biri olan çocukların akranları ile kişiler arası problem çözme becerilerinde artış sağlanmıştır.

Borders ve Paisley (1992) çalışmalarında, öğretici hikâyeler ile nitelikli çocuk edebiyatı eserlerini karşılaştırmış ve nitelikli çocuk edebiyatı eserlerini kullanarak uyguladıkları bibliyoterapi grubu ile öğretici hikâyelerin kullanıldığı rehberlik programı grubu arasında gelişimsel açıdan fark olduğunu belirlemişlerdir. Bu araştırmaya göre bibliyoterapi grubunun gelişimsel açıdan daha ileri seviyede olduğu saptanmıştır.

4-OKPÇ testinin bir diğer alt boyutu anne ile ilgili sorunlara bulunan çözümler puanlandırılmasında kontrol grubunun son test puan artışında anlamlı bir fark bulunmamışken, 85 deney grubu son test puan artışında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuca göre çocukların anneleri ile problemlerini çözmelerinde bibliyoterapi yöntemi etkin bir rol oynamıştır (Tablo 8 ve 9).

Sheridan, Baker ve Lissovoy (1984), yaptıkları araştırmada, bibliyoterapi yönteminin aileleri değişmiş veya değişmekte olan çocuklar üzerinde kullanmışlardır. Ailelerde değişim kavramıyla bahsedilen; ailede ayrılma, ölüm, boşanma, bir ebeveynin yeniden evlenmesi veya yok olma durumudur. Bu durumla karşı karşıya gelen çocukların aileleriyle birlikte yaşayan çocuklara göre daha disiplinsiz olduğunu ve daha fazla davranış bozukluğuna sahip oldukları görülmüştür. Bu çocuklar üzerinde uygulanan bibliyoterapi yöntemi pozitif sonuçlar vermiştir (Sheridan, Baker ve Lissovoy, 1984).

5-OKPÇ testinde toplam çözüm puanları önemlidir. Test alt boyutları inceleme ve karşılaştırma imkânı verse de son olarak toplam çözümleri incelediğimizde; kontrol grubundaki son test puan artışı anlamlı bulunmazken, deney grubundaki son test puan artışında anlamlı bir fark bulunmuştur. Bu sonuç bibliyoterapi yönteminin eğitimdeki yeri ile ilgili olumlu sonuçlar ortaya koymuştur (Tablo 10 ve 11).

Ayrıca Timmerman, Martin ve Martin (1989), yaptıkları araştırmada, bibliyoterapi yöntemini çocukların iletişimine yardım etmek için kullanmıştır. Yapılan bu çalışmada çocukların kitaptaki kahraman ile kendilerini özdeşleştirip duygularını daha kolay ifade etmeleri amaçlanmıştır. Araştırma sonucunda bibliyoterapinin stresle başa çıkma, tartışma, okuma, eleştirel düşünme, başkalarının düşüncelerine saygı duyma gibi becerileri geliştirilebileceği saptanmıştır. Bu sonuca dayalı olarak bibliyoterapi yönteminin kişiler arası problem çözme becerilerini etkileyebilecek duyguları ve davranışları geliştirdiği söylenebilir.

SONUÇLAR

Bu çalışmada okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden 5-6 yaş grubu çocuklarda bibliyoterapinin (iyileştiren hikâyelerin) kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi incelenmiştir.

1. Araştırma sonunda bibliyoterapinin çocukların kişiler arası problem çözme becerilerini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır.
2. Okul öncesi kişiler arası problem çözme test sonuçlarına baktığımızda bibliyoterapinin çocukların özellikle sosyal olan problem çözme becerilerini geliştirdiği ve sosyal olmayan çözümlerin oranını azalttığı görülmüştür.
3. Bibliyoterapi eğitimi sonrası çocukların OKPÇ testine verdikleri cevaplar incelendiğinde, çözüm sayısının arttığı ve verilen cevaplardaki çözümlerin ağırlıklı olarak yapıcı yönlü olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
4. Okuma alışkanlığının okul öncesi dönemde temellerinin atılması çok önemlidir (Çakmak ve Bülent, 2009), bibliyoterapi yönteminin kullanılması bireyi bir okur olmaya ve kitapları sevmeye de yönlendire-



bilmektedir. Bu sayede çocukların ileriki hayatına temel oluşturduğu da söylenebilmektedir.

5. Sonuç olarak bibliyoterapi çocukların gelişimine yapıcı yönlü destek olmaktadır. Bu sonuç araştırmanın amacına ulaştığını göstermektedir.

ÖNERİLER

Bibliyoterapi eğitim programı yetişkinlerle kullanılabilir olduğu kadar çocuklarla da kullanılabilir (Akgün ve Karaman Benli, 2019). Bu çalışmada 5-6 yaş çocukları ile uygulama yapılmıştır, bu eğitimin farklı yaş gurupları üzerindeki etkisi incelenebilir.

Çalışma okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden ve normal gelişim gösteren çocuklar üzerinde yapılmıştır. Herhangi bir eğitim kurumuna gitmeyen veya özel gereksinimli çocuklar üzerinde de benzer çalışmalar yapılabilir.

Araştırma İstanbul ilinin, bir ilçesinde bir ilköğretim okulu bünyesindeki dört anasınıfında yapılmıştır. Benzer araştırmaların farklı il ve ilçelerde yapılması önerilmektedir.

Çalışmada bibliyoterapinin; 40 okul öncesi dönem çocuğu üzerindeki etkileri incelenmiştir. Fakat gelecek çalışmalarda çalışma grubu sayısı daha fazla genişletilebilir.

Çocukluktan yetişkinliğe kadar her yaş grubunda kullanılabilen bibliyoterapinin (Stamps, 2003), çocuklardaki olumlu davranışların pekiştirilmesi, olumsuz davranışların söndürülmesi ayrıca gelişimin desteklenebilmesi için okul öncesi öğretmenlerinin sınıflarında kullanabileceği söylenebilir.

Bilgilendirme / Acknowledgement:

Çalışmaya katkılarından dolayı gönüllü öğrencilere ve zaman ayıran öğretmenlerine teşekkür ederiz.

KAYNAKÇA

- Afolayan, J. A. (1992). Documentary perspective of bibliotherapy in education. *Reading Horizons: A Journal of Literacy and Language Arts*, 33(2), 137-148
- Aiex, N. K. (1993). *Bibliotherapy*. ERIC Digest, (ERIC Document Reproduction Service No. ED357333) (Erişim tarihi: 24.06.2019), <https://files.eric.ed.gov/fulltext/ED357333.pdf>
- Akgün, E., ve Karaman Benli, G. (2019). Okul öncesi dönem çocuklarla bibliyoterapi: bir uygulama örneği. *Psikiyatride Güncel Yaklaşımlar*, 11(1), 100-111. DOI:10.18863/pgy.392346.
- Anliak, Ş. (2004). *Farklı eğitim yaklaşımları uygulayan okul öncesi eğitim kurumlarında kişiler arası bilişsel problem çözme becerisi programının etkisinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi), Ege Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.
- Anliak, Ş., ve Dinçer, Ç. (2005). Farklı eğitim yaklaşımları uygulayan okul öncesi eğitim kurumlarına devam eden çocukların kişiler arası problem çözme becerilerinin değerlendirilmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(1), 149-166.
- Anliak, Ş., ve Dinçer, Ç. (2005). Okul öncesi dönemde kişiler arası bilişsel problem çözme becerilerinin geliştirilmesi. *Eğitim Araştırmaları-Eurasian Journal of Educational Research*, 20, 122-134.
- Başal, H. A. (2005). *Okul öncesi eğitim*, İstanbul: Morpa Yayınları.
- Borders, S., ve Paisley, P. (1992). Children's literature as a resource for classroom guidance. *Elementary School Guidance And Counseling*, 27(2), 131-139 (Erişim tarihi: 17.05.2019) www.jstor.org/stable/42869057
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çakmak, T., Bülent, Y. (2009). Okul öncesi dönem çocuklarının okuma alışkanlığına hazırlık durumları üzerine bir araştırma: Hacettepe Üniversitesi Beytepe anaokulu örneği. *Türk Kütüphaneciliği* 23, (3) 489-509.
- Dinçer, Ç. (1995). *Anaokuluna devam eden 5 yaş grubu çocuklarına kişiler arası problem çözme becerilerinin kazandırılmasında eğitim etkisinin incelenmesi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Grix, J. (2010). *The foundations of research*. London: Palgrave Macmillan.
- Heath, M. A., Sheen, D., Leavy, D., Young, E. L., ve Money, K. (2005). Bibliotherapy: A resource to facilitate emotional healing and growth. *School Psychology International*, 26, th563-580.
- İlter, B. (2015). *Bibliyoterapi tekniğinin üstün yetenekli çocukların mükemmeliyetçilik düzeylerine etkisi*, Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Jurkowski, O. L. (2006). The library as a support system for students. *Intervention in School and Clinic*, 42(2), 78-83.
- Öncü, H. (2012). Bibliyoterapi yönteminin okullarda psikolojik danışma ve rehberlik amacıyla kullanılması. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 16(1), 147-170.
- Öner, U. (2007). Bibliyoterapi. *Çankaya Üniversitesi Fen Edebiyat Fakültesi Journal of Arts and Sciences*, 7, 133-150.
- Özdil, G. (2008). *Kişiler arası problem çözme becerileri eğitimi programının okul öncesi Kurumlara devam eden çocukların kişiler arası problem çözme becerilerine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi. Adnan Menderes Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Aydın.
- Pardeck, J. T., ve Pardeck, J. A. (1989). Bibliotherapy: A tool for helping preschoolchildren deal with developmental change related to family relationships. *Early Child Development and Care*, 47(1), 107-129.
- Pardeck, J. T. (2013). *Using books in clinical social work practice: A guide to bibliotherapy*. Second edition. New York: Routledge Press
- Shepherd, T.R., ve Koberstain J. (1989). Books, puppets, and sharing: Teaching preschool Children to share. *Psychology in the Schools*, 26(7), 311-316.
- Sheridan, J. T., Baker, S. B., ve Lissovoy, V. D. (1984). Structur group counseling and explicit bibliotherapy as in school strategies for preventing problems in tout of changing families. *The School Counselor*, 32(2),134-141.
- Shure M. B., ve Spivack G. (1974). *The PIPS test manual: A cognitive measure of interpersonal problem-solving ability*. Hahnemann University, Philadelphia.
- Stamps, L. S. (2003). Bibliotherapy: How books can help students cope with concerns and conflicts. *The Delta Kappa Gamma Bulletin*, 70(1), 25-29.
- Timmerman, L., Martin, D., ve Martin, M. (1989). Augmenting the helping relationship. the use of bibliotherapy. *The School Counselor*, 36(4), 293-297
- Uysal Bayrak, H., Özen Altınkaynak, Ş., ve Erginsoy Osmanoğlu, D. (2018). Okul öncesi dönemdeki çocukların problem durumunda kullandıkları başa çıkma stratejilerinin incelenmesi. *Sakarya University Journal of Education*, 8(2), 72-82



EXTENDED ABSTRACT

In this study, it is aimed to investigate the effect of bibliotherapy (healing stories) interpersonal problem-solving skills in 5-6 year old children. Bibliotherapy is a healing method through books. Considering its broad definition, it aims to bring the right book and the right person together at the right time. In the search, an answer to the following question is sought: When applied to preschool children, does the bibliotherapy method result in a positive change in children's behavior? Various studies have pointed out that the preschool years are when the foundations of one's personality are formed, and the individual is receptive to change. Therefore, it is critical to alter one's behavior favorably in this period and ensure that personality is pretty well established.

Materials needed for the positive development of children's interpersonal problem-solving behaviors were chosen throughout the research, and a plan compatible with the bibliotherapy method was created. For the application, books and activities were selected by paying attention to the developmental levels of children. Activities are planned for the time before and after book reading. With a pre-activity that piques interest in the book and a post-activity that reinforces the book, it is aimed to increase children's interaction about the book's topic. A session is organized in order to provide details as an example of this process.

An illustration from the education program based on bibliotherapy: Before proceeding to the application, the first step is to determine which pre-and post-story activities are appropriate for the book selected. Materials that are proper for these activities are being prepared. When the application phase begins, an activity that will draw the children's attention, concentrate their energy on the topic and emphasize the book's theme is selected. The book is read with the children once this activity has drawn attention to the topic. Based on the main theme that is aimed to be conveyed after reading the book, an activity in which children may apply and reinforce what they have learned is preferable. For example, following this order; the protagonist Kalben's exclusion by her friends, the heartbreak associated with dropping her ice cream, the solutions she sought for this heartbreak, and how she felt in the wake of the solutions are all described in this book. The purpose of utilizing this book is to help children identify their feelings (sadness, anger, anger) when confronted with challenges and show them several ways to overcome these feelings. Before the narrative, the reader asked the children, "Do you know where your heart is?" to help them understand the concept of the heart in the story. Following different answers, each child is instructed to locate their heart. Children who cannot make it are assisted. The heart is attempted to be felt in silence. Then each child is instructed to listen to the heart of their friend nearby. It is ensured that the children hear the heart sound. The children are asked how their hearts sound. After different answers are received, such as "bang, bang, boom boom," the book is revealed, and its cover is introduced. The book's title and author's name are read by indicating in the direction of reading (from left to right). The cover image is displayed, and the protagonist's name is told. The reader begins, "I'm curious why Kalben's heart is broken; let's read it together." From the first page of the story, the reader reads the book by paying attention to the stress and intonation of the onomatopoeic words and dialogues and the reading qualities. At the end of the story, the reader asked: "How did Kalben become happy?" After receiving solution answers such as she helped the aunt, drank milk, the rainbow was beautiful, and the reading session is ended by showing the happy ending on the last page. Following the completion of the story reading process, the reader poses the evocative questions about the book:

-Why Kalben's heart was broken, and she was so sad? (relevant page is shown)

-What did Kalben do to fix her heart?

-How did Kalben finally become happy?

After these questions, the reader reveals the huge heart that was earlier made of red cardboard. The reader represents the effect of the words with the heart in hand to depict the phrase "heartbroken" in the story. In this process, the reader asks questions related to real-life as follows:

-Do you remember what made you sad the most?

-Have you had any negative experiences?

-Did something happen that made you cry?

While the children's answers are being received, a piece of the cardboard heart is torn with each reply. It is seen that bad experiences break our hearts. After each child has given their answers, the cardboard heart is placed in front of them, and they are instructed to assemble it as it was in its original state. The reader can help children too. The heart cannot revert to its previous state, nor can it properly unite, as seen by children. As far as the heart is assembled, it is still placed in a straight plane. Children are asked questions again:

-What makes you happiest?

-What are the events that bring you joy?

-What are the situations that you smile?

A band-aid is taped to the torn area of the cardboard heart with each restorative answer received from the children, and the child's name and a brief description of the solution are written on the band-aid. In this way, all broken hearts are fixed by children. When the fixing process is finished, it is asked whether our heart with a Band-Aid is the same as before. The heart does not appear to be as beautiful as it once was, considering the children's further comments. It is decided with the children that the heart should never be broken. The prepared heart is hung on the wall at a height that the children can reach, and the session comes to a close.

In the research, pretest-posttest, a 2x2 experimental pattern with an experimental-control group were used. The study group of the research consists of 41 children studying in four kindergartens within a primary school affiliated to MEB in a district of Istanbul province in the 2018-2019 academic years. 40 participants of the population were able to experiment. The 'Preschool Interpersonal Problem Solving Test' permissions used in the research and the training of the test were obtained before starting the research. The internal Preschool Interpersonal Problem Solving Test coefficient used in the study was found to be 0.76. Frequency and percentage distribution values were given by using SPSS 22.0 package program in the analysis of the data. In the statistical analysis of the research hypotheses, t-test was used to compare quantitative continuous data between two independent groups. Comparisons within the group were analyzed by paired group t-test. A total of 41 students who participated in the pre-test of the experimental study; 48.78% (n = 20) are girls and 51.22% (n = 21) are boys. 29.27% (n = 12) of the participants are 6 years old and 70.73% (n = 29) of them are 5 years old. 51.22% of the participants; 47.62% of girls, and 52.38% of boys taken to the control group and 48.78% of the participants; 45% of girls and 55% of boys were included in the experimental group. A significant difference was determined in the responses of the participants to the Preschool Interpersonal Problem Solving Test after receiving bibliotherapy training.

As a result of the analysis of the research findings, it was concluded that bibliotherapy was effective in positively changing the interpersonal problem-solving skills of children. According to the activity plan performed with them during bibliotherapy education, it is seen that children applied the subject of the book to their life through activities. The researcher observed that children became aware of their own problems thanks to the books read during this process and began questioning the solutions. There was a significant difference between the children's answers on the post-test administered after the education and their answers on the pre-test. When the study's results were analyzed, it was shown that bibliotherapy particularly improved children's social problem-solving skills while also diminishing the rate of non-social solutions. Simultaneously, when the responses to the preschool interpersonal problem-solving test were analyzed, it was discovered that the number of solutions had increased, and the solutions were mostly constructive. The bibliotherapy education administered is book-oriented, which can contribute to an individual becoming a regular reader and a lover of books, and it can be argued that it lays the groundwork for a child's future life.

Children aged 5-6 years were included in the application process during the study, but the bibliotherapy method can be applied to any age without any limit. It is possible to perform a study by adapting the application to an adult audience. It can also be suggested that preschool teachers can also utilize it in their classrooms to encourage positive behaviors in children, eliminate negative behaviors, and promote development.



The Effect of Multiple Intelligence Theory-based Science Teaching on Academic Success in Turkey: A Meta-Analysis Study¹

Türkiye'deki Çoklu Zekâ Kuramına Dayalı Fen Öğretiminin Akademik Başarıya Etkisi: Bir Meta-Analiz Çalışması

Murat OKUR², Ebru KURAL³

²Assistant Professor Dr., Sivas Cumhuriyet University, Sivas, Turkey,
okurmurat55@hotmail.com, ORCID: 0000-0003-2502-2276

³Science Teacher, Private Balkans College, İstanbul, Turkey,
ebrukural18@gmail.com, ORCID: 0000-0001-2345-6789

Received Date: 22 Haziran 2021

Accepted Date: 12 Eylül 2021

ABSTRACT

The aim of present study is to calculate the overall effect size of the learning based on Multiple Intelligences Theory, which was conducted in Turkey between 2006-2019, on the science academic achievement of students compared to the learning method envisaged in the program, using the meta-analysis method. In addition, when the multiple intelligence theory was examined in terms of science course sub-titles (Science Field: Physics-Chemistry-Biology), the differences between effect sizes in terms of academic achievement were examined. For this purpose, related studies were examined in the subject area and 44 studies were included in the meta-analysis for academic success that met the criteria. Data analysis in the research was conducted through the CMA program. When the meta-analysis results in this study were evaluated, the effect size of learning based on multiple intelligence theory on students' academic success was calculated as 1,024. The effect size obtained is described as "large level" according to Cohen (1988) and Thalheimer and Cook (2002) classifications. As a result, it was seen that the learning method based on the theory of multiple intelligences had a significant effect on the academic success in the science lesson compared to the teaching method predicted in the program. In the moderator's review, it was concluded that there was no significant difference between the effect sizes of learning based on multiple intelligence theory in terms of science fields on academic success. According to the result obtained from the study, multiple intelligences theory-based learning positively affects students' academic success in the lesson.

Keywords: Meta-Analysis, Multiple intelligence theory, science teaching

¹ This study was produced from Ebru KURAL's masters' thesis under the supervision of Murat OKUR.

ÖZ

Bu çalışmanın amacı, 2006-2019 yılları arasında Türkiye de yapılan Çoklu Zekâ Kuramı'na dayalı öğrenmenin programda ön görülen öğrenme yöntemine kıyasla öğrencilerin fen akademik başarısına etkisini meta analiz yöntemiyle genel etki büyüklüğünü hesaplamaktır. Ayrıca, çoklu zekâ kuramının fen bilimleri dersi alt başlıkları (Fen Alanı: Fizik-Kimya-Biyoloji) açısından incelendiğinde akademik başarı açısından etki büyüklükleri arasında farklılıklara bakılmıştır. Bu amaçla, konu alanında yapılmış olan çalışmalar incelenerek belirlenen ölçütleri karşılayan akademik başarı için 44 çalışma meta analize dâhil edilmiştir. Araştırmada analizler, CMA programı yardımı ile yapılmıştır. Bu çalışmadaki meta analiz sonuçları değerlendirildiğinde çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenmenin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etki büyüklüğü 1,024 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen etki büyüklüğü Cohen (1988) ve Thalheimer ve Cook (2002) sınıflamalarına göre etki büyüklüğü "geniş düzey" olarak açıklanmaktadır. Sonuç olarak çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenme yöntemi, programda ön görülen öğretim yöntemine göre fen dersindeki akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkiye sahip olduğu görüldü. Moderatör incelemesinde fen alanları açısından çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenmenin akademik başarıdaki etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılık göstermediği sonucu elde edilmiştir. Çalışmadan elde edilen sonuca göre çoklu zekâ kuramına dayalı öğrenme, öğrencilerin dersteki akademik başarılarına olumlu yönde etki etmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çoklu zekâ kuramı, fen öğretimi, meta-analiz

INTRODUCTION

In the science course curriculum, it is expected that the lessons will be conducted in student-centered learning environments and opportunities will be presented that enable students to develop creative thinking skills by expressing themselves visually, verbally and in writing during the learning process (Ministry of National Education [MoNE], 2018). Especially in subjects involving abstract concepts, science lessons should be applied in a way that will attract students' attention, develop their thinking skills and enable learning (Novak & Gowin, 1984). The student-centered theory of multiple intelligences plays an important role in achieving the goals of the science lesson (Goodnough, 2001).

Multiple Intelligence Theory argues that individuals have different intelligence domains at different degrees, individuals with different characteristics cannot learn in the same way, that each individual is different, and that these individual differences in individuals should be revealed and education should be given according to these differences (Gardner, 1983).

In his 1983 book "Frames of Mind", Gardner argued that there are at least seven basic intelligence areas in an individual. However, Gardner stated that these types of intelligence are not sufficient in expressing the multiplicity of the individual's abilities and that there may always be more areas, and in this direction, he mentioned the existence of an eighth intelligence domain in 1997 and revised multiple intelligences as 8 domains in his book "Intelligence Reframed" published in 1999 (Işık, 2006). The eight types of intelligence domains put forward by Gardner are: Verbal-Linguistic Intelligence, Mathematical-Logical Intelligence, Visual-Spatial Intelligence, Musical-Rhythmic Intelligence, Bodily-Kinesthetic Intelligence, Social-Interpersonal Intelligence Internal and Natural Intelligence

Gardner argued that there was no disconnection between the intelligence domains, but a tight bond (Sönmez, 2008). Along with the Multiple Intelligence Theory, which defines eight separate intelligences, reveals the view that weak intelligences can be strengthened with different methods to be applied, but it also contributes to the academic success of the students, the permanence of the learned subjects and the development of a positive attitude towards the lesson (Selçuk, Kayılı & Okut, 2002). Individuals' different intelligence domains play an important role in learning the subject in a lesson (Gardner & Hatch, 1989). Activities organized in learning environments prepared in accordance with the multiple intelligences theory enable students to participate in the lesson more effectively and to achieve permanent learning (Goodnough, 2001).

Independent and different studies that investigate the effect of the multiple intelligence theory-based teaching on academic success in science subjects in our country (Altun, 2006; Akman, 2007; Öngören & Şahin,



2008; Değirmenci, 2009; Korkmaz, 2010; Kurt, et al, 2011 ; Erkaçan, et al, 2012; Şakir, 2013; Öztürk, 2014; Tüysüz, 2015; Şenel, 2016; Şahan, 2018) available in the literature. However, studies that bring together the results of these studies as numerical data and reveal the effect of teaching based on multiple intelligence theory in science subjects on the academic achievement of students are limited (Yurt & Polat, 2015; Aydın, 2019; Çetinkıl, et al., 2017). In this study, unlike the studies conducted, the difference between the effect sizes in terms of academic achievement was examined by examining the multiple intelligence theory in terms of science sub-titles between the years 2006-2019. In present study, it is aimed to combine studies that reveal the effect of multiple intelligence-based teaching on students' academic success in science subjects with experimental research models with meta-analysis method.

Purpose of the research

The aim of this study is to examine the studies between the years 2006-2019, in which the multiple intelligence theory activities used in science education were carried out, with the meta-analysis method, and to determine the difference between the effect sizes on academic achievement in terms of the general effect of students on science academic success and sub-fields of science. In the present study, experimental and quasi-experimental studies that examine the effectiveness of multiple intelligence theory in terms of academic success will be brought together. Whether the theory of multiple intelligence has an effect and the size of its effect will be sought. In addition, present study aims to bring a general perspective to the studies conducted in our country, to shed light on the new studies to be carried out and to help generate ideas about the inclusion of multiple intelligence theory applications in the curriculum. The sub-problem on the subject is given below.

1. Does the theory of multiple intelligences used in science education have a positive effect on students' academic success?
2. When the multiple intelligences theory is examined in terms of science course sub-titles (Science: Physics-Chemistry-Biology), is there a difference between effect sizes in terms of academic achievement?

METHOD

Research Model

In present study, meta-analysis method was used to calculate the effect size of science teaching based on multiple intelligence theory on academic success. Meta analysis is a statistical method that aims to bring together studies conducted by different researchers at different times and places on a specific subject using appropriate statistical methods (Fraenkel & Wallen, 2009; Hedges & Olkin, 1985; Whitehead, 2002). Briefly, meta-analysis is the analysis of analysis (Glass, 1976).

Data Collection

In this study, all published and unpublished thesis studies, articles obtained from national and international databases published in electronic environment, articles published in national journals were used as data sources and those suitable for analysis were included in the study. While collecting data in the study, the National Thesis Center of the Council of Higher Education to reach the thesis, to reach scientific articles ULAKBİM database and the Google Scholar internet search engine "multiple intelligences", "multiple intelligences and learning", "multiple intelligences and success", "Multiple Intelligence Theory" key words have been searched. Studies were filtered as those in the field of science and those containing the academic success variable, and as a result, 47 studies were obtained to examine the effect of multiple intelligence teaching on academic success. According to Lipsey and Wilson (2001), in order for a study to be included in meta-analysis, it must have the necessary data for analysis and must be within the boundaries of the research. Based on this, the following criteria were taken into account when determining the studies included in the study.

The Criteria Required for Studies to Be Included Within the Scope of the Research

- Studies should have been conducted within the last 13 years (2006-2019).
- Studies must be accessible from Council of Higher Education (CHE) Thesis, published/unpublished theses, periodical or online academic journals, databases.
- In order to measure the standardized effect size in meta-analysis studies, the studies included in the study should have control and experimental groups and use the teaching method proposed in the program for the control group and multiple intelligence applications to the experimental group.
- In order to determine the effect size of meta-analysis studies, studies in which sample size, mean value and standard deviation value of the experimental and control groups of the studies included in the study are known, are included.
- Since the studies to be used in the research should be used in science lessons, attention has been paid to the fact that studies have been carried out between 4th grade – 11th grade and pre-service teachers.
- The researches to be included in the study should measure the effect of the lessons taught with the theory of multiple intelligences on academic success with quantitative data.
- Studies conducted in Turkey and in the Turkish language are among the criteria for inclusion.

When the studies obtained as a result of the searches were examined, firstly, thesis studies were preferred and coded to be included in the analysis. Since some of the studies were not experimental studies, some could not be included in the analysis because they did not contain enough data to analyze (Yağcı, 2006; Oral, 2008; Diken & Aydoğdu, 2018). As a result, the sample of the meta-analysis study, which deals with the effect of Multiple Intelligence Theory on academic success, consists of 44 studies.

Data Coding

The data obtained according to the criteria determined in the research were recorded using the prepared coding form. After the relevant studies are collected in meta-analysis studies, a coding system should be developed that will transform the criteria of the research into continuous or categorical variables so that studies that meet the inclusion criteria can be used in comparisons between meta-analysis studies in the next stages (Okursoy Günhan, 2009). With the help of the developed coding form, the researcher will be able to reach the desired information in a shorter time and easily. Although the coding form has general features to cover all studies, it should be capable of distinguishing studies from each other (Özdemirli, 2011). The coding form developed for the meta-analysis study consists of three main parts. In the first part, the name of the study, the year of study, the author or authors of the study and the sample size are included. In the second part, there are general questions to get information about the general features of the study. In the third part, there are statistical data of the study. The study form developed to be used in the study was created by the researcher by re-developing the coding forms used by Camnalbur (2008), Günhan (2009), Armağan (2011), and Gözübebek (2012). The created form is still ready for use after being examined by instructors who are experts in their fields.

Data Analysis

In this study, CMA 2.0 statistical program was used to calculate effect sizes and to obtain graphics, “Hedges’s *g*” was used in calculating effect size, and Microsoft Office Excel 2010 programs were used in collecting and processing data. The significance level was chosen as “0.005” for the statistical analysis in the study. After the classifications were made according to the study statistics, the analysis effect sizes were calculated using the Fixed Effect Size and the Random Effect Size.

Effect size is the basic unit of meta-analysis studies and is a value that represents the relationship between two variables or the size of the application effect (Dinçer, 2014). The main purpose of meta-analysis is to cal-



culate an average effect size value by combining relevant data and try to determine homogeneity. The values related to the effect size can be interpreted by comparing them with some criterion values. These are as follows;

Effect size values based on arithmetic means according to Cohen (1988);

- Between 0.20 and 0.50, it has a small level effect.
- Between 0.50 and 0.80, it has a medium level effect.
- If it is bigger than 0.80, it has a large level effect.

According to Shachar (2002: as cited in Camnalbur, 2008);

- If the effect size value is $0 \leq$ and ≤ 0.32 , it has a small level effect.
- If the effect size value is $0.33 \leq$ and ≤ 0.55 , it has a medium level effect.
- If the effect size value is $0.56 \leq$, it has a large level effect.

More detailed classification (Thalheimer & Cook, 2002);

- $-0.15 \leq$ Effect size value <0.15 negligible,
- $0.15 \leq$ Effect size value <0.40 small,
- $0.40 \leq$ Effect size value <0.75 medium,
- $0.75 \leq$ Effect size value <1.10 large,
- $1.10 \leq$ Effect size value <1.45 very large,
- $1.45 \leq$ The effect size value has an enormous effect.

FINDINGS

In this section, the findings obtained as a result of the analysis of the studies that comply with the meta-analysis criteria are included.

The main purpose of the meta-analysis study carried out is to calculate the effect size of the multiple intelligences theory-based learning on students' academic success. In addition, the study includes the findings of the science sub-branches moderator. In line with this aim, literature was reviewed and studies with appropriate criteria were collected and analyzed. As a result, the difference between the effect sizes of the learning based on the theory of multiple intelligences in terms of academic success according to the method proposed in the program has been explained.

Descriptive Data of Studies

The sample number in all 44 individual studies of the academic success variable to be included in the meta-analysis study was 1489 students in the experimental group and 1266 students in the control group. The frequency/percentage statistics of the studies included in the meta-analysis study, according to the type of publication, according to the years of the study and according to the science field of the study, are as follows.

Table 1. Distribution of the Study by Publication Type

Broadcast Type	Frequency (f)	Percent (%)
PhD	3	6,82
Master's Theses	36	81,82
Article	5	11,36
TOTAL	44	100

When the distribution of the studies included in the meta-analysis study according to the type of publication is examined; It is seen that theses (88.64%) are predominant in studies examining the academic achievement variable. When the theses are examined, it is seen that the most data is obtained from the master's theses. Master's theses constitute 81.82% of the study.

Table 2. Distribution of Studies by Science Field

Science Field	Frequency (f)	Percent (%)
Physical	6	13,63
Chemical	2	4,55
Biology	12	27,27
Science	24	54,54
TOTAL	44	100

When the distribution of the studies included in the meta-analysis study according to the field of science is examined; In studies examining the academic achievement variable, it is seen that studies on science (54.55%) are predominant.

Findings about the Effect Sizes of Studies Related to Academic Success

The findings of the meta-analysis study conducted to compare the effect of the multiple intelligence theory-based learning on the academic success of students in science lesson and the effect of the teaching method prescribed in the program on the academic success of students in science lessons are explained below.

Overall Effect Size Findings Regarding Academic Success

Belonging to the problem of the research "Does the multiple intelligence theory used in science education have a positive effect on students' academic success?", the group mean, standard deviation and sample size data, individual effect size and overall effect size from 44 studies were analyzed with the CMA 2.0 program. Cohen (1988) classification and Thalheimer and Cook (2002) classification were used to interpret the data. The individual effect sizes, p values, sub and upper limits of the 44 studies included in the meta-analysis study are given in Table 3 below.

Table 3. Effect Sizes and Study Data of Academic Achievement Studies Used in Meta-Analysis Study

Study Code	Effect Size	Standard Error	Variance	Sub Limit	Upper Limit	P
Sahan, 2018	2,773	0,462	0,213	1,869	3,678	0,000
Ozturk, 2014	0,443	0,206	0,043	0,038	0,847	0,032
Beyazit, 2009	0,655	0,271	0,073	0,125	1,186	0,015
Sengul, 2007	1,192	0,297	0,088	0,610	1,775	0,000
Ongoren, 2007	0,581	0,260	0,068	0,071	1,091	0,026
Gokcek, 2007	0,365	0,257	0,066	-0,138	0,869	0,155
Turhan, 2006	0,994	0,337	0,114	0,332	1,655	0,003
Kara, 2006	0,289	0,256	0,066	-0,213	0,791	0,259
Isik, 2006	0,653	0,275	0,076	0,113	1,193	0,018
Gazioglu, 2006	0,760	0,321	0,103	0,130	1,389	0,018
Dilek, 2006	0,644	0,262	0,068	0,132	1,157	0,014
Ayaz, 2006	0,447	0,282	0,080	-0,106	0,999	0,113
Altun, 2006	1,396	0,285	0,081	0,838	1,955	0,000
Gunes, 2006	0,649	0,314	0,099	0,033	1,264	0,039
Degirmenci, 2009	1,755	0,329	0,108	1,110	2,400	0,000



Inaltekin, 2008	0,473	0,250	0,063	-0,018	0,964	0,059
Aydin, 2010	1,888	0,308	0,095	1,285	2,491	0,000
Ates, 2007	2,439	0,403	0,163	1,649	3,230	0,000
Altinsoy, 2011	1,755	0,329	0,108	1,110	2,400	0,000
Tuysuz, 2015	0,937	0,205	0,042	0,534	1,339	0,000
Sakir, 2013	1,036	0,274	0,075	0,498	1,537	0,000
Kurt, 2009	10,604	0,867	0,752	8,905	12,304	0,000
Demiral, 2006	1,035	0,295	0,087	0,456	1,614	0,000
Altun, 2009	0,744	0,180	0,032	0,391	1,096	0,000
Gozum, 2011	0,947	0,269	0,072	0,420	1,475	0,000
Senel, 2016	1,319	0,282	0,079	0,767	1,871	0,000
Korkmaz, 2010	1,592	0,315	0,099	0,975	2,209	0,000
Elmaci, 2010	2,532	0,483	0,233	1,585	3,478	0,000
Akkus, 2009	-0,360	0,229	0,052	-0,809	0,089	0,116
Gurbuzoglu, 2009	0,606	0,253	0,064	0,110	1,102	0,017
Salap, 2007	0,797	0,308	0,095	0,193	1,402	0,010
Etlı, 2007	0,912	0,245	0,060	0,431	1,392	0,000
Oral, 2006	0,673	0,160	0,026	0,359	0,986	0,000
Hepyaşar, 2006	-0,819	0,379	0,143	-1,561	-0,077	0,030
Erkacan, 2006	0,510	0,240	0,058	0,039	0,981	0,034
Cirakoglu & Saracaloglu, 2009	1,146	0,283	0,080	0,593	1,700	0,000
Erkacan et al., 2012	0,495	0,240	0,058	0,025	0,966	0,039
Kurt, et al. , 2013	1,808	0,264	0,069	1,291	2,325	0,000
Ongoren & Sahin 2008	0,581	0,260	0,068	0,071	1,091	0,026
Akman, 2007a	0,965	0,301	0,090	0,376	1,554	0,001
Akman, 2007b	1,356	0,345	0,119	0,679	2,032	0,000
Çakan, 2006	0,301	0,312	0,097	-0,310	0,912	0,334
Moradaoglu, 2006	1,416	0,367	0,135	0,696	2,136	0,000
Kurt et al., 2011	0,345	0,116	0,013	0,117	0,572	0,003
Fixed Effects	0,801	0,039	0,002	0,724	0,878	0,000
Random Effects	1,024	0,111	0,012	0,806	1,242	0,000

When the individual effect sizes in the studies are examined, the study in which the effect size is negative and the smallest (Hepyaşar, 2006) has an effect size value of “-0,819”. The study with the largest positive effect size (Kurt, 2009) has an effect size of “10,604”.

As a result of the meta-analysis, separate effect sizes for the two models were calculated, but it is necessary to determine the study model first (Sutton, Abrams, Jones, Sheldon, & Song, 2000). The Heterogeneity funnel plot to determine the working model is given in Figure 1 below.

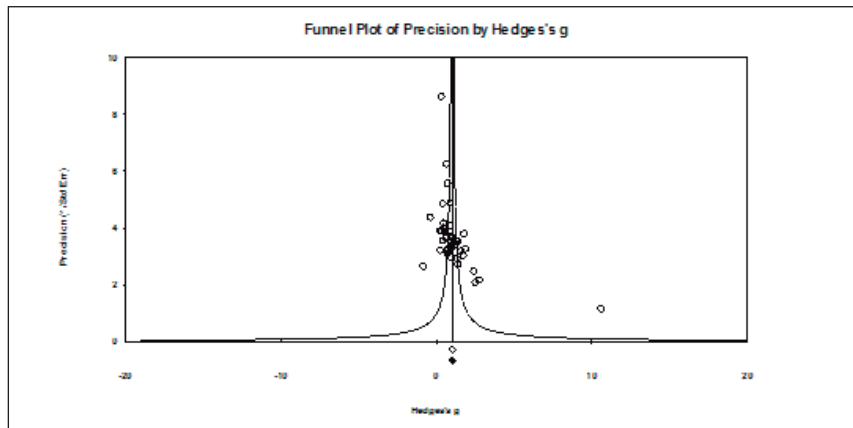


Figure 1. Distribution Funnel Plot of Effect Sizes According to Hedges' value

Information about the distribution and densities of the studies is given in the chart where the distribution of effect sizes is given with the calculations performed in CMA 2.0 used in meta-analysis. It is expected that almost all of the individual studies will take place in the funnel. The fact that the studies are also distributed outside of the funnel suggests that the frequencies of the studies show a heterogeneous distribution, but it is not sufficient. For this reason, it is necessary to test the heterogeneity of the studies and look at the “Q” or “p” values (Dinçer, 2014). Values are given in Table 4 below.

Table 4. Heterogeneity Test Results of Studies Examining Academic Success

Q	Heterogeneity			Tau-Squared			
	df	p	I ²	Tau-squared	Standard Error	Variance	Tau
328,486	43	0,000	86,910	0,468	0,138	0,019	0,684

The heterogeneity test of the study was performed initially. As a result of the test, the Q statistical value was calculated as 328, 486 and the degree of freedom as 43. The critical value of the X2 table at 95% significance level is between 55,758 and 61,656. It was observed that the calculated Q statistical value exceeded the critical value determined in the chi-square distribution with 328.486 ($p < 0.05$) and 43 degrees of freedom. Based on this, it can be interpreted as “heterogeneous” for the distribution of the effect size of the study. It is considered appropriate to use Random Effects model for heterogeneous studies in model selection (Akgöz et al., 2004; Borenstein et al., 2009).

Since the individual studies in the study show heterogeneous characteristics, it is appropriate to make the selection of the model in this way, since it can eliminate mistakes (Gözüyeşil, 2012). The effect sizes of the study were calculated separately for both models and are given in Table 5. Since the appropriate model for the study is the Random Effects Model, the comments have been made accordingly (Lipsey & Wilson, 2001).

Table 5. Academic Success Combined Effect Sizes for the Meta-Analysis Study

Model	Number of Study	Effect Size	Standard Error	Variance	Sub Limit	Upper Limit	P
Fixed Effects	44	0,801	0,039	0,002	0,724	0,878	0,000
Random Effects	44	1,024	0,111	0,012	0,806	1,242	0,000

As a result of the meta-analysis, the effect size was calculated as 1,024. According to Cohen (1988) and Thalheimer and Cook (2002) classifications, the effect size is described as “large level”. In addition, when the p value in the study is examined ($p < 0.05$), it is seen that it is significant. Based on this, it can be said that the multiple intelligence theory-based learning has a greater effect on academic success than the learning method proposed in the program.

Publication Bias

Studies with statistically significant results are more likely to be published than studies with negative results. This situation directly affects the literature-based meta-analysis research (Rothstein, Sutton, & Borenstein, 2005). Publication bias above a certain level may affect the calculated average effect size, making the calculated value higher than the true value (Borenstein et al., 2009). There are many methods to determine publication bias in the literature. In this process, especially Funnel Scatterplot, Clip and Fill, Rosenthal and Orwin's Fail-Safe N methods are widely used in studies (Üstün and Eryılmaz, 2014). Publication bias should be considered to examine studies that greatly affect the effect size of the study (Dinçer, 2014).

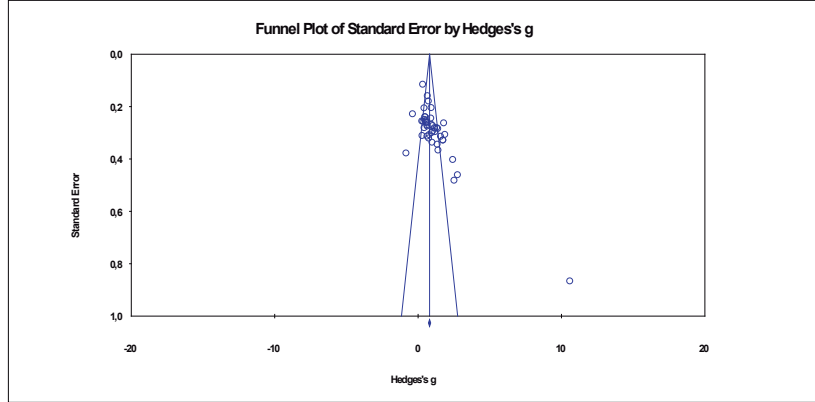


Figure 2. Academic Success Publication Bias Funnel Plot

When the graph of publication bias is examined, the section outside the funnel gives information about the publication bias. While the horizontal (x) axis gives information about the effect size, the vertical (y) axis gives information about the sample size or variance. The line dividing the funnel plot symmetrically indicates the overall effect size. It is expected that the studies will be gathered around the overall effect size and be symmetrical in the graph. The fact that most of the studies are in the funnel is important for the reliability of the study, as the studies outside the funnel may cause publication bias.

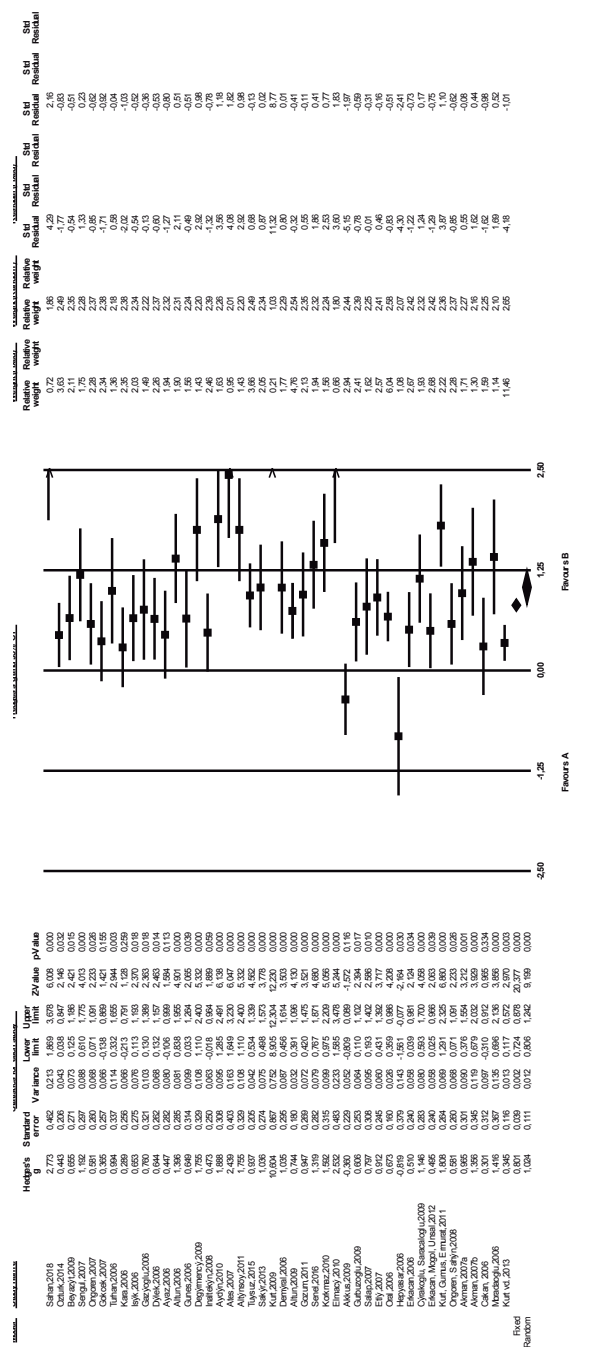
In this graphic, 11 works are seen outside the funnel. These studies constitute 25% of the study. However, the fact that the studies were not located very far from the funnel plot suggests that publication bias may be very insignificant. In order to show that the publication bias of the study is very insignificant, Classic Fail-Safe N and Kendall's statistics values are given in Table 6 below.

Table 6. Publication Bias Classic Fail- Safe N and Kendall's Statistics

Power of the Meta-Analysis	
Z- Value	22,754
p- Value	0,000
Alpha Value	0,05
Z- Value for Alpha	1,959
Sample	44
P> Number of missing studies required for alpha result	5887
Bias Condition	
Kendall's (P-Q)	458
Kendall's Tau	0,485
Z-Value for Tau	4,632
Kendall's p	0,000

As a result of publication bias analysis, Classic Fail-Safe N and Kendall's analysis were conducted. According to the data obtained, 5887 more studies should be added to the analysis so that the effect size of 44 studies included in the meta-analysis study can reach almost zero. In other words, 5887 studies should be included in the reverse direction of these data from the literature in order for the findings of this study, which included 44 studies, to be invalid. As a result of the literature review, it can be said that there is no publication bias in meta-analysis since it is not possible to reach this number of studies. When Table 6 is examined, it is concluded that there is no bias in the studies included in the meta-analysis.

As a result of the analysis of the studies, in order to see the general situation, the individual effect sizes of the studies that examine the academic success of the students in science education according to the Hedges g value and the forest graph showing the general effect size and the study weights are as follows in Figure 3



Meta Analysis

Figure 3. For Studies Examining Academic Success, Effect Size Distribution According to Hedges' g Value Forest Graph- Study Weight

When the forest graph of the studies is examined, the diamond symbolizing the effect size is seen in a value range greater than zero. This indicates that the multiple intelligence theory-based learning is more effective on academic success than the method proposed in the program.

Looking at the study weights, the data consist of values close to each other. The highest value for study weight (Kurt et al., 2013) is “2.65”. Study weight values are expected to be close to each other. Values that are higher or lower than the study weights of other studies affect the study publication bias. Based on this, there is no publication bias in the study, as the values in the study show values close to normal.

Moderator Analysis by Science Field Variable

As a moderator in the meta-analysis study, “Is there a difference between the effect sizes in terms of academic achievement when the multiple intelligence theory is examined in terms of science course subtitles (Science Field: Physics-Chemistry-Biology)?” question has been explored. The degree of effectiveness of learning based on the theory of multiple intelligences in science education in terms of academic achievement of students in science fields was determined by comparative effect size values. Studies are divided into 3 different groups as physics, chemistry and biology. The results of the analysis performed are given below.

Table 7. Results on Effect Size by Science Field

Science Fields	N	Standart Error	Q	dF	P	I	Overall Impact	Lower Limit	Upper Limit
Physics	14	0,068	57,306	13	0,000	77,315	0,617	0,484	0,751
Chemistry	10	0,087	60,474	9	0,000	85,118	1,073	0,903	1,243
Biology	20	0,058	192,249	19	0,000	90,117	0,812	0,698	0,925
Total Within (F.E.M.)			310,029	41	0,000				
Total Between (M.E.M.)			8,170	2	0,017		0,941	0,736	1,145

Considering the results of the heterogeneity test of the study, the fixed effects model was examined primarily. The significance level of the within-group heterogeneity test in the fixed effects model ($p < 0.05$) was calculated. In addition, when the heterogeneity test Q statistical value of the study was examined, it was calculated as 310.029 and the degree of freedom was 41. The critical value of the X^2 table at the 95% significance level is between 55,758 and 61,656. It was observed that the calculated Q statistical value exceeded the critical value determined in the chi-square distribution at 41 degrees of freedom with 310,029 ($p < 0.05$). From this point of view, it is said that the studies have the same widespread effect in themselves or the studies have a higher distribution than expected.

According to the results obtained, the mixed effects model was used and the p value was calculated according to the between-group heterogeneity test. The significance level of the test was calculated as ($p = 0.017$) > ($p = 0.05$). In addition, when the heterogeneity test Q statistical value of the study was examined, it was calculated as 8.170 and the degree of freedom was calculated as 2. The critical value of the X^2 table at the 95% significance level is 5,991. It was observed that the calculated Q statistical value was 8.170 ($p < 0.05$), above the critical value determined in the 2 degree of freedom chi-square distribution. In addition, the p value was calculated as 0.017 and it was concluded that there was no significant value. In this case, it was concluded that there was no significant difference between the effect sizes of learning based on the theory of multiple intelligences on academic achievement in terms of science fields.

DISCUSSION, CONCLUSION AND SUGGESTIONS

While searching for an answer to the question “Does the multiple intelligences theory used in science education have a positive effect on students’ academic success?”, the effect sizes of 44 studies included in the meta-analysis were examined. When the effect size analysis is examined, it is seen that the study in which the

effect size is negative and the smallest belongs to Hepyaşar (2006) and has an effect size value of “-0,819”. It is seen that the study with the largest effect size in the positive direction belongs to Kurt (2009) and has an effect size of “10,604”. When looking at the overall studies included in the analysis, 95.45% of the studies have a positive effect and 4.55% have a negative effect. It can be said that the multiple intelligences theory-based learning has a positive effect on the academic success variable compared to the teaching method proposed in the program, as the majority of the studies have a positive effect. When the literature is examined, it is seen that there are similar results (Yurt & Polat 2015; Aydın, 2019). When the effect sizes of 44 studies are calculated, it is seen that 50% of the studies have large effect size according to the effect size classification of Cohen (1988) and 33.33% of the studies have medium effect size according to the effect size classification by Thalheimer & Cook (2002).

It was seen that the Q statistical value obtained as a result of the heterogeneity test performed to examine the distribution of the studies included in the meta-analysis exceeded the critical value determined in the chi-square distribution at 328.486 ($p < 0.05$) and 43 degrees of freedom. Based on this, it was concluded that the studies showed a heterogeneous distribution. The effect size of the multiple intelligence theory-based learning on academic success was found to be 1,024, positively. The equivalent of this value in the effect size classification is expressed as a large level. As a result of the examinations, it has been concluded that the effect of the multiple intelligence theory-based learning on academic success is more than the effect of the teaching method proposed in the program on academic success.

As a result of the literature review, the number of Meta-analyzes performed with the multiple intelligences theory is almost negligible. However, there are individual studies that show the positive effect of the multiple intelligence theory-based learning on academic success (Akman, 2007; Altun, 2006; Elmacı, 2010; Etli, 2007; Gökçek, 2007; Gürbüzöğlü, 2009; Korkmaz, 2010; Kurt, 2009; Öngören & Şahin, 2008; Şahan, 2018; Şenel, 2016; Şalap, 2007; Turhan, 2006). While examining the effects of studies in the field of science on academic achievement, the effects on physics, chemistry and biology branches were also examined. The effect sizes of the studies were calculated and when the studies were done, there were no great differences between the effect sizes. In addition, the impact aspects of the studies are also positive. When the effect size values were examined, it was found that the field of chemistry with the highest effect size was 1,301. When the overall effect sizes of the studies were examined, no significant difference was found between the groups. Based on this, there is no difference between science fields in terms of academic achievement. The following suggestions are given at the end of the research.

It is thought that the inclusion of the multiple intelligences theory in the lesson contents by the teachers who work in science education will increase the quality of learning. According to the meta-analysis results, it is seen that the multiple intelligences theory applied in teaching increases academic success. In-service trainings can be given for learning activities based on the multiple intelligences theory and benefit from these in-service trainings. Domestic studies were examined in the study carried out. Cross-country comparisons can be made for researchers who do not have time problems. The positive effect of the multiple intelligences theory-based learning on science education was revealed in this study. However, in a different study, when combined with other methods and techniques, the effectiveness of the Multiple Intelligence Theory on science education can be investigated. The effectiveness of the Multiple Intelligences Theory on science education in the study carried out; it was examined in terms of academic success variable. In other studies to be carried out, its effectiveness in different variables related to its permanence, reading skills, and decision-making skills can be examined. The effectiveness of the Multiple Intelligences Theory in science education was examined in the study carried out, its effectiveness in other disciplines (Mathematics, Turkish etc.) can be examined.



REFERENCES

- Akgöz, S., Ercan, İ., & Kan, İ. (2004). Meta-analysis. *Journal of Uludağ University Faculty of Medicine*, 30(2), 107-112.
- Akkuş, A. (2009). *Effects of visual intelligence on students' success on subject 'what constitutes earth's surface'*. Unpublished Master's Thesis, Kafkas University Institute of Science, Kars.
- Akman, N. (2007). *The effects of teaching the subject of human's support and movement system on the student's success based on multiple intelligence theory at high education*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Altun Gök, D. (2006). *Effect of sound and light unit prepared using multiple intelligence theory to the student success, level of retaining, attitudes towards science and multiple intelligence theory*. Unpublished Master's Thesis, Muğla University Institute of Sciences, Muğla.
- Aydın, H. (2019). The effect of multiple intelligence (s) on academic success: A systematic review and Meta-Analysis. *EURASIA Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 15(12), 1-20.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2009). *Introduction to Meta-analysis*. United Kingdom: John Wiley and Sons, Ltd. Publication.
- Camnalbur, M. (2008) *A meta-analysis study on the effectiveness of computer assisted instruction*. Unpublished Master Thesis, Marmara University Institute of Educational Sciences, İstanbul.
- Cohen, J. (1988). *Statistics power analysis for the behavioral sciences*. New York: Academic Press.
- Çetinkıl, H., Katircioğlu, H., & Yalçın, Y. (2017). The impact of biology teaching based upon multiple intelligence theory on academic achievement: A meta-analysis study. *International Online Journal of Education and Teaching (IOJET)*, 4(4), 355-367.
- Değirmenci, A. P. (2009). *The effects of multiple intelligence theory on the success, attitudes and perception of sixth grade students in primary school for the unit of granular structure of substance*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Dinçer S. (2014). *Applied Meta-Analysis in educational sciences*. Ankara: PegemA.
- Elmacı, T. M. (2010). *The influence of multiple intelligence theory regarding secondary school 9th grade students on course subject basic components of living beings based upon the students' academic achievement*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Erkaçan, İ., Moğol, S., & Ünsal, Y. (2012). Çoklu zekâ kuramının lise 1. sınıf öğrencilerinin ısı-sıcaklık, genleşme ve sıkıştırılabilirlik konularındaki akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. *Journal of Turkish Science Education*, 9(2), 65-78.
- Etli, C. (2007). *The effects of education activities that are prepared according to the theory of multiple intelligences on 9th class students' success of biology and the knowledge that are learned*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Fraenkel, J. R., & Wallen, N. E. (2009). *The nature of qualitative research. How to design and evaluate research in education*, seventh edition. Boston: McGraw-Hill, 420.
- Gardner, H. (1983). *Frames of mind: Multiple intelligence theory*. Alfa publications, İstanbul p. 83-482.
- Gardner, H., & Hatch, T. (1989). Educational implications of the theory of multiple intelligences. *Educational Researcher*, 18(8), 4-10.
- Glass, G. V. (1976). Primary, secondary, and meta-analysis of research. *Educational Researcher*, 5(10), 3-8.
- Goodnough, K. (2001). "Multiple intelligences theory: A framework for personalizing science curricula". *School Science and Mathematics*, 2(1), 20-30.
- Gökçek, N. (2007). *The effect of the multiple intelligences theory on grade-8 students' achievement in the topic of acid and base*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Gözüyeşil, (2012). *The effect of brain-based learning on academic success: a meta-analysis study*. Master Thesis, Niğde University Institute of Educational Sciences, Niğde.
- Gürbüzöğlü, S. (2009). *The effect of protein synthesis subject to students' success, retention of knowledge and student views, based on Multiple Intelligence Theory*, PhD Thesis, Atatürk University Institute of Science, Erzurum.
- Hedges, L., & Olkin, I. (1985). *Statistical methods for meta-analysis*. London: Academic Press.
- Hepyaşar, L. D. (2006). *The contribution of teaching with multiple intelligences to student success in physics course and student views*. Unpublished Master's Thesis, Uludağ University Institute Social of Sciences, Bursa.

- Işık, E. U. (2006). *The effect of multiple intelligence theory-based teaching about item classification and transformations on student success, attitude and retention level*. Master Thesis, Pamukkale University Institute of Science, Denizli.
- Korkmaz, B. (2010). *The effect of multiple intelligences-based processing of the unit of diversity and classification of living things on student success in the high school 9th grade biology lesson*. Master Thesis, Gazi University Institute of Educational Sciences, Ankara.
- Kurt, M. (2009). *Effect of multiple intelligences based instruction on tenth grade students' academics achievement in biology*. Unpublished Master's Thesis, Ataturk University Institute of Science, Erzurum
- Kurt, M., Gümüş, İ., & Ermurat, D. G. (2011). Solunum sistemleri konusunda uygulanan çoklu zekâ kuramının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. *Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(1), 39-44.
- Kurt, M., Gümüş, İ., & Temelli, A. (2013). Denetleyici ve düzenleyici sistemler konusunda uygulanan çoklu zekâ kuramının öğrencilerin başarısına etkisi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 1(2), 120-132.
- Lipsey, M. W., & Wilson, D. B. (2001). *Practical meta-analysis*. SAGE publications, Inc.
- Ministry of National Education, (2018). *Primary education institutions science lesson curriculum*. Ankara: Board of Education and Discipline.
- Novak, J. D., Gowin, D. B., & Bob, G. D. (1984). *Learning how to learn*. Cambridge University Press.
- Okursoy Günhan, F. (2009). *The effect of concept mapping instructional strategy on student success: A meta-analysis study*. Unpublished Master Thesis, Marmara University Institute of Educational Sciences, İstanbul.
- Öner Armağan, F. (2011). *Kavramsal değişim metinlerinin etkililiği: Meta analiz çalışması*. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Öngören, H., & Şahin, A. (2008). Çoklu zeka kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına etkileri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(23), 24-35.
- Özdemirli, G. (2011). *İşbirlikli öğrenme yönteminin öğrencinin matematik başarısı ve matematiğe ilişkin tutumu üzerindeki etkililiği: Bir meta-analiz çalışması*. Yüksek lisans tezi, Çukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Öztürk, H. (2014). *The effects of multiple intelligences based instruction on students' achievement and attitude towards physics*. Unpublished Master's Thesis, Hacettepe University Institute Education of Sciences, Ankara
- Selçuk, Z., Kayılı H., & Okut, L. (2002). *Multiple intelligence applications*. Ankara. Nobel.
- Shachar, M. (2002). *Differences between traditional and distance learning outcomes: A meta-analytic approach* (Doctoral dissertation, Touro University International).
- Sönmez, V. (2008). *Teacher's handbook in program development*, Ankara: Anı Publications.
- Sutton, A. J., Abrams, K. R., Jones, D. R., Jones, D. R., Sheldon, T. A., & Song, F. (2000). *Methods for meta-analysis in medical research* (Vol. 348). Chichester: Wiley.
- Şahan, A. (2018). *The effect of the education model based on the theory of multiple intelligences on the success and attitude of students in the course*, Unpublished Master's Thesis, Kırıkkale University Institute of Sciences, Kırıkkale.
- Şakir, T. (2013). *The effect of multiple intelligences based instruction on students' achievement in basic compounds of living organisms' concepts and attitude toward biology*. Phd Thesis, Middle East Technical University Institute of Science, Ankara
- Şalap, N. (2007). *The impact of learning activities based on the multiple intelligence theory on the student success: The cell division*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Şenel, S.Ö. (2016). *Activities based on multiple intelligence theory related on learning and effects about the 7th grade subject light*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2002). *How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology*. Work-Learning Research, 1, 1-9.
- Turhan, E. A. (2006). *Researching the effects of mi to student's success and attitude in learning the subject magnet and its properties for the primary education at level 8*. Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
- Tüysüz, M. (2015). *The effect of the education model based on the theory of multiple intelligences on the success and attitude of students in the course*. Phd Thesis, Middle East Technical University Institute of Science, Ankara.
- Whitehead, A. (2002). *Meta-analysis of controlled clinical trials* (Vol. 7). John Wiley & Sons.
- Yıldız, N. (2002). *Meta-analysis in evaluation of data*. Unpublished Master Thesis, Marmara University Institute of Science and Technology. İstanbul.
- Yurt, E., & Polat, S. (2015). The effectiveness of multiple intelligence applications on academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Social Studies Education Research*, 6(1), 84-122.

ATTACHMENTS

Studies Included in the Meta-Analysis	
Study	Study Name
1	Şahan, A. (2018). <i>The effect of the education model based on the theory of multiple intelligences on the success and attitude of students in the course</i> , Unpublished Master's Thesis, Kırıkkale University Institute of Sciences, Kırıkkale.
2	Öztürk, H. (2014). <i>The effects of multiple intelligences based instruction on students' achievement and attitude towards physics</i> . Unpublished Master's Thesis, Hacettepe University Institute Education of Sciences, Ankara
3	Beyazıt, E. (2009). <i>The effect of multiple intelligence based education method to the level of student succes in the primary scholls center of Mardin</i> . Unpublished Master's Thesis, Ataturk University Institute of Science, Erzurum.
4	Şengül, S.H (2007). <i>Effects of multiple intelligence theory based instruction on 6th grade primary school students' achievement of circularity system</i> . Unpublished Master's Thesis, Balıkesir University Institute of Science, Balıkesir.
5	Öngören, H. (2007). <i>The effects of multiple intelligence theory based instruction of seventh grade force, movement and energy unit on students science achievement and attitudes towards science</i> . Unpublished Master's Thesis, Pamukkale University Institute of Sciences, Denizli.
6	Gökçek, N. (2007). <i>The effect of the multiple intelligences theory on grade-8 students' achievement in the topic of acid and base</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
7	Turhan, E.A. (2006). <i>Researching the effects of mi to student's success and attitude in learning the subject magnet and its properties for the primary education at level 8</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
8	Kara, E. (2006). <i>The effect of multi-intelligence over successes, understandings and behaviours of students in terms of growth and development in primary education eighth grade science course</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
9	Uçak Işık, E. (2006). <i>The effect of multiple intelligence based education method to the level of student success, attitude and remembering in the unit of changes and classification of matter</i> : Unpublished Master's Thesis, Pamukkale University Institute of Sciences, Denizli.
10	Gazioğlu, G. (2006). <i>Multiple intelligence basic education's effect on students success attitude and permanence of learned knowledge in primary schools 7th stutents undertanding the issue of presure</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
11	Dilek, F.N. (2006). <i>The effect of multiple intelligence model to the understanding of photosynthesis and respiration subjects and attitude to science of eighth class students</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
12	Şenci Ayaz, H. (2006). <i>The effects of multiple intelligences based instruction on understanding of ecology concepts</i> . Unpublished Master's Thesis, Balıkesir University Institute of Sciences, Balıkesir.
13	Altun Gök, D. (2006). <i>Effect of sound and light unit prepared using multiple intelligence theory to the student success, level of retaining, attitudes towards science and multiple intelligence theory</i> . Unpublished Master's Thesis, Muğla University Institute of Sciences, Muğla.
14	Güneş, R.S. (2006). <i>Multiple intelligence basis education's effect on student's success, permanence and attitude of learned knowledge in primary school's 6th class students understanding the issue of five senses</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
15	Değirmenci, A.P. (2009). <i>The effects of multiple intelligence theory on the success, attitudes and perception of sixth grade students in primary school for the unit of granular structure of substance</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
16	İnaltekin, T. (2008). <i>Effect of theory of multiple intelligence on 8th arude primary school student' success in genetical and hereditary structure the topic of and on their attitude and perception toward science course</i> . Unpublished Master's Thesis, Kafkas University Institute of Science, Kars
17	Aydın, G. (2010). <i>Determining more dominant types of intelligences on seventh grade children and teaching with activities of multiple intelligences theory</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
18	Ateş, R.Ö. (2007). <i>Multipple intelligences theory based instruction of the particulate nature of the matter at 6th grade level</i> . Unpublished Master's Thesis, Balıkesir University Institute of Sciences, Balıkesir.

19	Altınsoy, A.B (2011). <i>The effects of multiple intelligences based instruction on students' achievement and attitude towards physics</i> . Unpublished Master's Thesis, SelçukUniversity Institute Education of Sciences, Konya
20	Tüysüz, M. (2015). <i>The effect of the education model based on the theory of multiple intelligences on the success and attitude of students in the course</i> . Phd Thesis, Middle East Technical University Institute of Science, Ankara
21	Şakir, T. (2013). <i>The effect of multiple intelligences based instruction on students' achievement in basic compounds of living organisms concepts and attitude toward biology</i> . Phd Thesis, Middle East Technical University Institute of Science, Ankara
22	Kurt, M. (2009). <i>Effect of multiple intelligences based instruction on tenth grade students' academical achievement in biology</i> . Unpublished Master's Thesis, Ataturk University Institute of Science, Erzurum.
23	Demiral, Ü.. (2006). <i>The effect of multiple intelligence theory on student achievement in understanding the genetic unit in science teaching</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
24	Altun, Ç. (2009). <i>The effect of teaching based on the theory of multiple intelligences on student achievement in the comprehension of "the unit of structure and properties of matter" in science teaching</i> . Unpublished Master's Thesis, Kafkas University Institute of Science, Kars
25	Gözüm, A.İ.C. (2011). <i>The success analysis of enyzme subject on science candidate teachers which has been processed according to multiple intelligence method</i> . Unpublished Master's Thesis, Kafkas University Institute of Science, Kars
26	Şenel, S.Ö. (2016). <i>Activities based on multiple intelligence theory related on learning and effects about the 7th grade subject light</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara
27	Korkmaz, B. (2010). <i>The effect of multiple intelligences-based processing of the unit of diversity and classification of living things on student achievement in the secondary school ninth grade biology lesson</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
28	Elmacı, T.M. (2010). <i>The influence of multiple intelligence theory regarding secondary school 9th grade students on course subject basic components of living beings based upon the students academic achievement</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
29	Akkuş, A. (2009). <i>Effects of visual intelligence on students' success on subject "what constitutes earth's surface"</i> . Unpublished Master's Thesis, Kafkas University Institute of Science, Kars
30	Gürbüzöğlü, S. (2009). <i>Effect of teaching protein synthesis unit based on multiple intelligence theory to the student success, level of retaining and student's opinions</i> . Phd Thesis, Ataturk University Institute of Science, Erzurum.
31	Şalap, N. (2007). <i>The impact of learning activities based on the multiple intelligence theory on the student success: The cell division</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
32	Etlı, C. (2007). <i>The effects of education activities that are prepared according to the theory of multiple intelligences on 9th class students' success of biology and the knowledge that are learned</i> , Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
33	Oral, İ. (2006). <i>Investigation of the effect of multiple intelligence theory on the learning process at electrical subjects in the secondary education</i> , Unpublished Master's Thesis, Selçuk University Institute of Sciences, Konya.
34	Hepyaşar, L.D. (2006). <i>The contribution of teaching with multiple intelligences to student success in physics course and student views</i> . Unpublished Master's Thesis, UludağUniversity Institute Social of Sciences, Bursa.
35	Erkaçan, İ. (2006). <i>The The effect of the multiple intelligences theory on grade-9 students compherension of the heat-temperature, expension and compressibility and retention of their knowledge about this topic</i> , Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara.
36	Çirakoğlu, M., & Saracaloğlu, A. S. (2009). İlköğretimin birinci kademesinde çoklu zeka kuramı uygulamalarının erişkiye etkisi. <i>Journal of Turkish Educational Sciences</i> , 7(2). 425-449.
37	Erkaçan, İ., Moğol, S., & Ünsal, Y. (2012). Çoklu zekâ kuramının lise 1. sınıf öğrencilerinin ısı-sıcaklık, genişleme ve sıkıştırılabilirlik konularındaki akademik başarılarına ve öğrenmenin kalıcılığına etkisi. <i>Journal of Turkish Science Education</i> , 9(2), 65-78.
38	Kurt, M., Gümüş, İ., & Temelli, A. (2013). Denetleyici ve düzenleyici sistemler konusunda uygulanan çoklu zekâ kuramının öğrencilerin başarısına etkisi. <i>Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi</i> , 1(2), 120-132.
39	Öngören, H., & Şahin, A. (2008). Çoklu zeka kuramı tabanlı öğretimin öğrencilerin fen bilgisi başarılarına etkileri. <i>Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi</i> , 23(23), 24-35.



40	Akman, N. (a) (2007). <i>The effects of teaching the subject of human's support and movement system on the student's success based on multiple intelligence theory at high education</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara
41	Akman, N. (b) (2007) <i>The effects of teaching the subject of human's support and movement system on the student's success based on multiple intelligence theory at high education</i> . Unpublished Master's Thesis, Gazi University Institute Education of Sciences, Ankara
42	Çakan, S.H. (2006). <i>Applications of multiple intelligences theory in chemistry education</i> . Unpublished Master's Thesis, HacettepeUniversity Institute of Sciences, Ankara.
43	Moradaoğlu, Y. (2006). <i>The effect of guidance materials developed based on the multiple intelligence theory on physics achievement</i> . Unpublished Master's Thesis, Karadeniz Teknik University Institute of Sciences, Trabzon.
44	Kurt, M, Gümüş, İ., & Ermurat, D. G. (2011). Solunum sistemleri konusunda uygulanan çoklu zekâ kuramının öğrencilerin akademik başarısına etkisi. <i>Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi</i> , 1(1), 39-44.



Özgöl Öğrenme Güçlüğü Olan ve Olmayan Öğrencilerin Morfolojik Farkındalık Becerilerinin Karşılaştırılması

A Comparison of the Morphological Awareness Skills of Students with and without Specific Learning Disabilities

Halime Miray SÜMER DODUR¹

¹Dr. Öğretim Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
miraysumer@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1470-8195

Geliş Tarihi: 16 Temmuz 2021

Kabul Tarihi: 13 Eylül 2021

ÖZ

Özgöl öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin sınırlı okuma ve okuduğunu anlama becerilerine sahip oldukları bilinmektedir. Bu gruba ilişkin yapılan çalışmalara bakıldığında bu bireylerin okuma becerilerine etki eden dil becerilerinin ayrıntılı olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Araştırmalar dil becerilerinin içerisinde yer alan morfolojik farkındalığın okuryazarlık ile ilişkili olduğunu göstermektedir. Bu nedenle bu araştırma, özgöl öğrenme güçlüğü olan ve olmayan öğrencilerin morfolojik farkındalık (yapım eki, çekim eki) performanslarının karşılaştırılmalı olarak incelenmesini amaçlayan tarama modelinde betimsel bir çalışmadır. Öğrencilerin morfolojik farkındalık becerilerini değerlendirmek amacıyla sözcük türetme düzeyinde yapım eki ve çekim eki becerilerini değerlendirme aracı kullanılmıştır. Araştırmaya dördüncü (n=25) ve altıncı (n=25) sınıfa devam eden özgöl öğrenme güçlüğü tanılı öğrenciler ve sınıf düzeyine göre eşleştirilmiş dördüncü (n=25) ve altıncı (n=25) sınıfa devam eden normal gelişim gösteren öğrenciler dâhil edilmiştir. Yapılan değerlendirmelerden elde edilen veriler iki yönlü MANOVA kullanılarak analiz edilmiştir. Analizlerden elde edilen bulgulara genel olarak bakıldığında, her ne kadar özgöl öğrenme güçlüğü olan öğrencilerin sözcük okuma becerileri açısından normal gelişim gösteren akranlarıyla benzer performans gösterecekler de öğrencilerin morfolojik farkındalık performanslarının normal gelişim gösteren öğrencilere göre daha düşük olduğu görülmüştür. Dikkat çekici diğer bulgu ise gruplar arası ortaya çıkan performans farklarının öğrencilerin eğitim düzeyleri artsa bile belirgin bir şekilde süregelmesidir. Araştırmanın bulguları zengin morfolojiye sahip şeffaf bir dile ilişkin veri sağlayarak özgöl öğrenme güçlüğü alanındaki araştırmaları genişletmektedir.

Anahtar Kelimeler: Çekim eki, morfolojik farkındalık, özgöl öğrenme güçlüğü, yapım eki



ABSTRACT

It is known that students with specific learning disabilities have limited reading and reading comprehension skills. Considering the studies on this group, it is thought that the language skills that affect the reading skills of these individuals should be discussed in detail. Studies show that morphological awareness, which is included in language skills, is related to literacy. For this reason, this research is a descriptive study in the screening model that aims to comparatively examine the morphological awareness (constructive suffix, inflectional suffix) performances of students with and without specific learning disabilities. In order to evaluate the morphological awareness skills of the students, the tool to evaluate the derivational and inflectional skills at the level of word production was used. Fourth (n=25) and sixth (n=25) grade students with specific learning disabilities and students with normal development in the fourth (n=25) and sixth grades (n=25), whose primary school teachers stated to have normal reading success, were included in the study. The data obtained from the evaluations were analyzed using two-way Manova. When the findings obtained from the analyzes are considered in general, although students with specific learning disabilities have shown similar performance with their peers with normal development in terms of word reading skills. However, it was observed that the morphological awareness performances of the students with specific learning disabilities were lower than the students with normal development. Another remarkable finding is that the performance differences between the groups still remain significant even as the education level of the students increases. The findings of the study expand research in the field of specific learning disabilities by providing data on a transparent language with rich morphology.

Keywords: Derivational, inflectional, morphological awareness, specific learning disability.

GİRİŞ

Özgül öğrenme güçlüğü (ÖÖG) olan öğrenciler herhangi bir yetersizliği olmamasına rağmen, okuma, yazma ve matematik gibi akademik becerilerde sınırlı performans sergileyen bireyler olarak tanımlanmaktadır (Altındağ Kumaş, Dada ve Yıkılmış, 2019; Mash ve Wolfe, 2002). Okuma güçlüğü, *özümlü* öğrenme güçlükleri altında yer alan bir terimdir. Okuma güçlükleri, sözcük okuma doğruluğu, okuma hızı veya okuma akıcılığı, okuduğunu anlamadaki bozuklukları içermektedir (American Psychiatric Association, 2013). Amerikan Psikiyatri Derneği'nin DSM-5 'e göre, okuma güçlüğü olan çocuklar, harf-ses uyuşmasında, akıcı sözcük çözümleme güçlüğü çekmektedirler ve bu nedenle sesli okumaları yavaş ve çoğunlukla da yanlıştır. Türkiye'de okuma güçlüğü veya zayıf okuyucuların yaygınlığı tam olarak bilinmemekle birlikte, farklı öğrenme güçlükleri yüzdeleri açıklayan çalışmaların olduğu görülmektedir. Erden, Kurdoğlu ve Aysev (1999) Türkiye'de okul çağındaki çocukların yüzde 10 ila 20'sinin ÖÖG grubu içerisinde bulunduğunu belirtmişlerdir. Doğan, Erşan ve Doğan (2009) tarafından ise ilkokul çocuklarının yaklaşık %37'sinin ÖÖG riski altında olduğu açıklanmaktadır.

ÖÖG olan gruba ilişkin verilen yüzdelere bakıldığında bu bireylerin okuma becerilerine etki eden dil becerilerinin ayrıntılı olarak ele alınması gerektiği düşünülmektedir. Çünkü Türkiye'de fonolojik becerilerdeki sınırlılık, ÖÖG'nin temel nedeninin açıklanmasında en çok araştırılan becerilerden biridir (Seçkin-Yılmaz ve Büyükçakmak, 2020). Eğitimciler fonem ve fonolojik farkındalık kavramlarıyla, morphem ve morfolojik farkındalık kavramlarına göre daha çok karşılaşmaktadırlar. Bu durumun nedeni, fonolojik farkındalığın genellikle okuma becerisinin kazanılmasında önemli bileşenlerden biri olarak görülmesi ve morfolojinin rolünün ise daha az önemsinmesi olarak düşünülebilir. Fonolojik sınırlılığın ÖÖG ile ilişkisi konusunda birçok araştırma olmasına rağmen, fonolojinin okuma başarısı üzerinde tek beceri olmadığı artık bilinen bir gerçektir (Blomert, Mitterer ve Paffen, 2004; Lyon, Shaywitz ve Shaywitz, 2003; Ramus vd. 2003). Uluslararası alanyazına bakıldığında fonolojiye ek olarak morfolojinin okuma başarısı üzerindeki etkisine dair araştırmalar da olduğu görülmektedir (Carlisle, 2003; Deacon, Parilla ve Kirby, 2008; Kirby vd., 2012; Kuo ve Anderson, 2006; Müller ve Brady, 2001; Rothou ve Padeliadu, 2011; Rothou ve Padeliadu, 2015). Başarılı bir okuduğunu anlama performansı için sözcükleri çözümleme ile birlikte çözümledikleri sözcükleri yapısal ve anlamsal özelliklerine uygun olarak yani morfolojik olarak işlemeleri gerekmektedir. Bu durum ise morfolojinin okuduğunu anlama üzerindeki rolü ve gücünü gündeme getirmektedir. Bu nedenle de bu çalışmada ÖÖG olan öğrencilerin çekim eki ve yapım eki farkındalık becerileri normal gelişim gösteren akranları ile karşılaştırmalı olarak incelenmektedir.

Türkçe ve Morfolojik Farkındalık

Morfolojik farkındalık, dilin en küçük anlamsal birimleri olan morfem bilgisi olarak tanımlanır ve yazılı veya sözel olarak sunulan sözcüklerin morfemik yapısını düşünme ve kullanma becerisidir (Carlisle, 1995, Shimron, 2006). Morfolojik farkındalığa sahip bireyden karmaşık sözcükleri kök, yapım eki, çekim eki şeklinde ayırabilmesi ve okuma sırasında sözcükler arasındaki morfolojik ilişkileri fark edebilmesi beklenmektedir. Morfolojik bilgi veya farkındalık çocuklarda okul öncesi dönemlerde gelişmeye başlar ve ilerleyen yaşlarda çocuklar bu bilgiye sahip olduklarını fark ederler (Carlisle, 2003). Örneğin, tuz-tuzluk, şeker-şekerlik, göz-gözlük gibi sözcüklerde duydukları -lik ekinin işlevinin farkına vararak bu eki içeren sözcüklerin iki anlamlı parçadan oluştuğunu kavrarlar ve daha sonra bu eki anlamlı sözcük üretiminde kullanmaya başlarlar. Türkçe sondan eklemeli bir dildir yani kök sözcüğün sonuna morfemler (ekler) eklenmektedir. Türkçede kullanılan ekler yapım eki ve çekim ekidir (Onan, 2009) ve eklerin sırası kurallıdır. Bu kural, kök sözcük + yapım eki + çekim eki olarak gösterilebilir (Onan, 2009). Yapım ekleri, eklendiği sözcüğe birden fazla anlam verme, sözcüğün anlamını değiştirme ve yeni sözcükler üretme gibi görevler üstlenirken; çekim ekleri (ad durum ekleri, eylem çekim ekleri vb.) ise eklendiği sözcüğün cümle içinde farklı dilbilgisi görevi yerine getirmesini sağlarlar.

Türkçede sözcükler birden fazla yapım eki ve çekim eki alabildiği için (Aksan, 2005, Özcan, 2013), okuma sürecinde sözcüklere eklenen eklerin görev ve işlevlerini anlamak gerekmektedir. Bu nedenle morfolojik farkındalık becerisinin, okumanın hem çözümlene hem de anlama boyutuna önemli bir etkisi olacağı düşünülmektedir. Türkçe harf-ses ilişkisi açısından saydam bir ortografik (yazı sistemi) yapıya sahip olmasına rağmen sınırsız ek alabilen karmaşık morfolojik yapısı nedeniyle, okuyucular okuma sırasında sınırlı morfolojik farkındalık bilgi ve becerilerine sahiplerse ortografik olarak saydam olma avantajını etkili şekilde kullanamayabilirler. Bir başka ifadeyle, sözcükleri sesbilgisel olarak doğru çözümlüyor olsalar bile çözümledikleri sözcükleri doğru şekilde anlamlandırmak için okuyucuların belirli bir düzeyde morfolojik farkındalık becerisine sahip olmaları gerekmektedir.

Morfolojik Farkındalık ve Okuma Arasındaki İlişki

Alanyazında farklı dillerde yapılan araştırmaların sonuçları sesbilgisel farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme ve sözcük dağarcığı gibi değişkenlerin etkileri kontrol edildikten sonra morfolojik farkındalık ve okuma başarısı arasında güçlü bir ilişki olduğunu göstermektedir (Casalis ve Luis-Alexandre, 2000; Deacon, 2011; Deacon ve Kirby, 2004; Müller ve Brady, 2001; Pittas ve Nunes, 2014; Rispens, McBride-Chang ve Reitsma, 2008; Rothou ve Padeliadu, 2014; Seymour, Aro ve Erskine, 2003). Basit okuma görüşü olarak bilinen kavramda (Simple View Reading) açıklandığı gibi (Gough ve Tunmer, 1986; Hoover ve Gough, 1990), morfolojik farkındalık dili anlamaya yardımcı olmakta ve okuduğunu anlamaya anlamlı bir katkıda bulunmaktadır. Morfolojik farkındalık becerisine sahip okuyucu anlamını bilmediği sözcükleri morfolojik yapılarına bakarak, sözdizimsel ve anlamsal ipuçlarını kullanarak metinle ilgili genel bilgileri tahmin edebilir (Nagy, 2007).

İlkokul ve ortaokul yıllarında öğrenim gören İngilizce konuşan çocuklar üzerinde yapılan iki çalışmada, morfolojik farkındalığın çözümlene (decoding) ve okuduğunu anlama üzerinde önemli bir etkisi olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Jarmulowicz, Hay, Taran ve Ethington, 2008; Proctor, Silverman, Haring ve Montecillo, 2012). Basit bir hece yapısına ve fonolojik olarak şeffaf bir yazıma sahip olan Yunanca'da konu ile ilgili birçok araştırma sonucuna ulaşılmaktadır (Pittas ve Nunes, 2014; Rothou ve Padeliadu, 2014; Seymour vd., 2003). Rothou ve Padeliadu (2015) tarafından birinci, ikinci ve üçüncü sınıf Yunanca konuşan çocuklar üzerinde yapılan kesitsel bir çalışmada çekimsel morfolojik farkındalığın sözcük okuma ve okuduğunu anlamaya katkısı araştırılmıştır. Çalışmada çekim eki morfolojik farkındalığı, birinci sınıfta hem anlamlı hem de anlamsız sözcük okumaya katkıda bulunduğu (varyansın %4'ü), ancak üst sınıflarda katkıda bulunmadığı sonucuna ulaşılmıştır. Yine, çekim eki morfolojik farkındalığı üçüncü sınıfta (varyansın %3'ü) okuduğunu anlamaya katkıda bulunduğu, ancak alt sınıflarda bulunmadığı görülmüştür. Yunanca konuşan çocuklarla yapılan başka bir çalışmada ise, morfolojik farkındalığın birinci sınıflarda sözcük okumadaki varyansın %3'üne ve üçüncü sınıflarda yaklaşık %7'sine katkıda bulunmuştur (Pittas ve Nunes, 2014). Rothou ve Padeliadu (2011), şeffaf



bir dilde morfolojik farkındalık becerisinin okuma gelişiminin sonraki aşamalarında sözcük okuma becerisi üzerinde önemli bir rol oynadığını öne sürmüştür. Rothou ve Padeliadu (2019) tarafından yapılan bir başka çalışmada ise iki soruya cevap aranmıştır. İlk soru, Yunanca konuşan 3. sınıf dislektik çocukların cümle bağlamında ölçülen isim-sıfat çekimleri ve fiil çekimlerinde eksiklikler gösterip göstermediğiydi. İkinci soru ise, morfolojik farkındalık, fonolojik farkındalık ve sözcük bilgisinin, dislektik çocukları aynı yaştaki iyi okuyuculardan ayırt edip edemeyeceğiydi. Sonuçlar, dislektik 3. sınıf çocukların morfolojik farkındalık becerilerinde güçlükler yaşadığını göstermiştir. Bu araştırmanın sonucu dislektik çocuklarda şeffaf bir ortografiye ve zengin morfolojiye sahip dillerde bile morfolojik farkındalık becerilerinin zayıf olabileceğini göstermektedir. Sonuç olarak morfolojik farkındalığın okuduğunu anlama üzerinde önemli bir rol oynadığı ve dislektik bireylerin bu becerilerde sınırlılıkları olduğu görülmektedir.

Müller ve Brady (2001) tarafından Fince (oldukça şeffaf ortografiye sahip) konuşan 80 birinci sınıf öğrencisinin çekim eki farkındalığının okuduğunu anlamaya ve sözcük okumaya olan etkisi araştırılmıştır. Araştırmada öğrencilere okuduğunu anlama testi, akıcılık testi, sesbilgisel farkındalık ve morfolojik bilgi testi uygulanmıştır. Çekim eki bilgisinden elde edilen performanslarının okuduğunu anlama ve çözümleme becerisi üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu fakat sesbilgisel farkındalık kontrol edildiğinde ise çekim eki farkındalığının okuduğunu anlama üzerinde anlamlı bir etkisi olmasına rağmen çözümleme becerisi üzerinde anlamlı bir etkisinin olmadığı görülmüştür. Bu sonuçlardan elde edilen bulgularla çekim eki farkındalığının okuduğunu anlama üzerinde olumlu bir etkisinin olduğu fakat çözümleme becerisini etkilemediği şeklinde bir yorum çıkarılabilir. Rispons, McBride-Chang ve Reitsma (2007), Hollandaca'yı ilk dil olarak konuşan ilkökul çağındaki çocuklar üzerinde yapılan bir çalışmada, morfolojik farkındalığın 1. sınıf ve 6. sınıftaki çocuklarda sözcük okumaya %3 ile %4 oranında katkıda bulunduğunu bulmuştur. Kuo ve Anderson (2006) farklı dillerde yapılan çalışmaların sonuçlarına bakıldığında, morfolojik farkındalığın sözcük okuma ve okuduğunu anlama becerilerine katkısının yaşla birlikte arttığını açıklamaktadır. Özetle; morfolojik farkındalığın okuma becerileri üzerindeki etkisi, İngilizce (Deacon, 2011; Deacon ve Kirby, 2004), Fransızca (Casalis ve Luis-Alexandre, 2000), Fince (Müller ve Brady, 2001) ve Hollandaca (Rispons vd., 2008) gibi çeşitli dillerde belirgindir.

Türkçe'de Batur ve Beyret (2015), ortaokul öğrencilerinin fonolojik, morfolojik, anlambilimsel ve sözdizimsel farkındalık gibi üst dilbilimsel farkındalık becerileri ile yazma becerileri arasındaki ilişkilerine yönelik çalışma gerçekleştirmiştir. Beşinci, altıncı, yedinci ve sekizinci sınıflarda öğrenim gören öğrencilere morfolojik farkındalık testinde verilen sözcüğün uygun halini cümle içinde yazmaları istenmiştir. Sınıf düzeyi arttıkça öğrenci puanlarında artış olduğu görülmüştür. Kuzucu Örgü (2018) tarafından yapılan çalışmada ise ilkökul ikinci sınıf zayıf ve iyi okuyucuların, fonolojik farkındalık, hızlı otomatik isimlendirme, fonolojik bellek ve morfolojik farkındalığın sesli okuma akıcılığındaki etkisi incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, zayıf okuyucularda sesli okuma becerisini yordayan en önemli beceri fonolojik farkındalık iken; iyi okuyucularda en belirleyici ölçütün morfolojik farkındalık olduğu bulunmuştur. Zayıf okuyucularda fonolojik farkındalık ve hızlı isimlendirme becerileri akıcı okumaya ayrı ayrı katkı sağlarken; iyi okuyucularda ise sadece morfolojik farkındalığın önemli bir katkı sağladığı bulunmuştur.

Türkçe'de ÖÖG olan öğrencilerin morfolojik farkındalık becerileri ile ilgili ulaşılabilen çalışmalara bakıldığında yeni bir alan olduğu ve bu çalışmaların morfolojik farkındalık becerisini açıklamada yeterli olmadığı görülmektedir. ÖÖG olan öğrencilerin morfolojik farkındalık becerisini inceleyen araştırmaların morfolojik karmaşıklık ve ortografik derinlikler açısından farklılık gösteren Türkçe dışındaki dillerde yapıldığı görülmektedir. Ancak Türkçe gibi harf-ses dönüşümü açısından tamamen saydam ortografiye sahip bir dilde okuma yapan okuyucuların, yaşadıkları problemleri benzer ortografiye sahip olmayan dillerde yapılan araştırma sonuçları ile tam olarak açıklanamayacağı düşünülmektedir. Bu nedenler göz önünde bulundurulduğunda Türkçe'de morfolojik farkındalık becerisine yönelik araştırmaların yapılmasının gerekli olduğu belirtilebilir. Bu doğrultuda yapılan çalışmanın amacı, ÖÖG olan ve olmayan çocukların yapım eki ve çekim eki farkındalık becerilerinin karşılaştırmalı olarak incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırma ÖÖG olan öğrencilerin morfolojik farkındalık becerilerini normal gelişim gösteren akranlarıyla karşılaştırmalı olarak inceleyen tarama modelinde betimsel bir araştırmadır.

Araştırma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Türkçe konuşan öğrencilerle dördüncü (n=25) ve altıncı (n=25) sınıfa devam eden ÖÖG tanılı, anadili Türkçe olan öğrencilerle sınıf düzeyine göre eşleştirilmiş, sınıf öğretmenlerinin normal okuma başarısına sahip olduğunu belirttiği dördüncü (n=25) ve altıncı (n=25) sınıfa devam eden ve normal gelişim gösteren öğrenciler oluşturmaktadır. Araştırma grubu okullara erişimin kolay olmasından dolayı veri toplama süreci Nevşehir ilinde bulunan okullardan seçilmiştir.

Her iki gruba dâhil edilen öğrenciler hem sınıf düzeyleri hem de sözcük okuma performanslarına göre eşleştirilmiştir. Böylece morfolojik farkındalık becerileri üzerindeki performans farklarının iki gruptaki öğrencilerin sözcük çözümleme performans farklarından kaynaklanmaması kontrol altına alınmıştır. ÖÖG olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma performanslarına ilişkin analiz sonuçları Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. ÖÖG Olan ve Olmayan Öğrencilerin Sözcük Okuma Performansına İlişkin ANOVA Sonuçları

Değişkenler		F	p	η^2
Öğrenci Grup		1.11	.29	.01
Sınıf Düzeyi		.81	.36	.00
Öğrenci Grup*Sınıf Düzeyi		2.30	.13	.02
Öğrenci Grupları	Sınıf Düzeyleri	\bar{x}	SS	n
ÖÖG	4. sınıf	34.96	4.42	25
	6. sınıf	34.32	6.85	25
	Toplam	34.64	5.72	50
Normal Gelişim	4. sınıf	34.48	5.80	25
	6. sınıf	37.00	2.79	25
	Toplam	35.74	4.68	50
Toplam	4. sınıf	34.72	5.11	50
	6. sınıf	35.66	5.35	50
	Toplam	35.19	5.23	100

Tablo 1’e bakıldığında, öğrenci gruplarının sözcük okuma puanları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı bulunmuştur ($F(1,96)=1.11$, $p>.05$, $\eta^2=.01$). Toplam sözcük okuma puan ortalamalarının öğrenci gruplarına göre benzer olduğu görülmektedir. Öğrencilerin arasında sözcük okuma puanlarının sınıf düzeylerine göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığı görülmüştür ($F(1,96)=.81$, $p>.05$, $\eta^2=.00$). Son olarak, öğrenci gruplarının sözcük okuma puanları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ortak etkiye sahip olmadığı ($F(1,96)=2.30$, $p>.05$, $\eta^2=.02$) yani her iki grupta yer alan öğrencilerin farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin sözcük okuma puanlarının birbirine benzer olduğunu göstermektedir.

Veri Toplama Araçları

Sözcük Okuma Becerilerinin Değerlendirilmesi

Bu çalışmada ÖÖG olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma performanslarının belirlenebilmesi için Güldenoğlu (2016) tarafından geliştirilmiş olan 21’i anlamlı ve 21’i anlamsız toplam 42 sözcük çiftinin olduğu

sözcük okuma işlemi uygulanmıştır. Bu işlem uygulanırken öğrencilere birisi düz yazı, diğeri ise el yazısı ile yazılmış anlamlı ve anlamsız sözcük çiftleri sunulmuştur. Öğrencilerin doğru okudukları sözcük için 1 puan, yanlış okudukları sözcük için ise 0 puan verilerek (max=42 puan) hesaplama yapılmıştır. Öğrencilerden olabildiğince hızlı bir şekilde bilgisayar ekranında gördükleri sözcükleri okumaları ve bu sözcüklere ilişkin aynı/farklı kararını vermeleri istenmiştir (Şekil 1).

<p>sandalye sandalye (Aynı)</p>	<p>yasnelda yasnelda (Aynı)</p>
<p>sandalye teleskop (Farklı)</p>	<p>yasnelda pekeltos (Farklı)</p>

Şekil 1. Sözcük Okuma Becerisi Değerlendirme İşlemlerine İlişkin Örnek Ekran Görüntüleri

Çekim eki ve Yapım eki Farkındalık Becerilerinin Değerlendirilmesi

Çekim eki ve yapım eki farkındalık becerilerinin değerlendirilmesi için kullanılan değerlendirme aracı TÜ-BİTAK-114K643 (2017) okuma projesi kapsamında (Kargın, 2017) 3.-10. sınıfta farklı özellikteki öğrencileri gelişimsel bakış açısıyla değerlendirmek için geliştirilmiştir. Bu araştırma kapsamında söz konusu değerlendirme aracının kullanımı için gerekli izinler alınmıştır. Bu değerlendirme aracı yardımıyla öğrencilerin yapım ve çekim eki farkındalık becerilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Uygulama sırasında öğrencilere bir cümle verilmiş ve cümledeki boşluğa parantez içerisinde verilen sözcüğe uygun eki ekleyerek doldurmaları istenmiştir. Değerlendirme aracının içerisinde 9 yapım, 18 çekim ekinin (9'u durum, 9'u uyum çekim eki) kullanıldığı toplam 27 madde yer almaktadır. Bu değerlendirme aracının içerisinde yer alan cümleler öğrenciler tarafından bilinen basit sözcüklerden oluşan bir kâğıt kalem testidir. Uygulamaya başlarken öğrencilere "Cümledeki boşluğu, yanda parantez içerisinde verilen kelimeye uygun eki ekleyerek doldur" yönergesi verilmiştir. Değerlendirme aracının içerisinde 1 alıştırma cümlesi ve 9 değerlendirme cümlesi yer almaktadır. Değerlendirme aracı uygulanmadan önce her bir beceri için bir örnek yapılmış ve daha sonra öğrencinin süreci anladığından emin olduktan sonra uygulama başlatılmıştır.

Uygulama sonunda öğrencilerin yanıtları uygulamacı tarafından doğru yanıt için 1 puan, yanlış yanıt için ise 0 puan verilerek (çekim eki max=18 puan, yapım eki max=9 puan) değerlendirilmiştir. Her bir eke ilişkin toplam puan uygun bölüme kaydedilmiştir. Aşağıda çekim eki farkındalık becerisini değerlendirmeye ilişkin örnek verilmektedir.

Senin kızınçayı.....şekerli içiyor. (çay)

Benimabim..... eve kiracı arıyor (abi)

Verilerin Toplanması / Analizi

Veri toplama süreci 2020-2021 eğitim-öğretim yılının ilk döneminde iki aşamada gerçekleştirilmiştir. İlk oturumda bilgisayar ortamında sözcük okuma testi ve sonraki oturumda çekim eki ve yapım eki farkındalıkları ile ilgili kâğıt kalem testi uygulanmıştır. Uygulamalar araştırmacı tarafından her öğrenci için yaklaşık 20 dakika olacak şekilde sessiz bir odada gerçekleştirilmiştir. Kullanılan değerlendirme araçlarından elde edilen verilerin SPSS'e kodlanması sürecinde ise, tüm değerlendirme araçları araştırmacı ve alanında uzman diğeri bir kişi tarafından toplamda iki kez kodlanmıştır. Kodlamadaki uyumsuzluklar dikkate alınarak her bir değerlendirme aracı için puanlayıcılar arası güvenilirlik özel eğitim alanında çalışan bir uzman tarafından hesaplanmıştır.

Görüş birliği puanı, görüş birliği ve görüş ayrılığı toplamına bölünüp 100 ile çarpılarak hesaplanan güvenilirlik katsayısı .98 olarak hesaplanmıştır. Güvenirlik ölçütü .80 ve üzeri kabul edildiğinden yapılan değerlendirme güvenilir olarak kabul edilmiştir. ÖÖG olan ve olmayan öğrencilerin yapım eki ve çekim eki farkındalık becerilerine ilişkin elde ettikleri puanlar ise iki faktörlü varyans analizi ile karşılaştırılmıştır.

BULGULAR

Bu çalışmada ek türü etkisini belirleyebilmek için öğrencilerin iki farklı (yapım eki-çekim eki) düzeyde elde ettikleri puanlar karşılaştırmalı olarak incelenmiştir. Öğrenci grupları (normal gelişim gösteren öğrenciler/ÖÖG olan öğrenciler) ve eğitim düzeylerinin (4. sınıf, 6. sınıf) denekler arası faktör, ek türü etkisinin (yapım ve çekim eki) ise denekler içi faktör olarak belirlendiği iki faktörlü MANOVA ile gerçekleştirilmiştir. Analizlerden elde edilen sonuçlar Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğrenci Gruplarının Yapım-Çekim Eki Farkındalık Performanslarına İlişkin Sonuçlar

Çekim Eki (max=18)				
Öğrenci Grupları	Sınıf Düzeyleri	\bar{x}	ss	n
ÖÖG	4. sınıf	9.28	4.37	25
	6. sınıf	8.44	4.29	25
	Toplam	8.86	4.30	50
Normal Gelişim	4. sınıf	16.40	2.02	25
	6. sınıf	16.72	1.64	25
	Toplam	16.56	1.83	50
Toplam	4. sınıf	12.84	4.92	50
	6. sınıf	12.58	5.27	50
	Toplam	12.71	5.08	100
Yapım Eki (max=9)				
Öğrenci Grupları	Sınıf Düzeyleri	\bar{x}	ss	n
ÖÖG	4. sınıf	5.12	2.55	25
	6. sınıf	5.24	2.48	25
	Toplam	5.18	2.49	50
Normal gelişim	4. sınıf	8.20	1.15	25
	6. sınıf	8.36	1.15	25
	Toplam	8.28	1.14	50
Toplam	4. sınıf	6.66	2.50	50
	6. sınıf	6.80	2.48	50
	Toplam	6.73	2.48	100

Tablo 2’ye bakıldığında, normal gelişim gösteren öğrencilerin ÖÖG olan öğrencilere göre hem yapım eki hem de çekim eki farkındalık becerilerinde daha iyi performans gösterdikleri görülmektedir. Sınıf düzeyine göre bakıldığında her iki grup öğrencinin performanslarında bir artış olmadığı görülmektedir.

Tablo 3. Sınıf Düzeyi ve Öğrenci Grubuna Göre Toplam Morfolojik Farkındalık Performanslarına İlişkin Sonuçlar

	F	p	η^2
Öğrenci Grup	67.334	.000	.586
Eğitim Düzeyi	.325	.723	.007
Öğrenci Grup*Eğitim Düzeyi	.525	.594	.011

Tablo 3’e bakıldığında ise öğrencilerin çekim eki ve yapım eki puan ortalamaları karşılaştırılmış ve iki grubun puan ortalamalarının istatistiksel olarak anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Öğrenci grubunun mor-



folojik farkındalık puan ortalamaları üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu ($F(2,95)=67.334$, $p<.05$, $\eta^2=.586$) bulunmuştur. Yapım eki ve çekim eki puan ortalamalarının sınıf düzeyine göre anlamlı farklılık göstermediği görülmüştür. Eğitim düzeyinin morfolojik farkındalığın her iki boyutuna ilişkin anlamlı etkisinin olmadığı görülmüştür ($F(2, 95)=.325$, $p>.05$, $n^2=.007$). Son olarak, analiz sonucunda morfolojik farkındalık performansı üzerinde öğrenci grupları ile sınıf düzeyleri arasında anlamlı bir ortak etkinin olmadığı ($F(2, 95)=.525$, $p>.05$, $n^2=.011$) sonucuna ulaşılmıştır. Bu durum ise her iki grupta yer alan öğrencilerin anlama puan farklarının tüm sınıf düzeylerinde benzer olduğunu göstermektedir.

Tablo 4. Öğrenci Grubu ve Sınıf Düzeyine Göre Yapım-Çekim Eki Farkındalık Performansına İlişkin Analiz Sonuçları

		<i>F</i>	<i>p</i>	<i>n</i> ²
Öğrenci grubu	yapım eki	62.511	.000	.394
	çekim eki	133.707	.000	.582
Sınıf düzeyi	yapım eki	.127	.722	.001
	çekim eki	.152	.697	.002
Öğrenci Grup*Eğitim Düzeyi	yapım eki	.003	.959	.000
	çekim eki	.759	.386	.008

Varyans analizi tablosu incelendiğinde, sınıf düzeyine göre morfolojik farkındalık görevlerine yönelik değerlendirme aracının yapım eki boyutuna ($F(1-96)=.722$, $p>.05$) ve çekim eki boyutuna ($F(1-96)=.697$, $p>.05$) ilişkin ortalamalar arasında anlamlı fark görülmemektedir. Ancak öğrenci grubuna göre hem yapım eki ($F(1-96)=62.511$, $p<.05$) hem de çekim eki ($F(1-96)=133.707$, $p<.05$) performansları anlamlı fark göstermektedir. Morfolojik farkındalık üzerinde öğrenci grubu ve sınıf düzeyi durumunun ortak etkisi incelendiğinde ise hem yapım eki ($F(1-96)=.003$, $p>.05$) hem de çekim eki ($F(1-96)=.386$, $p>.05$) performansı arasında anlamlı fark olmadığı görülmektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada, ÖÖG olan ve olmayan çocuklarda (4–6. sınıflar) Türkçe diline özgü olarak morfolojik farkındalığın iki boyutu karşılaştırılmıştır. Ayrıca bu çalışmada Türkçe’de yapım eki ve çekim eki farkındalık gelişiminin ortaya konulması amaçlanmıştır. Elde edilen bulgular genel olarak iki noktayı vurgulamaktadır. Bunlardan ilki ÖÖG olan öğrencilerin sözcük düzeyindeki yapım-çekim eki farkındalık becerilerinin normal gelişim gösteren akranlarına göre çok sınırlı olduğu, bir diğeri ise öğrencilerin eğitim düzeyleri artsa bile performans farklarının belirgin bir şekilde aynı kaldığıdır.

a) Öğrencilerin yapım-çekim eki performansları

İlgili alanyazınla tutarlı bir şekilde, elde edilen bulgular 4. ve 6. sınıf Türkçe konuşan ÖÖG olan çocukların, aynı yaştaki normal gelişim gösteren çocuklara göre yapım-çekim eki farkındalıkta sınırlılık sergilediklerini göstermektedir (Duranovic, Tinjak ve Turbic-Hadzagic, 2014; Grammenou ve Miller, 2020; Joannis, Manis, Keating ve Seidenberg, 2000; Rothou ve Padeliadu, 2019; Vender, Mantione, Savazzi, Delfitto ve Mlloni, 2017). ÖÖG olan çocukların yapım-çekim eki becerilerindeki bu sınırlılık kuralları doğru bir şekilde uygulamalarını engelleyen sınırlı bilgi işleme becerilerine bağlı olabilir (Rothou ve Padeliadu, 2019; Vender vd., 2017). 4. ve 6. sınıftaki normal gelişim gösteren öğrencilere göre, ÖÖG olan çocukların sözcüklere ek oluşturmakta zorluk yaşadıkları görülmüştür. Bununla birlikte, değerlendirme işlemi yalnızca anlamlı sözcükleri içermekte ve yapım-çekim eklerinin oluşumu bir cümle bağlamı içinde değerlendirilmektedir. Joannis ve ark. (2000) tarafından dislektik İngiliz çocukların çekim eki görevlerinde aynı yaştaki normal gelişim gösteren okuyuculara göre daha düşük performans gösterdikleri bulunmuştur. Rothou ve Padeliadu (2019) Yunan dilinde yaptıkları çalışmada, 3. sınıf dislektik öğrencilerin aynı yaştaki akranlarına göre cümle bağlamında değerlendirdikleri çekim eki görevlerinde zayıf performans gösterdikleri belirtilmiştir. Grammenou ve Miller (2020) 6. sınıfta öğrenim gören dislektik ve aynı yaştaki normal gelişim gösteren öğrencilerin çekim eki farkındalıklarını incelediklerinde dislektik öğrencilerin daha zayıf performans sergiledikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Elde edilen bulgular alanyazınla tutarlı olmasına rağmen, Türkçe açısından iki grup okuyucu arasındaki farkın nedenine ilişkin yapılabilecek bir diğer açıklama ise yapım-çekim eki farkındalık görevinin yapısı ve içeriğiyle ilgili olabilir. Bununla birlikte, yapım-çekim eki farkındalığın çeşitli görevlerle değerlendirilebileceği bilinmektedir. Çalışmadaki yapım ve çekim eki görevleri öğrencilerin sözel ve yazılı dilde çok sık karşılaştığı sözcükleri içermekte ve öğrenciler hedef ekleri kök sözcüklere ekleyerek basit yapıdaki cümlelere dâhil etmesi gerekmektedir. Bu nedenle, ÖÖG olan öğrencilerin yaşadığı zorluk yapım-çekim eki farkındalık görevinin içeriğinden değil, morfolojik farkındalık becerilerindeki sınırlılıklardan kaynaklandığı söylenebilir. Ancak bu hipotezi doğrulamak için yine de boylamsal ve/veya müdahale çalışmalarının yapılmasına ihtiyaç vardır. Bununla birlikte elde edilen bulgulara dayanarak, ÖÖG olan çocukların ortografik derinlik ve çekim eki morfolojisinin karmaşıklığı açısından farklı dillerde de güçlükler yaşayacağı sonucuna ulaşılabilir. Bu çalışmada yapım ve çekim eki farkındalığı nispeten az sayıda maddeyle ölçüldüğü için mevcut bulguların ÖÖG’li bireylerin tümü için genellenmemesine dikkat etmek gerekmektedir.

Türkçenin ve diğer dillerin morfolojik yapı açısından farklılık gösterdiği göz önüne alındığında, bu araştırmanın bulgularını İngilizce, Yunanca gibi dillerde yapılan araştırma sonuçları ile karşılaştırırken dikkatlice ele alınması gerekmektedir. Türkçe’de bu konuda yeterli sayıda çalışma olmadığından, sonuçlar ÖÖG olan çocuklar açısından morfolojik farkındalık becerilerinin şeffaf bir ortografide gösterilmesi bakımından yenidir ve daha önceki araştırmaların sonuçlarını genişletmektedir. Ayrıca değerlendirilen öğrencilerin sözcük okuma becerisi açısından benzer düzeyde performansa sahip oldukları görülmektedir. Bu durum, öğrenci grupları arasında görülen performans farklılığının sözcük okuma becerisinden kaynaklanmadığını ve morfolojik farkındalık becerilerindeki sınırlılıklarından kaynaklandığına dair fikir vermektedir. Alanyazında morfolojik farkındalık becerisinin, okuma sürecinde sözcükleri çözümleme ve anlamlandırma arasında bir köprü görevi gördüğü ve öğrencilerin sözcükleri doğru şekilde çözümlerler dahi sözcüklere eklenen ekleri doğru bir şekilde işlemleyemediklerinde anlamlaştıramayacakları belirtilmiştir (Dominguez, De-Vega ve Barber, 2004; Taft ve Nguyen-Hoan, 2010). Bu bakış açısına göre, öğrencilerin sınırlı morfolojik farkındalık becerileri metinde karşılaştıkları sözcükleri anlamlandırırken bazı güçlükler yaşamalarına neden olabilecek ve dolayısıyla da okuduğunu anlama performanslarının olumsuz olarak etkilenebilecektir. Yaşanan bu türden sınırlılıkların da morfolojiye ilişkin daha üst düzey (bilgi ve beceri düzeylerinde) değerlendirmelerde başarısızlık yaşamalarına neden olabileceği dikkate alınmalıdır.

Sözcük çözümleme işleminde doğru ses temelli çözümler yapıldığında sözcüklere ilişkin daha doğru kararlar verilebilmektedir. Nitekim sözcük okuma becerisinde öğrenciler arasında görülen benzer performans, ÖÖG olan öğrencilerin okuma sırasında yaptıkları çözümlerinde diğer öğrenciler gibi ses temelli çözümleme yolunu kullandıklarını işaret etmektedir. Ancak ses temelli çözümleme yapabilmeleri morfolojik farkındalık becerileri açısından öğrencileri yeterli düzeye taşıyamadığı anlaşılmaktadır. Çalışma içerisinde ÖÖG olan öğrenciler sözcük okuma becerisinde her ne kadar doğru çözümler yapmış olsalar dahi sözcük türetme işlemlerinde morfolojik farkındalık becerilerini yeterince kullanamamaları formal okul sürecinde öğrenciler için kullanılan öğretim yönteminin yeterli olmadığını ve farklı öğretim yöntem tekniklerine ihtiyaç duyduklarını göstermektedir.

b) Sınıf düzeyine göre performans sonuçları

Elde edilen diğer bir sonuç ise sınıf düzeyine göre öğrenci performanslarında anlamlı bir farklılık olmamasıdır. Sınıf düzeyleri arttıkça öğrencilerin deneyimlerinin artacağı düşüncesiyle morfolojik farkındalık performanslarının da artacağı düşünülmüştür. Araştırmada sınıf düzeyine ilişkin elde edilen bu sonucun ilk nedeni her iki sınıf düzeyinde de normal gelişim gösteren öğrencilerin en yüksek puana ulaşmaları, ikinci nedeni ise; ÖÖG olan öğrencilerin her iki sınıf düzeyinde de yapım eki ve çekim eki farkındalık becerilerine ilişkin çok sınırlı ve benzer düzeyde performans göstermeleridir. Araştırmada ulaşılan bu bulgu ÖÖG olan öğrenciler açısından değerlidir. Çünkü sözcük okuma becerilerinde normal gelişim gösteren akranları ile benzer düzeyde performansları olsa da 6. sınıftaki öğrencilerin daha çok deneyime sahip olacakları düşünüldüğünde yapım eki ve çekim eki farkındalık puanlarında herhangi bir artışın olmaması düşündürücüdür. Ayrıca bu bulgular yapım



eki ve çekim eki farkındalık becerilerinin deneyimle doğrudan kazanılabilecek bilgi ve beceriler olmadığını ve öğretmenlerin bu becerilere ilişkin strateji öğretimlerine ayrı bir zaman ayırması gerektiğini de göstermektedir. Sonuç olarak bulgular her ne kadar doğru çözümlenmeler yapsalar da ÖÖG olan öğrencilerin yapım-ekim eki farkındalık becerisindeki sınırlılıkları onların farklı morfolojik yapıları içeren metinleri de anlama sürecinde birtakım sınırlılıklar yaşayabileceklerini düşündürmektedir.

Araştırma zengin çekim eki morfolojisine sahip şeffaf bir dile ilişkin veri sağlayarak ÖÖG alanındaki araştırmaları genişletmektedir. Bununla birlikte bu araştırmanın birkaç sınırlılığı bulunmaktadır. Bunlardan ilki, örneklem büyüklüğünün çok az olmasıdır. İleride daha geniş örneklem grubuyla değerlendirme yapılarak araştırmanın bulguları genişletilebilir. Diğer bir sınırlılık ise öğrencilerin yapım-çekim eki farkındalık performanslarını anlamak için anlamsız sözcüklere ilişkin bir değerlendirme yapılmamıştır. İleride ÖÖG olan öğrencilerin yapım-çekim eki farkındalık becerileri anlamlı ve anlamsız sözcüklerle değerlendirilebilir. Son olarak, araştırmaya okuma yaşına uygun bir kontrol grubunun dahil edilmemiş olması ÖÖG olan öğrencilerin yapım-çekim eki farkındalık becerisindeki sınırlılığını açıklamada yeterli değildir. İleride araştırmacılar ÖÖG olan öğrencilerin yapım-çekim becerilerini kronolojik yaşla birlikte okuma yaşına uygun bir gruba değerlendirebilir.

KAYNAKÇA

- Aksan, D. (2005). *Türkçenin zenginlikleri incelikleri*. Ankara: Bilgi Yayınevi.
- Altındağ Kumaş, Ö., Dada, Ş. D., ve Yıkılmış, A. (2019). Öğrenme Güçlüğü Olan ve Olmayan Öğrencilerin Sözel Problem Çözme ve Okuduğunu Anlama Becerileri Arasındaki İlişkiler. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15 (2) , 542-554 . DOI: 10.17860/mersinefd.474803.
- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders fifth edition*. Arlington, VA: American Psychiatric Association.
- Batur, Z., ve Beyret, T. N. (2015). Correlation between secondary school students' metalanguage awareness' skills and writing skills. *Turkish Studies-International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkish*, 10(15), 873-892.
- Blomert, L., Mitterer, H., ve Paffen, C. (2004). In search of the auditory, phonetic, and/or phonological problems in dyslexia: Context effects in speech perception. *Journal of Speech, Language, and Hearing Research*, 47, 1030–1047.
- Carlisle, J. F. (1995). Morphological awareness and early reading achievement. In L. B. Feldman (Ed.), (pp. 189-209) *Morphological aspect of language process*. Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Carlisle, J. F. (2003). Morphology matters in learning to read: a commentary. *Reading Psychology*, 24, 291–322.
- Casalis, S., ve Luis-Alexandre, M. F. (2000). Morphological analysis, phonological analysis and learning to read French: A longitudinal study. *Reading & Writing*, 12, 303–335.
- Deacon, H. S., Parrila, R., ve Kirby, J. R. (2008). A review of the evidence on morphological processing in dyslexics and poor readers: A strength or weakness? In F. Manis, A. Fawcett, G. Reid, & L. Siegel (Eds.), *The sage handbook of dyslexia* (pp. 212–237). London: Sage.
- Deacon, S. H. (2011). Sounds, letters and meanings: The independent influences of phonological, morphological and orthographical skills on early word reading accuracy. *Journal of Research in Reading*. Advance online publication. doi:10.1111/j.1467-9817.2011.01496.x.
- Deacon, S. H., ve Kirby, J. R. (2004). Morphological awareness: Just “more phonological”? The roles of morphological and phonological awareness in reading development. *Applied Psycholinguistics*, 25, 223–238. doi:10.1017/S0142716404001110
- Doğan, O., Erşan, E. E., ve Doğan, S. (2009). İlköğretim öğrencilerinde olası öğrenme bozuklukları: Bir ön çalışma. *Anadolu Psikiyatri Dergisi*, 10, 62-70.
- Dominguez, A., De-Vega, M., ve Barber, H. (2004). Event-related brain potentials elicited by morphological, homographic, orthographic, and semantic priming. *Journal of Cognitive Neuroscience*, 16, 598–608.
- Duranovic, M., Tinjak, S., ve Turbic-Hadzagic, A. (2014). Morphological knowledge in children with dyslexia. *Journal of Psycholinguistic Research*, 43, 699–713. https://doi.org/10.1007/s10936-013-9274-2.
- Erden, G., Kurdoğlu, F., ve Aysev, A. (1999). *Özgül öğrenme güçlüğü, anne baba el kitabı*. Ankara: Novartis.
- Gough, P. B., ve Tunmer, W. E. (1986). Decoding, reading, and reading disability. *Remedial and Special Education*, 7, 6–10.
- Güldenoğlu, B. (2016). The effects of syllable-awareness skills on the word-reading performances of students reading in a transparent orthography. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 8(3), 425-442.
- Grammenou, A., ve Miller, N. (2020). Morphological awareness of 11 year old Greek children with dyslexia: Investigation of an under-researched area. *ARECLS*, 17, 116-164.
- Jarmulowicz, L., Hay, S. E., Taran, V. L., ve Ethington, C. A. (2008). Fitting derivational morphophonology into a developmental model of reading. *Reading and Writing*, 21, 275–297. doi:10.1007/s11145-007-9073-y
- Joanisse, M. F., Manis, F. R., Keating, P., ve Seidenberg, M. S. (2000). Language deficits in dyslexic children: Speech perception, phonology and morphology. *Journal of Experimental Child Psychology*, 77, 30–60.
- Kargın, T. (2017). *TÜBİTAK-114K643-İşitme engelli ve işiten öğrencilerin, morfolojik farkındalık bilgi ve becerilerinin okuma performansları üzerindeki rolünün incelenmesi*.
- Kirby, J. R., Deacon, H. S., Bowers, P. N., Izenberg, L., Wade-Woolley, L., ve Parrila, R. (2012). Children's morphological awareness and reading ability. *Reading & Writing: An Interdisciplinary Journal*, 25, 389–410.
- Kuo, L., ve Anderson, R. C. (2006). Morphological awareness and learning to read: A cross-language perspective. *Educational Psychologist*, 41, 161–180.
- Kuzucu Örgü, S. (2018). *Differentiating poor and good readers in second grade: Cognitive and linguistic variables* (Doktora tezi). Boğaziçi Üniversitesi.



- Lyon, R. G., Shaywitz, S. E., ve Shaywitz, B. A. (2003). Defining dyslexia, comorbidity, teachers knowledge of language and reading. *Annals of Dyslexia*, 53, 1–14.
- Mash, E. J., ve Wolfe, D. A. (2002). *Abnormal child psychology* (2nd Edition). Belmont, CA: Wadworth Publishing Co.
- Müller, K., ve Brady, S. (2001). Correlates of early reading performance in a transparent orthography. *Reading & Writing*, 14, 757–799.
- Nagy, W. (2007). Metalinguistic awareness and the vocabulary-comprehension connection. In R. K. Wagner, A. Muse, & K. Tannenbaum (Eds.), *Vocabulary development and its implication for reading comprehension* (pp. 52–77). New York: Guilford Press.
- Onan, B. (2009). The cognitive backgrounds that agglutinating language structure from in turkish teaching. *Mustafa Kemal University Journal of Social Sciences Institute*, 6(11), 237-264.
- Özcan, H. (2013). Çocukta dil ve kavram gelişimi. S. Topbaş (Ed.), *Biçimbirim ve sözdizimi gelişimi içinde* (ss. 114-124), Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Pittas, E., ve Nunes, T. (2014). The relation between morphological awareness and reading and spelling in Greek: Alongitudinal study. *Reading and Writing*, 27, 1507–1527. doi:10.1007/s11145-014-9503-6.
- Proctor, C. P., Silverman, R. D., Harring, J. R., ve Montecillo, C. (2012). The role of vocabulary depth in predicting reading comprehension among English monolingual and Spanish–English bilingual children in elementary school. *Reading and Writing*, 25, 1635–1664. doi:10.1007/s11145-011-9336-5.
- Ramus, R., Rosen, S., Dakin, S., Day, B., Castellote, J., White, S., vd. (2003). Theories of developmental dyslexia: Insights from a multiple case study of dyslexic adults. *Brain*, 126, 841–865.
- Rispens, J., McBride-Chang, C., ve Reitsma, P. (2007). Morphological awareness and early and advanced word recognition and spelling in Dutch. *Reading and Writing*, 21, 587–607.
- Rothou, K. M., ve Padeliadu, S. (2015). Inflectional morphological awareness and word reading and reading comprehension in Greek. *Applied Psycholinguistics*, 36(4), 1007–1027.
- Rothou, K. M., ve Padeliadu, S. (2019). Morphological processing influences on dyslexia in Greek-speaking children. *Annals of dyslexia*, 69(3), 261-278.
- Rothou, K. M., ve Padeliadu, S. (2011). *Predictions of reading in Greek based on compound awareness, phonological awareness and vocabulary skills*. Poster presented at the First Eldel International Conference on Reading, Spelling and Writing Development, Prague. Retrieved from <http://www.eldel.eu/noneldelpublications> .
- Seçkin-Yılmaz, Ş., ve Büyükçakmak, Y. (2020). Öğrenme güclüğü olan ve olmayan öğrencilerin sözcük okuma ve ses bilgisel işleme becerilerinin incelenmesi. *Kalem Eğitim ve İnsan Bilimleri Dergisi*, 10(2), 365-391, doi:10.23863/kalem.2020.161.
- Seymour, P., Aro, M., ve Erskine, J. (2003). Foundation literacy acquisition in European orthographies. *British Journal of Psychology*, 94, 143–174.
- Shimron, Y. (2006). *Reading Hebrew: The language and the psychology of reading it*. Mahwah, N.J: Lawrence Erlbaum.
- Taft, M., ve Nguyen-Hoan, M. (2010). A sticky stick? The locus of morphological representation in the lexicon. *Language and Cognitive Processes*, 25, 277-296.
- Vender, M., Mantione, F., Savazzi, S., Delfitto, D., ve Milloni, C. (2017). Inflectional morphology and dyslexia: Italian children's performance in a nonword pluralization task. *Annals of Dyslexia*, 67, 401–426. <https://doi.org/10.1007/s11881-017-0152-8>.

EXTENDED ABSTRACT

Introduction

Considering the studies conducted with students with specific learning disabilities (SLD), the language skills that affect the reading skills of these individuals need to be addressed in detail. Because limitations in phonological skills in Turkey, is the most researched skill in explaining the root causes of SLD. Educators generally encounter the concepts of phoneme and phonological awareness more than the concepts of morpheme and morphological awareness. The reason for this situation can be thought as that phonological awareness is generally seen as the most important component in acquiring reading skills and the role of morphology is less important.

Morphology deals with the smallest meaningful units in a language and the relationship between these units, and their classification (Shimron, 2006). Morphological awareness is the ability to recognize the inner structure of a word, and to use word derivation rules to make up new words by recognizing prefixes, suffixes, and roots. A morphologically aware individual is expected to recognize roots, inflectional and derivational morphemes of complex words, and to understand the morphological relationships in and between words while reading. Morphological knowledge or awareness begins to develop in children in preschool (Berko, 1958). With time, children realize having this knowledge and start analyzing some morphological structures in words (Carlisle, 2003). For example, they recognize the function of the derivational morpheme “-lik” in words such as “tuz-tuzluk (salt-saltcellar in English), şeker-şekerlik (sugar-sugar bowl in English), göz-gözlük (eye-glasses in English)”, realize that words that include this morpheme are made up of two meaningful parts, and start using this morpheme to make up meaningful words. As seen from the example, morphemes are added at the end of root words in Turkish and there are two types of morphemes, namely derivational and inflectional.

Turkish is separated from other languages as it is an agglutinative one and is morphologically highly complex (Aksan, 2005). Given the lingual structure that allows a word to receive multiple suffixes, it is believed that decoding and understanding of morphological structures of words have very important effects, especially on reading comprehension in Turkish. Even though it has transparent orthography in terms of grapheme-phoneme correspondence, the complex morphological structure that allows words to receive multiple suffixes can prevent readers to make effective use of the advantages of a transparent orthography if they lack adequate morphological awareness knowledge, and skills.

When looking at the studies that can be reached on morphological awareness in Turkish, it is seen that it is a new field and these studies are not sufficient to explain the relationship between morphology and reading skills. Studies focusing on the relationship between morphological awareness and reading skills appear to be conducted in languages other than Turkish, which differ in terms of morphological complexity and orthographic depth. Considering these reasons, it is more important to conduct research on the relationship between morphological awareness and reading in a completely transparent orthography like Turkish. The aim of this study is to examine the morphological awareness skills of children with SLD for the Turkish language.

Method

This research is a descriptive research in a survey model that examines the morphological awareness skills of students with learning disabilities in comparison with their normally developing peers. The study group consists of fourth (n=25) and sixth-grade (n=25) students, whose native language is Turkish and are diagnosed with learning disability, and typical development fourth (n=25) and sixth-grade (n=25) students, which are noted to have a normal reading performance according to their classroom teachers.

Result and Discussion

In this study, two dimensions of morphological awareness in Turkish-speaking children (grades 4-6) with and without learning disabilities were compared. In addition, in this study, it is aimed to present the findings regarding the development of the suffix and the suffix awareness in Turkish. The findings obtained generally emphasize two points. The first of these is that the morphological knowledge and skills of students with SLD at the word level are very limited compared to their



peers with normal development. Another is that the performance differences between the groups are still evident even if the education level of the students increases. Consistent with the relevant literature, our findings show that 4th and 6th grade Turkish-speaking children with learning disabilities exhibit limited morphological awareness compared to children of the same age with normal development (Duranovic, Tinjak, & Turbic-Hadzagic, 2014; Grammenou & Miller, 2020; Joannis, Manis, Keating & Seidenberg, 2000; Rothou & Padelidu, 2019; Vender, Mantione, Savazzi, Delfitto & Mlloni, 2017). This limitation in the morphological skills of children with learning disabilities may be due to limited information processing skills that prevent them from applying the rules correctly (Rothou & Padelidu, 2019; Vender et al, 2017). Compared to the normally developing readers in the 4th and 6th grade, it was observed that children with learning disability had difficulty in forming words in addition to words.



Görme Yetersizliği Olan Bireylerde Dokunsal İşleyen Bellek Stratejileri

Tactile Working Memory Strategies in Individuals with Visual Impairment

Aydın KIZILASLAN¹, Halime Miray SÜMER DODUR²

¹Doç. Dr., Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi
ydnkizilaslan@gmail.com, ORCID: 0000-0003-3033-9358

²Dr. Öğrt. Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi
miraysumer@gmail.com, ORCID: 0000-0002-1470-8195

Geliş Tarihi: 27 Temmuz 2021

Kabul Tarihi: 4 Ağustos 2021

ÖZ

Bellek genellikle, duyuşal işlemci, kısa süreli (veya işleyen) bellek ve uzun süreli bellekten oluşan açık ve örtülü işleme sahip bir bilgi işleme sistemi olarak kabul edilmektedir. Duyuşal işlemci, dış dünyadan gelen bilgilerin kimyasal ve fiziksel uyarılar şeklinde algılanmasına ve çeşitli odak seviyelerine göre düzenlenmesinde önemli roller üstlenir. İşleyen bellek, algı, dikkat, bellek ve merkezi yönetici gibi eşit derecede ve karmaşık bileşenlerle birlikte çalışan dinamik bir süreçtir. Bilgileri geçici olarak tutabilen ve sınırlı kapasiteye sahip bir bellek sistemi olan işleyen bellek, karar verme ve davranışın yönlendirilmesi görevlerini yürütür. İşleyen belleğin bir bileşeni olan dokunsal (tactile) işleyen bellek, bireyin fiziksel ve sosyal ortama uyum sağlayarak duyuşal bellekten gelen dokunsal bilgileri geçici olarak depolamasını ve işlemlerini destekleyen sürekli bir süreç olarak tanımlar. Etkinliklerde dokunsal stratejiler (algısal, bilişsel, sosyal bilişsel) kullanılarak işleyen belleğin çalışma kapasitesi artırılarak bireyin tanıdık olmayan, yeni veya karmaşık görevleri yerine getirirken sınırlı olan dikkat kapasitesini etkili kullanması sağlanabilir. Bu dokunsal stratejiler, görme yetisi olmayan bireylerin bilgileri etkili bir şekilde işleyerek uzun süreli bellekte bilginin kalıcılığını arttıran ve bu bilgileri istenildiği zaman kolayca çağrılmasını sağlayan stratejilerdir. Bu çalışmada bilgi işleme kuramında bellek sisteminin bir bileşeni olan işleyen belleğin alt bileşenleri ve görevleri incelenerek görme yetisi olmayan bireylere uygulanabilecek ve işleyen bellek kapasitesini arttıracak dokunsal stratejilere değinilecektir.

Anahtar Kelimeler: Dokunsal işleyen bellek, dokunsal stratejiler, işleyen bellek, kör bireyler



ABSTRACT

Memory is generally regarded as an information processing system with explicit and implicit functions, consisting of sensory processor, short-term (or working) memory, and long-term memory. The sensory processor plays an important role in perceiving the information coming from the outside world in the form of chemical and physical stimuli and organizing it into various focal levels. Working memory is a dynamic process that works with equally and complex components such as perception, attention, memory and central executive. Working memory, which is a memory system that can temporarily hold information and has a limited capacity, carries out the tasks of decision making and guiding behavior. Tactile working memory, which is a component of working memory, defines it as a continuous process that supports the individual to temporarily store and process tactile information from sensory memory by adapting to the physical and social environment. By using tactile strategies (perceptual, cognitive, social cognitive) in activities, the working capacity of working memory can be increased so that the individual can effectively use his limited attention capacity while performing an unfamiliar, new or complex task. These tactile strategies are strategies that increase the permanence of information in long-term memory by effectively processing information in visually impaired individuals and enable them to easily recall this information when desired. In this study, the sub-components and tasks of working memory, which is a component of the memory system in information processing theory, will be examined and tactile strategies that can be applied to individuals with visual impairment and increase their working memory capacity will be discussed.

Keywords: *Blind individuals, tactile working memory, tactile strategies, working memory*

GİRİŞ

İşleyen bellek çalışmalarından elde edilen bulgular genellikle bilişsel psikoloji, bilişsel sinirbilim, klinik nöropsikoloji, dilbilim ve dil eğitimi, nöro-rehabilitasyon ve özel eğitim alanlarında sıklıkla kullanılmaktadır (Dunlosky ve Kane, 2007). Bellek süreçlerinin bir parçası olan işleyen bellek; çocukların gelişim becerilerinde, eğitim başarılarında, işitsel becerilerinde, gürültülü ortamda konuşmaları tanımlarında ve aritmetik performansa ilişkin başarılarının analizinde nedensel bir rol oynar. Örneğin, bir matematik probleminin çözülme sürecinde problem basamaklarının akılda tutulması bir sonraki basamakta bir önceki basamağın verilerinin kullanılması işleyen bellek tarafından yürütülür (Engel, Santos ve Gathercole, 2008).

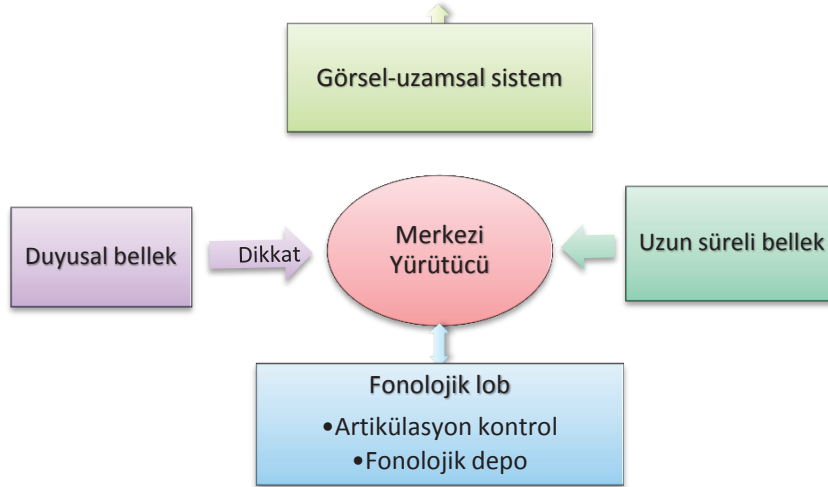
Dokunsal (tactile) bilginin imgelemesi sürecinde, dokunarak algılanmaya çalışılan nesnelere diğer duyuşsal özelliklerine ilişkin bilgilerle dokunsal bilgilerin etkileşime girdiğini gösteren pek çok kanıt vardır (Naya, Yoshida ve Miyashita, 2003; Worm, 2016). Bu olgu, çok boyutlu bilgi işleme ağının beyinde dokunsal bilgilerin depolanması sürecinde öncü bir rol oynadığını göstermektedir (Gallace ve Spence, 2009). Pek çok duyunun işbirliğiyle oluşan bu sistem görme, işitme ve bedensel dokunma hissini harekete geçirerek bireysel deneyimlerimizi oluşturur. Duyusal deneyimlerimiz çok boyutlu olsa da beyinde bilişsel işleyişin, tek yönlü bir yaklaşımla pragmatik bir şekilde gerçekleştiğini varsayabiliriz. Yani dokunsal bir nesneye ilişkin bilgilerimiz ile bu nesneye ilişkin diğer bilgilerle (tatma ve koklama gibi) birlikte nesnenin algılanması kolaylaşırsa bile bilişsel süreçte nesneye yönelik bilginin işlenmesi sürecinde nesne dokunsal bilgilere göre kodlanır (Jaeggi, Buschkuhl, Jonides ve Perrig, 2008). Konjenital körlüğü olan bireyin dünyayı bedensel dokunsal bir perspektiften algılamada daha donanımlı olabileceği varsayımına dayanarak dokunsal modalitenin işleyen bellek süreçlerini daha iyi anlamaya yönelik akademik bilgi birikimimiz total kör bireyler için etkili materyaller ve öğretim stratejileri geliştirme konusunda deneyimlerimizi arttıracaktır (Wolthuis, Bolb, Minnaerta ve Janssen, 2019). Çünkü dokunsal modaliteye özgü işleyen bellek yaklaşımına yönelik akademik çalışmalar bu bireylerin bilgiyi işleme süreçlerini daha iyi anlamamıza ve bu bireyler için etkili dokunsal materyaller geliştirmemize yardımcı olacaktır (Naya, Yoshida ve Miyashita, 2003). Bu çalışmada ise bilgi işleme kuramına göre bellek sisteminin bir bileşeni olan işleyen belleğin alt bileşenleri ve görevleri incelenerek total kör bireylerde işleyen bellek kapasitesini arttıracak dokunsal stratejilere değinilecektir.

Bilgi İşleme Kuramı ve İşleyen Bellek

Bilgiyi sınırlı bir süre için akılda tutma, sınıflandırma ve daha sonra uygun zaman ve şartlarda kullanmak üzere depolama, bilişsel süreçte merkezi bir işlev görür (Ottem, Lian ve Karlsen, 2007). Bilginin bu aşamaları takip edilerek bir depodan diğerine aktarımını sağlayan işsel ve bilişsel etkinlikleri kapsayan süreç, bilgiyi işleme kuramı olarak tanımlanmaktadır (Randall, 2007). Bilgi işleme kuramı, bilginin belleğe aktarılmasıyla ilişkili bilişsel olayların sırasını ve bilişsel işlemlerin yürütülmesiyle ilgili çeşitli teorik perspektifleri sistematikleştirir. Dokunsal-bilişsel bilgi işleme kuramı ise dokunsal bilginin beyne iletilmesiyle zihninde meydana gelen olayların sırasını ve dokunsal bilginin bilişte kodlanması süreçlerini analiz eder (Klingberg, Forssberg ve Westerberg, 2002).

Bilgi işleme kuramı, duyuşsal sistemden gelen bilgilerin belirli yönlerine odaklanma ve seçme işlemiyle bu bilginin beyinde depolanma ve tekrar geri çağırma işlemlerinin bir bütünüdür (Wolthuis, Bolb, Minnaerta ve Janssen, 2019). Bilgi işleme kuramı aynı zamanda bilgi işleme sisteminin kapasite sınırlamalarını belirleyerek sistem tarafından işlenebilecek bilgi miktarını, belleğin sınırlı kapasitesi ve bellekte oluşan bilişsel yükü kavramsallaştırır (Marsh ve Craven, 2006). Bu kurama göre bellek mekanizması, duyuşsal kayıt, kısa süreli bellek/işleyen bellek ve uzun süreli bellek olmak üzere üç bileşenden oluşmaktadır (Naya, Yoshida ve Miyashita, 2003). Duyuşsal bellek, duyu organlarından beyne ulaşan uyarıcıların ilk algılanmalarından sorumlu bellek mekanizmasıdır. Duyuşsal bellekte bilgi çok kısa süre kalır. Buraya gelen bilgi en fazla dört saniye içinde işlenmediği takdirde çok hızlı bir şekilde kaybolabilmektedir (McNamara ve Scott, 2001). Sadece dikkat edilen sınırlı sayıda bilgi kısa süreli belleğe aktarılır. Kısa süreli bellek, bilgiyi anlamlandıran, düzenleyen, sınıflayan kimi zaman duyuşsal bellekten bilgilerin üzerine eklemeler yapan en aktif bellek mekanizmasıdır. Kısa süreli bellekten gelen bilgilerin eski bilgilerle ilişkilendirilerek saklandığı bellek mekanizması ise uzun süreli bellek olarak tanımlanmaktadır (Miyake ve Shah, 1999).

Günlük yaşamda gerçekleştirilen çeşitli görevleri desteklemek için esnek bir şekilde kullanılan ve kısa süreli belleğin bir bileşeni olan işleyen bellek ise planlama, problem çözme, karmaşık konuları anlama ve yeni bilgiler öğrenme gibi bilişsel yeteneklerde kritik roller üstlenir (Milton, 2008). İşleyen bellek ayrıca bilgileri geçici olarak saklamak ve işlemek amacıyla kullanılan karmaşık bilişsel mekanizmaları içerir (Wolthuis, Bolb, Minnaerta ve Janssen, 2019). Bilişsel süreç becerisi olarak işleyen bellek, akıl yürütme, anlama, öğrenme ve bellek güncelleme gibi bilişsel faaliyetlere yardımcı olma ve yeni bilgilerle daha önce var olan bilgileri harmanlayıp işlemek ve depolanmak üzere uzun süreli belleğe gönderme işlemlerini aktif bir şekilde yürütür (Klingberg, 2009). Baddeley (2003) işleyen belleğin dört ayrı bileşenden oluştuğunu belirtmektedir. Bu bileşenler; dikkati odaklayan, değiştiren, bölen ve uzun süreli bellek ile işleyen belleği birbirine bağlayan merkezi yürütücü, görsel ve uzamsal bilgileri tutan görsel-uzamsal alan, konuşma tabanlı ve diğer akustik bilgileri tutan fonolojik döngüden oluşmaktadır (McNamara ve Scott, 2001).



Şekil 1. İşleyen Bellek Çalışma Modeli

Merkezi yürütücü, işleyen belleğe ulaşan bilgilerin düzenlenmesinde görev alır. Diğer bir deyişle çok fazla dikkat gerektiren kaynaklara yoğunlaşmanız ve bunu sürdürmeniz gerektiğinde merkezi yürütücü kontrol süreçleri devreye girer (Ackerman ve Dykman, 1993). Merkezi yürütücü işlevler kavramı, işleyen belleğin temel bileşeni olduğu gibi seçilen hedeflere ulaşmayı kolaylaştıran davranışları izlemek için gerekli olan bir dizi zihinsel kontrol becerisi olarak tanımlanmaktadır (Acheson, MacDonald ve Postle, 2010). Yönetici işlev becerilerinin iki temel boyutu vardır (Montgomery, 2000): (1) engelleyici kontrol (dikkat dağınıklığı ve alışkanlıklara direnme ve harekete geçmeden önce durma ve düşünme yeteneği ve dürtülerine hâkim olma yeteneği); (2) bilişsel esneklik (değişen taleplere veya önceliklere uyum sağlama kapasitesi).

Yürütücü işlevlerin bu iki temel boyutu aynıdır ve bu iki temel boyut ayrı birer bilişsel süreç olarak görülmemelidir (Milton 2008). Başka bir deyişle, engelleyici kontrol, gereksiz bilgileri ortadan kaldırarak işleyen bellek faaliyetlerini destekleyerek işleyen belleğin hedefe odaklanmasına yardımcı olmanın yanı sıra işleyen belleğe, hedefin ne olduğu hakkında bilgi sağlayarak engelleyici kontrolü destekler (Pickering ve Gathercole, 2004). Bu döngü, işlemle alakasız olan girdiler hakkında işleyen belleğin karar vermesini kolaylaştırarak işleyen belleğe bilişsel esneklik imkânı tanır (Acheson, MacDonald ve Postle, 2010).

İşleyen belleğin belirli duyuşsal uyaranlar için farklı alt sistemlere (modaliteye özgü) veya farklı duyuşsal uyaranlar arasında paylaşılan altta yatan süreçlere (modaliteye özgü olmayan) göre karakterize edilip edilmediği konusunda önemli tartışmalar vardır (Alloway ve Gathercole, 2006). Bu tartışmada işleyen bellek kapasitesinin modaliteye özgü olmayan süreçlerle ilişkili olduğu ağırlık kazansa da işitsel ve görsel işleyen bellek arasında işlevsel bir ayrışmayı destekleyen pek çok kanıt vardır (Baddeley, 2003). Hem çocuklarda hem de yetişkinlerde işitsel-sözel ile görsel-uzamsal işleyen bellek arasındaki farklar tespit edilmiştir. Bu, modaliteye özgü işleyen bellek sistemlerinin varlığını ortaya koyan ve klinik grupta hem işitsel hem de görsel işleyen belleğin değerlendirilmesinin önemini vurgulayan yakın tarihli pek çok çalışmayla desteklenmektedir (Pawling, Trotter, McGlone ve Walker, 2017). Ayrıca, işleyen bellekte modaliteye özgü farklılıklar dil çıktılarında da önemli bir rol oynamaktadır (Bosse ve Valdois, 2009). Örneğin, belirli bir dil bozukluğu olan çocuklarda işleyen bellek üzerine bir çalışmada modaliteye özgü işleyen bellek eksikliklerinin dil problemleriyle bağlantılı olduğunu tespit etmiştir. İşitsel ve görsel işleyen bellek arasında işlevsel ayrışmanın nedeni modaliteye özgü depolama sistemlerine ek olarak modaliteye özgü bileşenlerle açıklanabilir (Dahlin, 2011). Bu durum, işleyen bellekte genel anlamda işitsel ve görsel modaliteler arasında bir sınır belirlemekten ziyade, bu modaliteler için depolama modüllerinde saklanabilecek bilgi miktarında bir sınır olabileceği anlamına gelmektedir (Dahlin, Nyberg, Backman ve Neely, 2008). Görsel ve işitsel modalitelerin işleyen bellekteki mekanizmaları yoğun olarak araştırılmışken dokunsal modalitenin işleyen bellek ilkeleri ve mekanizmalarıyla ilişkili çok az çalışma mevcuttur (Holmes, Gathercole ve Dunning, 2010; Gathercole ve Alloway, 2008). Ancak son on yılda, işleyen bellekte dokunsal modalitenin çalışma prensiplerini anlamaya yönelik çalışmaların sayısında bir artış söz konusudur (Esmaeili ve Diamond, 2019). Yapılan çalışmalarda gören bireylerle total kör bireyler karşılaştırılmalı denekler olarak kullanılarak dokunsal işleyen bellek mekanizmasının işlev ve süreçleri incelenmiştir (Acheson, MacDonald ve Postle, 2010; Holmes, Gathercole ve Dunning, 2010). Bu çalışmalar bize modaliteye özgü deneyimlerin dokunsal işleyen belleği şekillendirmede önemli bir rol oynadığını göstermektedir (Bosse ve Valdois, 2009).

Bilgi işleme kuramına göre, görsel veya işitsel işlemenin aksine somatosensör işleme, dokunsal bilgileri sistematik olarak işlenmesi, organize edilmesi ve entegre edilmesi süreçlerini yöneterek bireyin dış dünyayla etkili bir şekilde etkileşim kurma stratejilerini yönetir (Dunlosky ve Kane, 2007). Yani somatosensöriyel işleme sistemi fiziksel çevrenin zihinde temsilini oluşturmak için dokunsal bilgilerin alınması, işlenmesi ve yorumlanması için gereken farklı işlem birimlerini tanımlayan bir kavramdır (Alloway ve Gathercole, 2006). Bu nedenle somatosensöriyel işleme, vücutta dokunmayla ilişkili farklı duyuşsal girdilerden gelen bilgileri işleyebilir (Bosse ve Valdois, 2009).

Dokunma hissi çeşitli fiziksel duyuşlardan oluşur ve deride bulunan büyük sinir uçları, sinir lifleri ve somatosensör reseptörler ağı tarafından kontrol edilir (Ricciardi, Bonino, Gentili, Sani, Pietrini ve Vecchi, 2006). Yaygın olarak dokunma hissi dediğimiz şey aslında hafif dokunma, basınç, titreşim, sıcaklık, zevk ve ağrının

sinirsel ve bilişsel olarak işlenmesidir. Vücuttan gelen çoklu duyum türleri (dokunsal duyumlar) başlangıçta duyuşsal kayıt tarafından somatosensöriyel işleme sistemindeki işlem birimleri döngüsünden önce kısa bir depolama süresi için duyuşsal bellekte bekledikten sonra işleyen belleğe aktarılır (Silberman, Bruce ve Nelson, 2004). Somatosensöriyel işleme sisteminde dokunma duyuşları üç gruba ayrılır. İlk grup olan ayrımcı dokunuş, hafif dokunuş, basınç ve titreşimi içerir. İkinci grup sıcaklık ve ağrıyı, üçüncü grup propriyosepsiyonu içerir (Archibald ve Gathercole, 2007). Propriyosepsiyon duyuş, vücudumuzun uzayda göreceli konumunu bilme algısıdır. Propriyosepsiyon ile birlikte görme ve vestibüler sistem denge sisteminin bir parçasıdır (Silberman, Bruce ve Nelson, 2004). Propriyosepsiyon, öncelikle kaslarda, tendonlarda ve deride bulunan propriyo-septörler tarafından koordine edilir (Archibald ve Gathercole, 2007). Propriyosepsiyon duyuş, görsel bilgi olmasa bile uzayda vücudumuzun duruş ve pozisyon değişikliklerini koordine etmemize yardımcı olur (Olesen, Westerberg, ve Klingberg, 2004). Başka bir deyişle, propriyosepsiyon vücut parçalarının yönünü, yerini ve hareketini (kinestez) herhangi bir zamanda algılamamıza olanak sağlar (Pennington ve Ozonoff, 1996). Sonuç olarak dokunsal yeteneklerimiz ve hissettiğimiz tüm bedensel duyumlar birkaç farklı duyuşsal sistemi içine alan ve tek bir duyuşsal modaliteden ziyade çoklu duyuşsal modalitenin bir birleşimi şeklinde düşünülebilir (Sterr, Muller, Elbert, Rockstroh, Pantev ve Taub 1998).

Dokunsal duyumlar için oluşturulan duyuş kaydına dokunsal duyuşsal hafıza denir. Dokunsal duyuşsal belleğin fiziksel dokunma duyumlarını koruyan ve insanda dokunsal duyumların hatırlanmasını sağlayan bir duyuşsal kayıt oluşturduğuna inanılmaktadır (Trevarthen, 2001). Dokunsal duyumların saptanmasını, seçilmesini ve sınıflandırılmasını içeren süreç ise dokunsal algı (tactile perception) olarak adlandırılır (Pennington ve Ozonoff, 1996). Örneğin, suyun neye benzediğine ilişkin bilgimiz, hafif dokunma, basınç, titreşim ve sıcaklık hissine bağlı olarak cildin ıslaklık algısını üretme yeteneğimize dayanır. Somatosensöriyel sistemde ıslaklık algısına yönelik reseptörler olmadığından dokunma ve nem arasındaki etkileşimin bir sonucu olarak yani bedensel duyumların birleşimi yoluyla ıslaklığı algılarız (Archibald ve Gathercole, 2007). Dokunsal algı, çevredeki bedensel dokunsal algıları seçme ve bunu aktif bilgi ve hareket kullanarak mevcut bilgi çerçevesinde yorumlama yeteneğidir (Olausson, Lamarre, Backlund, Morin, Wallin, Starch ve Bushnell, 2002). Aktif dokunma, dokunma hareketini ifade eder ve uzanma/kavrama, itme/çekme, hareketsizlik/hareket etme gibi gönüllü, bireyin kendi ürettiği hareketleri tanımlamak için kullanılır (Raanes ve Berge, 2017). Aynı şekilde hareket ise belirli bir eylem, vücut hareketi veya el/kol/baş hareketlerini tanımlamak için kullanılır. Aktif dokunma ve hareket yoluyla, dış ortamın yüzey özelliklerine (doku, sertlik / yumuşaklık, sıcaklık) ve nesnelerin fiziksel boyutlarına (boyut, şekil, ağırlık,) ilişkin bilgi toplamak amacıyla el/gövde kullanma işlemine haptik algı (haptic perception) denir (Pawling, Trotter, McGlone ve Walker, 2017). Bu anlamda haptik algı ve aktif keşifte, aktif dokunma ve hareketin kullanımı ve ellerin/bedenin kullanımı söz konusu olduğu için haptik algı (haptic perception) ve dokunsal algı (tactile perception) kavramlarının eş anlamlı olduğu söylenebilir (Raanes ve Berge, 2017).

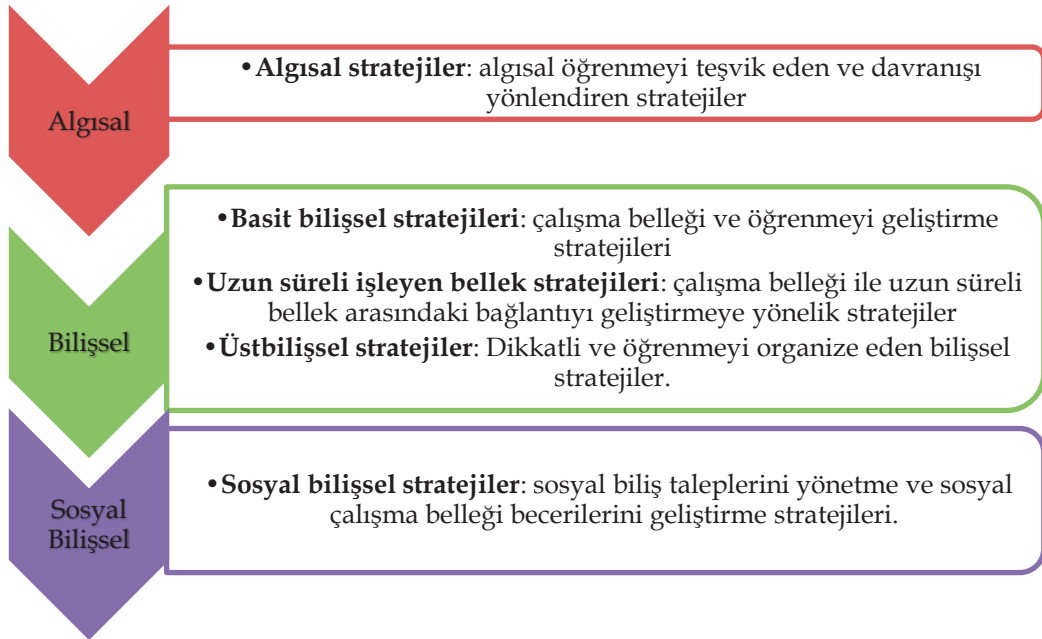
Dokunsal Stratejiler

Nesneler dokunsal algılanmaya çalışıldığında, genellikle keşfedici yöntemler (exploratory procedures) şeklinde sistematize edilen bir dizi adım takip edilir. Örneğin, bir yüzeyin pürüzlü veya pürüzsüz olup olmadığı anlamaya çalışıldığında genellikle ovalama/sürtünme hareketi gibi keşfe dayalı yöntemler kullanılır (Alloway ve Alloway, 2010; Kızılaslan ve Sözbilir, 2018). Bir nesneyi tanımlamak için kullanılan keşfedici yöntemler şu şekilde sıralanabilir (De Beni ve Palladino, 2000): (a) dokuyu anlamak için yanal hareket (ovalama/sürtünme hareketi), (b) sertliği anlamak için basınç (yüzeye bastırma, bükme veya bükme); (c) şekli anlamak için kavrama (nesnenin yüzeyini çerçeveleme), (d) tam/ayrıntılı şekli anlamak için genel tarama (nesnenin yüzeyini veya kenarlarını kavramak için elle tarama) ve (e) ağırlığı anlamak için tutma (kaldırma veya eğme).

Keşfedici yöntemler çoğunlukla gelişimsel bir ilerlemeyi takip eder (Dehn, 2011). Örneğin, bebeklerde erken kavrama/tutma ve parmakla yoklama genellikle keşfedici yöntemlerin ilk adımıdır. Keşfedici yöntemler özellikle nesne manipülasyonu becerilerinin geliştirilmesinde oldukça yararlıdır (Clair-Thompson ve Gathercole, 2006). Manipülasyon becerileri, bir elin içindeki nesnelere diğer elin yardımı olmadan taşıma ve konumlandırma yeteneğini ifade eder. Manipülasyon, anahtar tutarken, yazarken veya hatta makasla keserken

kullanılır (Dehn, 2014). Bununla birlikte, ince motor (kas) kontrolü, iki taraflı entegrasyon, koordinasyon ve el-göz koordinasyonu dahil olmak üzere başarılı performans için birçok becerinin koordinasyonunu gerektirir (Elliott, Gathercole, Alloway, Holmes ve Kirkwood, 2010). Yukarıda belirtildiği üzere dokunsal algı, aktif bir öğrenme süreci olarak tanımlanmaktadır. Bu dokunsal algıları öğrenme süreci ise nesnelerin yüzey yapıları, ağırlıkları veya sıcaklıkları gibi dokunsal nitelikleri hakkında bilgi edinilmesini içerir (Gathercole, Brown ve Pickering, 2003). Dokunsal algıları öğrenme ayrıca, bir nesnenin her seferinde tek bir yönde sistematik olarak incelenerek bilginin zaman içinde toplanmasını gerektirir (Gathercole, Durling, Evans, Jeffcock ve Stone, 2008). Dokunsal algıları öğrenme örnekleri şu şekildedir (Goldstand, Koslowe ve Parush, 2005; Turley-Ames ve Whitfield, 2003);

1. Sistematik yüzeyin yüzey dokularının (yumuşak/sert, pürüzsüz/pürüzlü), termal yönlerinin (sıcak/soğuk) ve fiziksel boyutlarının (boyut, şekil, ağırlık) keşfi;
2. Nesnelerin farklı ve benzer yönlerini ifade eden kontrastların (dokunsal nesne tanımlama) keşfi;
3. Nesnenin yakın çevreye göre (mekânsal uzamsal boyutlar) konum keşfi;
4. Ortamın mekânsal (dokunsal mekânsal akıl yürütme/mekânsal navigasyon) keşfi.
5. Şekil 2’de görüldüğü üzere dokunsal stratejiler; algısal stratejiler, bilişsel stratejiler ve sosyal stratejiler olmak üzere üçe ayrılır. Bilişsel stratejilerde basit bilişsel stratejiler, uzun süreli işleyen bellek stratejiler ve üstbilişsel stratejilerden oluşur.



Şekil 2. Algısal, Bilişsel Ve Sosyal Bilişsel Stratejilerinin Sınıflandırılması

Algısal Stratejiler

Dikkat yönetme, bir etkinlik/problem çözme görevi sırasında hataları fark etme/düzeltilme ve dikkat dağıtıcı unsurları esnek bir şekilde filtreleme bireyin algılama yeteneklerini belirleyen önemli özelliklerdir (Westerberg ve Klingberg, 2007). Yani işleyen bellek sistemi algı, dikkat, bütüncül bellek ve yönetici kontrolü gibi eşit derecede ve birlikte çalışan dinamik süreçleri barındırır. Algısal, bilişsel, sosyal bilişsel stratejilerin kullanımı, işleyen belleği geliştirmede ve yeni veya karmaşık bir görevi yerine getirirken sınırlı dikkat kaynağını azaltmada oldukça yararlıdır (Poizner, Bellugi ve Tweeney, 1981). Özellikle bir ortamda hareket ederken birey mevcut konumunu dokunarak algılamaya çalışırken hassas bir navigasyon seviyesine izin verecek özelliklerle ilgili bilgi düzeyi, bireyin bağımsız hareket becerileri için oldukça önemlidir (Wong, Gnanakumaran ve Gold-

reich, 2011). Bireyin bağımsız hareketi için gerekli beceriler; uzamsal-mekânsal konumunu belirleme, bakılan yönü algılama, beden hareketlerinin yönünü bilme, nesnelere arası mesafeyi dokunarak tahmin etme, çevredeki nesnelere uzaklık ve yakınlığı belirleme ve çevredeki önemli engelleri belirleme şeklinde sıralanabilir. Bireyin bağımsız hareketi, eller veya bastonla izlenebilen dokunsal (tactile) olarak erişilebilir bir yolun tanımlanmasıyla mümkün olur. Bireyin bağımsız hareketine yönelik “algısal eğitim” bireyde işleyen bellek gibi bilişsel işlevleri geliştirdiği gösterilmiştir. Dokunsal algısal öğrenmeyi geliştiren bu stratejilere algısal stratejiler denir (Healey ve Grossman, 2018).

Bilgiyi işleme sürecinde işleyen bellek ile dikkat/odaklanma arasında yakın bir bağlantı vardır. Dikkat, hedef işlemeyi kolaylaştırır ve işleyen belleği geliştirir. Örneğin; yönlendirilmiş dikkat, işleyen bellekte farklı türde bilgilerin korunmasını yardımcı olabilir. Bu nedenle, işleyen bellekte algısal bilginin etkili bir şekilde işlenmesi için iki dikkat türüne yönelik etkinliklere önem verilmelidir:

1. Çevredeki nesnelere doğru yönelme (dokunsal odaklı dikkat)
2. Uzunca bir süre bir göreve/faaliyete odaklanma (dokunsal sürekli dikkat).

Bilişsel Stratejiler

Bilgi işleme teorisine göre işleyen bellek ve uzun süreli bellek karşılıklı olarak bilgi depolama ve geri çağırma süreçlerini yönetirler (Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll, 2005). Uzun süreli bellek ile işleyen bellek arasında sürekli bilgi aktarımı olduğu için işleyen belleğin çalışma kapasitesi büyük ölçüde uzun süreli bellekte depolanan bilginin türüne bağlıdır (Nafstad ve Rødbroe, 2015). Dokunsal işleyen bellek ise dokunsal algısal bilgi ile dokunsal uzun süreli bellek arasında birincil “bağlayıcı birim” görevi görür (Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll, 2005). Dokunsal algısal bilgiler yeterince tekrarlandığında veya prova edildiğinde, uzun süreli belleğe aktarılır. Bu tür prova dayalı bilişsel bellek stratejileri basit bilişsel stratejileri olarak adlandırılır (Parsons, Magill, Boucher, Zhang, Zogbo, Bérubé ve Faubert, 2014).

Yeni bilgilerden anlam çıkarma, uzun süreli bellekten işleyen belleğe aktarılan bilgilerin yeniden etkinleştirilmesiyle mümkün olur (Tunes, 2018). Uzun süreli bellek terimi, uzun süreler boyunca bellekte tutulan sınırsız kapasitede bilgi deposunu ifade ettiğinden dokunsal uzun süreli bellek, ilerleyen zamanlarda ortaya çıkarılabilecek benzer durumlara ilişkin aktif dokunma ve hareketle ilişkili öğrenmenin sürekliliğini ifade eder (Mundy, 2018). Bir nesneyi veya bir mekânı bellekte bulunan bir nesneyle (dokunsal nesne tanıma) veya bir mekânı bellekte bulunan bir mekânla (dokunsal mekânsal tanıma) eşleştirerek tanıma dokunsal belleğe örnek olarak verilebilir. Ayrıca uzun süreli bellek, anlamsal ve epizodik bellek olmak üzere iki bellek türünden oluşmaktadır. Anlamsal bellek genel olgusal bilgiyi ifade eder ve dış dünyaya ilişkin edindiğimiz kavramsal bilgiler hakkındaki gerçeklerin, kavramların ve anlamların yapısal kaydını oluşturur. Örneğin, dokunsal olarak bir nesne tanınmaya çalışıldığında, nesnenin zihinsel temsili, anlamsal uzun süreli bellekte nesnenin anlamsal özelliklerinin (kullanımı ve işlevi) kodlanmasıyla mümkün olur (Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll, 2005). Epizodik bellek ise dokunsal deneyimlere ilişkin bağlamları hatırlamaya yardımcı olur. Yani epizodik bellek, deneyimler ve belirli olaylara ilişkin belleği ifade eder. Kişisel epizodik olayları bağlamlarıyla beraber hatırlamamıza yardımcı olan bu bellek stratejisi uzun süreli işleyen bellek stratejileri olarak adlandırılır.

Amaca yönelik hedeflere ulaşılırken somatosensör bilginin seçilmesi, düzenlenmesi, engellenmesi, izlenmesi ve denetlenmesi için işleyen belleğin yürütme kontrol süreçleri gereklidir (Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll, 2005). Bu süreçler yürütülürken otomatik kontrol ve gönüllü kontrol gerektiren görevler şeklinde ikiye ayrılır. Otomatik kontrol kasıtsız, bilinçsizdir ve kendiliğinden işlem gerektiren görevlerde yer alır (Tunes, 2018). Gönüllü kontrol ise bilinçlidir ve alışılmadık veya yeni görevler/faaliyetler gibi yüksek konsantrasyon ve çaba gerektiren görevlerde söz konusu olur (Klingberg, 2009). Genellikle bilmediğiniz veya yeni bir görev/faaliyetle karşılaştığımızda genellikle hata yapma ve yavaş çözüme eğilimindeyiz. Bu şekilde, yüksek bilişsel iş yükü içeren görevler sırasında gönüllü kontrolün yeterli şekilde yürütülmesi için işleyen belleğin yürütücü kontrolü gerekmektedir (Goldstein, 2011). İşleyen belleğin yürütücü kontrolü bu görevi yürütürken üst düzey seçici dikkat becerilerine gereksinim duyar. Seçici dikkat, dikkat dağıtıcı diğer bilgilere değil, belirli

bilgilere odaklanma yeteneğidir. Seçici dikkat sırasında, işleyen bellek, görevle ilgili bilgilerin seçilmesinde ve gereksiz bilgilerin neden olduğu bilişsel yükü en aza indirmede önemli roller üstlenir (Adams, Nguyen ve Cowan, 2018). Üst düzey işleyen bellek kapasitesine sahip kişilerin dikkat dağıtıcı bilgileri görmezden gelme ve ilgili bilgilere odaklanma konusunda daha iyi olduğu ve aynı zamanda problem çözme sırasında kendi davranışlarını daha iyi takip edebildiği tespit edilmiştir (Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll, 2005). Aynı anda pek çok duruma odaklanma, bir etkinlik/problem çözme görevi sırasında hataları fark etme ve düzeltme ve dikkat dağıtıcı unsurları esnek bir şekilde filtreleme (seçici dikkat) yetenekleri geliştiren bilişsel stratejilere ise üstbilişsel stratejiler denir (McCreery, Spratford, Kirby ve Brennan, 2017).

Bilişsel bellek stratejisi, yeni dokunsal bilgileri uzun süreli belleğe aktarmaya yardımcı olan aktif bir bellek stratejisidir. Bilişsel bellek stratejisi, uzun süreli belleğe gönderilen bilgilerin kalıcılığını sağlama noktasında dinamik koordinasyona aracılık eder. Bilişsel bellek stratejisine yönelik bazı örnekler şu şekildedir (Tomasello, Carpenter, Call, Behne ve Moll, 2005):

- Bilgileri farklı kategorilere ayırma (sınıflandırma stratejileri): Örneğin meyvelerin şekil, büyüklük ve kokularına göre sınıflandırılması gibi doğal sınıflandırma, bilgiyi anlamlı gruplara yerleştirmeye yardımcı olur.
- Yeni bilgileri eski bilgilerle ilişkilendirme (ilişkilendirme stratejileri): İlişkilendirme stratejileri yeni bilgiyi analogiler veya benzetmeler yoluyla var olan bilgilerle ilişkilendirerek bilginin kalıcılığını sağlamak için kullanılır.
- Bilgileri parçalara bölme (parçalama stratejileri): Parçalama, çok miktarda bilgiyi tek ve organize küçük birimlere bölme stratejisidir. Bu strateji genellikle bir etkinlik materyalinin daha yönetilebilir parçalara ve bilginin işlenmesini kolaylaştıran küçük parça veya kısa anlamlı gruplara bölünmesinde kullanılır. Parçalama işlemi, belirli kategorilere göre dokunsal veya sözlü bilgiler şeklinde olabilir.
- Hatırlatıcı ipuçları sağlama (ipuçları stratejileri): İşleyen bellek üzerindeki bilişsel yükü azalmak için tamamlayıcı ipuçları, yeniden yapılandırma konusunda yardımcı olabilir.

Sosyal Stratejiler

Sosyal işleyen bellek, sosyal bilişsel bilgileri akılda tutma ve kullanma yeteneğidir. Zihinsel gelişimin karmaşık bir boyutu olan sosyal biliş ise sosyal iletişim, sosyal ilişki, sosyal işbirliği ve rekabet, kültür ve zihinsel sağlık için hayati önem taşır (Edwards, 2015). Sosyal biliş, başkalarının niyetleri ve davranışları gibi sosyal uyaranlara karşı algılanmayı, yorumlamayı ve yanıtlar üretmeyi içeren ve sosyal etkileşimlerin altında yatan zihinsel işlemler olarak tanımlanır (Fivush ve Reese, 1992). Dolayısıyla sosyal biliş, başkalarının davranışlarını anlama ve sosyal ortamlarda uygun şekilde tepkiler verme yeteneklerimizi destekler. Sosyal biliş gibi sosyal işleyen bellek, çocukluk ve ergenlik döneminde gelişir (Green, Bearden ve Cannon, 2012). Sosyal işleyen bellek becerilerini gelişimi için çocukların yetişkinler ve akranlarıyla pratik yapmaları ve çeşitli yaşamsal deneyimler edinebilmeleri gerekmektedir (Guo, Zhai, Mowei ve Zaifeng, 2018). Çocuklar büyüdükçe, sadece kendi duygu ve düşünceleri değil, aynı zamanda başkalarının duygu ve zihinsel durumlarının da farkındalığını edinir (Nelson ve Fivush, 2004). Temel sosyal bilişsel/duyuşsal mekanizmaları içeren sosyal işleyen bellek ve sosyal biliş, sosyal etkileşim ve iletişim sırasında karşılıklı dikkat ve ortak dikkat gibi sosyal ilgi biçimlerini destekler (Damen, 2015).

Genel olarak, sosyal işleyen bellek, günlük olarak karşılaştığımız çok çeşitli kişilerarası etkileşimlerde etkindir (Guo, Zhai, Mowei ve Zaifeng, 2018). Sosyal işleyen bellek, sosyal bilişin farklı bileşenleriyle etkileşime girerek sosyal bilişin taleplerini yürütür (Thornton ve Conway, 2013). Sosyal biliş taleplerini yönetme ve sosyal işleyen bellek becerilerini geliştirme stratejilerine genel olarak sosyal bilişsel stratejiler denir (Nelson & Fivush, 2004). Ayrıca, total kör bireylerde sosyal işleyen bellek becerilerini artırmak için sosyal bilişsel stratejiler uygulanırken, kör bireyin dikkat odağına duyarlı olunması, bir beraberlik duygusunun geliştirilmesi, dikkatin sosyal formlarının desteklenmesi ve bedensel-dokunsal yöntemlerle iletişim tekniklerinin uygulaması

gerekir (Mundy ve Newell, 2007). Total kör bireylerde, etkileşim ortakları ile paylaşılan temas ve bağlamsal hareketler, bağ kurma, ortak ilgi ve iletişim için birincil araçlardır (Boehme Hauser, Gerling, Heilig ve Olausson, 2019).

Sosyal tarafların iletişim yeterlilik düzeyinin total kör bireylerin sosyal etkileşim kalitesi üzerinde büyük etkisi vardır (Guo, Zhai, Mowei ve Zaifeng, 2018). Görme yetisi olan bir etkileşim ortağı, iletişim stratejilerini, total kör olan bir bireyin sosyal bilişsel ihtiyaçlarını karşılayacak düzeyde bedensel dokunsal yöntemlerle desteklemesi gerekir (Boehme, Hauser, Gerling, Heilig ve Olausson, 2019). Total kör çocukların, sosyal ortaklarıyla iletişim sürecinde fiziksel ve sosyal çevreyi bedensel dokunsal bir modalite içinde optimize etmeleri, sosyal işleyen bellek kapasitesini geliştireceği varsayılmaktadır (Damen, 2015). Çünkü etkileşim ortağı, öğrenme ortamını uyarlamada ve bir nesneyi sistematik olarak keşfetme veya nesneyi tanımlama konusunda zaman ve fırsat sağlama ve aktif keşif prosedürlerini kullanma gibi dokunsal algısal stratejileri destekleme konusunda önemli bir rol oynayabilir (Vugs, Hendriks, Cuperus, Knoors ve Verhoeven, 2017). Ayrıca etkili bir etkileşim partneri, etkileşimler sırasında total kör bireyin odaklanma yeteneklerini verimli bir şekilde kullanmasını sağlayarak ve öğrenme sürecinde farklı bedensel dokunsal iletişim stratejileri veya dil yaklaşımları etkili bir şekilde kullanarak total kör bireyin eşit katılımcı olmasında önemli roller üstlenebilir (Nafstad ve Rødbroe, 2015).

Bunun yanı sıra etkileşim ortağı, mesajların ve ifadelerin aktarılmasında ve yorumlanmasında önemli bir roller oynar (Nelson ve Fivush, 2004). Ayrıca karşılıklı etkileşimde ve eşit katılımlı yaklaşımda, iletişim ortaklarının hassas ve duyarlı iletişim yeterlilikleri total kör çocuğun öğrenmesi ve motivasyonu oldukça etkilidir (Nafstad ve Rødbroe, 2015). Etkileşim partnerlerinin iletilen bedensel dokunsal ifadeleri kör birey için fark edilebilir olmalıdır. Örneğin, iletişim sırasında el temaslarında hareket hızı ve basınç derecesi farklı bilgiler veya duygu ifadelerinin aktarımı için etkili bir iletişim aracı olarak kullanılabilir. Bu tür iletişim teknikleriyle erken dönem iletişim deneyimlerinden yararlanarak kör bireyde kültürel dokunsal işaret dilinin gelişimi desteklenebilir (Damen, 2015).

SONUÇ

İşleyen bellek stratejileri, yeni gelen bilgiler üzerinde uzun süreli anlamsal bellekle bağlantıyı geliştirmeye yardımcı olan ve bir şekilde detaylandırmayı da içeren aktif bir süreçtir. Ayrıntılı bellek stratejileri, bir desen oluşturdukları ve belleği daha verimli hale getirdikleri için daha sonra almak üzere bilgileri yakalamamıza yardımcı olabilir. Dokunsal işleyen bellek, etkileşimde bulunan nesnenin ya da etkileşim ortağının fiziksel ve sosyal ortamı optimize edildiği ve kişinin geçici olarak bilgi depolamasını ve işlemesini desteklediği sürekli bir süreç olarak tanımlar.

İşleyen bellekte bilgiler kırılğan olduğundan ve kolayca kaybolduğundan saklanabilmesi için etkinleştirilmeleri gerekir. Bilgiye odaklandığımız sürece işleyen bellek mekanizmasını etkinleştirme olasılığı yüksektir, ancak dikkat dağıldığında veya kaydığında etkinleştirme hızla azalır veya kaybolur. Bilgilerin işleyen bellekte uzun süre aktif kalmasını sağlamak için hatırlamaya dönük amaçlı bir çaba gösterilmelidir. Bilgiyi çalışma bellekte tutmak ve bilgiyi işlemek için algısal, bilişsel ve sosyal bilişsel stratejiler kullanılabilir. Bu stratejiler zorlu öğrenme koşulları sırasında gereksiz bilişsel yükün en aza indirilmesine yardımcı olabilir. Söz konusu işleyen bellek stratejileri aynı zamanda bilişsel yükü azalma adına bilişsel ayıklama yaparak öğrenme durumlarında hataları takiben düzeltici geri bildirim sağlama konusunda bir hata işleme işlemlerini yürütmeye yardımcı olur.

KAYNAKÇA

- Acheson, D. J., MacDonald, M. C., & Postle, B. R. (2010). The interaction of concreteness and phonological similarity in verbal working memory. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory and Cognition*, *36*, 17-36.
- Ackerman, P. T., & Dykman, R. A. (1993). Phonological processes, confrontation naming, and immediate memory in dyslexia. *Journal of Learning Disabilities*, *26*, 597-609.
- Adams, E. J., Nguyen, A. T., & Cowan, N. (2018). Theories of working memory: differences in definition, degree of modularity, role of attention, and purpose. *Language, Speech, and Hearing Services in Schools*, *49*(3), 340-355.
- Alloway, T. P., & Alloway, R. G. (2010). Investigating the predictive roles of working memory and IQ in academic achievement. *Journal of Experimental Child Psychology*, *106*, 20-29.
- Alloway, T. P., & Gathercole, S. E. (2006). *Working memory and neurodevelopmental conditions*. Hove, England: Psychology Press
- Archibald, L. M., & Gathercole, S. E. (2007). The complexities of complex span: Storage and processing deficits in Specific Language Impairment. *Journal of Memory & Language*, *57*, 177-194.
- Baddeley, A. (2003). Working memory: Looking back and looking forward. *Nature Reviews Neuroscience*, *4*(10), 829-839. doi: 10.1038/nrn1201
- Baddeley, A. D. (2006). Working memory: An overview. In S. J. Pickering (Ed.), *Working memory and education* (pp. 1-31). Burlington, MA: Academic Press.
- Boehme, R., Hauser, S., Gerling, G., Heilig, M., & Olausson, H. (2019). Distinction of self-produced touch and social touch at cortical and spinal cord levels. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, *10*, 1-10
- Bosse, M. L., & Valdois, S. (2009). Influence of the visual attention span on child reading performance: a cross-sectional study. *J. Read. Res.* *32*, 230-253. doi: 10.1111/j.1467-9817.2008.01387.x
- Clair-Thompson, H. L., & Gathercole, S. E. (2006). Executive functions and achievements on national curriculum tests: Shifting, updating, inhibition, and working memory. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *59*, 745-759.
- Dahlin, K. I. E. (2011). Effects of working memory training on reading in children with special needs. *Reading and Writing*, *24*, 479-491.
- Dahlin, E., Nyberg, L., Backman, L., & Neely, A. S. (2008). Plasticity of executive functioning in young and older adults: Immediate training gains, transfer, and long-term maintenance. *Psychology and Aging*, *23*, 720-730.
- Damen, S. (2015). *A matter of meaning: The effect of social partner support on the intersubjective behaviors of individuals with congenital deafblindness*. Hertogenbosch: BOXPress
- De Beni, R., & Palladino, P. (2000). Intrusion errors in working memory tasks: Are they related to reading comprehension ability. *Learning and Individual Differences*, *12*, 131-145.
- Dehn, M. J. (2011). *Helping students remember: Exercises and strategies to strengthen memory*. Hoboken, NJ: Wiley
- Dehn, M. J. (2014). Interventions for students with memory difficulties. In J. T. Mascolo, V. C. Alfonso, & D. P. Flanagan (Eds.), *Essentials of planning, selecting, and tailoring interventions for unique learners* (pp. 357-386). Hoboken, NJ: Wiley.
- Dunlosky, J., & Kane, M. J. (2007). The contributions of strategy use to working memory span: A comparison of strategy assessment methods. *Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *60*, 1227-1245.
- Edwards, T. (2015). Bridging the gap between Deafblind minds: interactional and social foundations of intention attribution in the Seattle Deafblind community. *Front. Psychol.* *6*. doi:10.3389/fpsyg.2015.01497
- Elliott, J. G., Gathercole, S. E., Alloway, T. P., Holmes, J., & Kirkwood, H. (2010). An evaluation of a classroom-based intervention to help overcome working memory difficulties and improve long-term academic achievement. *Journal of Cognitive Education and Psychology*, *9*(3), 227-250. doi.org/10.1891/1945-8959.9.3.227
- Engel, P. M. J., Santos, F., & Gathercole, S. E. (2008). Are working memory measures free of socio-economic influence? *Journal of Speech, Language and Hearing Research*, *51*, 1580-1587.
- Esmaili, V., & Diamond, M. E. (2019). Neuronal correlates of tactile working memory in prefrontal and vibrissal somatosensory cortex. *Cell Reports*, *27*(11). 3167-3181. doi.org/10.1016/j.celrep.2019.05.034
- Fivush, R., & Reese, E. (1992). The social construction of autobiographical memory. In M. A. Conway, D. Rubin, H. Spinnler, & W. Wagenaar (Eds.), *Theoretical perspectives on autobiographical memory*. Dordrecht: Kluwer Academic.
- Gathercole, S. E., & Alloway, T. P. (2008). *Working memory and learning: A practical guide for teachers*. London, UK: Sage Publishing.

- Gathercole, S. E., Brown, L., & Pickering, S. J. (2003). Working memory assessments at school entry as longitudinal predictors of National Curriculum attainment levels. *Educational and Child Psychology, 20*, 109–122.
- Gathercole, S. E., Durling, M., Evans, S., Jeffcock, E., & Stone, S. (2008). Working memory abilities and children's performance in laboratory analogues of classroom activities. *Applied Cognitive Psychology, 22*, 1019–1037
- Goldstein, E. (2011). *Cognitive psychology: Connecting mind, research and everyday experience* (3rd.ed). Australia: Wadsworth Cengage Learning.
- Goldstand, S., Koslowe, K. C., & Parush, S. (2005). Vision, visual-information processing, and academic performance among seventh-grade school children: a more significant relationship than we thought? *Am. J. Occup. Ther. 59*, 377–389. doi: 10.5014/ajot.59.4.377
- Green, M. F., Bearden, C. E., & Cannon, T. D. (2012). Social cognition in schizophrenia, part 1: performance across phase of illness. *Schizophr Bull, 38*, 854–864.
- Guo, D., Zhai, S., Mowei, S., & Zaifeng, G. (2018). Development of social working memory in preschoolers and its relation to theory of mind. *Child Development, 9*(7), 1-14
- Healey, M. L., & Grossman, M. (2018). Cognitive and affective perspective-taking: Evidence for shared and dissociable anatomical substrates. *Frontiers in neurology, 9*, 491.
- Holmes, J., Gathercole, S. E., & Dunning, D. L. (2010). Poor working memory: Impact and interventions. *Advances in Child Development and Behavior, 39*(1), 1-43. doi: 10.1016/b978-0-12-374748-8.00001-9
- Jaeggi, S. M., Buschkuhl, M., Jonides, J., & Perrig, W. J. (2008). Improving fluid intelligence with training on working memory. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America, 105*, 6829–6833
- Klingberg, T. (2009). *The overflowing brain: Information overload and the limits of working memory*. New York: Oxford University Press.
- Klingberg, T., Forsberg, H., & Westerberg, H. (2002). Increased brain activity in frontal and parietal cortex underlies the development of visuospatial working memory capacity during childhood. *Journal of Cognitive Neuroscience, 14*, 1–10.
- Kızılaslan, A., & Sözbilir, M. (2018). Görme yetersizliği olan öğrencilerin bilişsel becerileri ve psikolojik deneyimleri üzerine bir derleme. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*. doi: 10.30794/pausbed.414613
- Marsh, H. W., & Craven, R. G. (2006). Reciprocal effects of self-concept and performance from a multidimensional perspective: Beyond seductive pleasure and unidimensional perspectives. *Perspectives on Psychological Science, 1*, 133–163.
- McCreery, R., Spratford, M., Kirby, B., & Brennan, M. (2017). Individual differences in Language and Working memory affect children's speech recognition in noise. *Journal of Audiology, 56*(5), 306-31
- McNamara, D. S., & Scott, J. L. (2001). Working memory capacity and strategy use. *Memory and Cognition, 29*, 10–17.
- Milton J. D. (2008). *Working Memory and Academic Learning: Assessment and Intervention*. New York: John Wiley and Sons.
- Miyake, A., & Shah, P. (1999). *Models of working memory: Mechanisms of active maintenance and executive control*. New York: Cambridge University Press
- Montgomery, J. (2000). Relation of working memory to offline and real-time sentence processing in children with specific language impairment. *Applied Psycholinguistics, 21*, 117–148.
- Mundy, P. (2018). A review of joint attention and social-cognitive brain systems in typical development and autism spectrum disorder. *European Journal of Neuroscience, 47*, 497-514.
- Mundy, P., & Newell, L. (2007). Attention, joint attention and social cognition. *Current Directions in Psychological Science, 16*(5), 269-274.
- Nafstad, A., & Rødbroe, I. (1999). *Co-creating communication: Perspectives on diagnostic education for individuals who are congenitally deafblind and individuals whose impairments may have similar effect*. Dronninglund, Denmark: Forlaget Nord-Press.
- Nafstad, A. V., & Rødbroe, I. (2015). *Communicative relations: Interventions that create communication with persons with congenital deafblindness*. Aalborg: Materialecenteret.
- Naya, Y., Yoshida, M., & Miyashita, Y. (2003). Forward processing of long-term associative memory in monkey infero-temporal cortex. *J. Neurosci., 23*, 2861–2871.
- Nelson, K., & Fivush, R. (2004). The emergence of autobiographical memory: A social cultural developmental theory. *Psychological Review, 111*(2), 486–511.

- Olausson, H., Lamarre, Y., Backlund, H., Morin, C., Wallin, B., Starch, G., & Bushnell, M. (2002). Unmyelinated tactile afferents signal touch and project to insular cortex. *Nat. Neurosci.* 5, 900-904.
- Olesen, P., Westerberg, H., & Klingberg, T. (2004). Increased prefrontal and parietal brain activity after training of working memory. *Nature Neuroscience*, 7, 75–79.
- Ottum, E., Lian, A., & Karlsen, P. (2007). Reasons for the growth of traditional memory span across age. *European Journal of Cognitive Psychology*, 19, 233–270.
- Parsons, B., Magill, T., Boucher, A., Zhang, M., Zogbo, K., Bérubé, S., & Faubert, J. (2014). Enhancing Cognitive Function Using Perceptual-Cognitive Training. *Clinical EEG and Neuroscience*, 47(1), 1–11.
- Pawling, R., Trotter, P., McGlone, F., & Walker, S. (2017). A positive touch: C-tactile afferent targeted skin stimulation carries an appetitive motivational value. *Biological Psychology*, 120, 186-194.
- Pennington, B. F., & Ozonoff, S. (1996). Executive functions and developmental psychopathology. *Journal of Child Psychology & Psychiatry & Allied Disciplines*, 37, 57–87.
- Pickering, S. J., & Gathercole, S. E. (2004). Distinctive working memory profiles in children with special educational needs. *Educational Psychology*, 24, 393–408.
- Poizner, H., Bellugi, U., & Treeney, R. (1981). Processing of formational, semantic and iconic information in American Sign Language. *Journal of experimental psychology: human perception and performance*, 7, 430-440.
- Randall, M. (2007). *Memory, psychology and second language learning*. Amsterdam: John Benjamins Publishing Company.
- Raanes, E., & Berge, S. (2017). Sign language interpreters' use of haptic signs in interpreted meetings with deafblind persons. *Journal of Pragmatics*. 107, 91-104.
- Ricciardi, E., Bonino, D., Gentili, C., Sani, L., Pietrini, P., & Vecchi, T. (2006). Neural correlates of spatial working memory in humans: A functional magnetic resonance imaging study comparing visual and tactile processes. *Neuroscience*. 139, 339-349
- Silberman, R. K., Bruce, S. M., & Nelson, C. (2004). Children with sensory impairments. In F. P. Orelove, D. Sobsey, R. K. Silberman (Eds.), *Educating children with multiple disabilities: A collaborative approach*. Fourth Edition. (pp. 425- 528). Baltimore: Paul H. Brookes Publishing Co.
- Sterr, A., Muller, M. M., Elbert, T., Rockstroh, B., Pantev, C., & Taub, E. (1998). Perceptual correlates of changes in cortical representation of fingers in blind multifinger Braille readers. *J Neurosci*. 18, 4417–4423.
- Thornton, M. A., & Conway, A. R. (2013). Working memory for social information: Chunking or domain-specific buffer? *Neuro-Image*, 70, 233–239.
- Tomasello, M., Carpenter, M., Call, J., Behne, T., & Moll, H. (2005). Understanding and sharing intentions: The origins of cultural cognition. *Behavioural and Brain Sciences*. 28, 675-735.
- Trevarthen, C. (2001). Intrinsic motives for companionship in understanding: Their origin, development and significance for infant mental health. *International Journal of Infant Mental Health*, 22(12), 95-131.
- Tunes, G. A. (2018). *Recognizing cognitive strategies within bodily-tactile modality through social interaction between a person with congenital deafblindness and a partner* (master's thesis). University of Groningen, the Netherlands
- Turley-Ames, K. J., & Whitfield, M. M. (2003). Strategy training and working memory task performance. *Journal of Memory and Language*, 49, 446–468.
- Vervloed, M., Van Dijk, R., Knoors, H., & van Dijk, J. (2006). Interaction between the teacher and the congenitally deaf-blind child. *American annals of the Deaf*, 151, 336-334.
- Vugs, B., Hendriks, M., Cuperus, J., Knoors, H., & Verhoeven, L. (2017). Developmental Associations between Working Memory and Language in Children with Specific Language Impairment: A Longitudinal Study. *Journal of Speech, Language and Hearing Research.*, 60, 3284-3294.
- Westerberg, H., & Klingberg, T. (2007). Changes in cortical activity after training of working memory - A single-subject analysis. *Physiology & Behavior*, 92, 186–192.
- Wolthuis, K., Bolb, G. W., Minnaerta, A., & Janssen, M. (2019). Communication development from an intersubjective perspective: Exploring the use of a layered communication model to describe communication development in students with congenital deafblindness. *Journal of Communication Disorders*, 80, 35-5
- Wong, M., Gnanakumaran, V., & Goldreich, D. (2011). Tactile spatial acuity enhancement in blindness: Evidence for experience-dependent mechanisms. *The Journal of Neuroscience*, 31(19), 7028-7037.
- Worm, M. (2016). *Communicative engagement of a person with congenital deafblindness in narrative and multiparty conversational practices*. (Master's thesis). University of Groningen, the Netherlands

EXTENDED ABSTRACT

There is evidence that representation of tactile information in the mind interacts with information about other sensory features of objects or events perceived by people. This phenomenon shows that multidimensional data processing networks play a leading role in storing tactile information in the brain (Gallace & Spence, 2009). This system, which creates brain activity depending on many senses, creates our individual experiences by activating the feeling of seeing, hearing and bodily touch. Although our sensory experiences are likely to be multimodal in nature, we can still assume that the sensory, perceptual and cognitive functioning of individuals with visual impairment takes place in a pragmatic way with a one-way approach. Based on the assumption that an individual with congenital blindness may be better equipped to perceive the world from a bodily tactile perspective, our academic know-how to better understand the working memory processes of tactile modality will increase our experience in developing effective materials for these individuals. Because the functioning memory approach specific to this tactile modality will help us understand one's cognitive architecture. In this study, behavioral indicators of tactile functioning memory functions will be described by describing the properties of tactile processing memory in total blind individuals through cognitive information processing theory and it will be tried to be expressed how special interventions can be designed to improve functioning memory functions in these individuals.

Information Processing Theory and Working Memory

The ability to keep information in mind for a limited time and its classification and storage for later use at appropriate times and conditions is a central function in cognition (Ottem, Lian & Karlsen, 2007). The process that covers the internal and cognitive activities that enable the transfer of information from one warehouse to another by following these stages is defined as the information processing theory (Randall, 2007). Information processing theory systematizes various theoretical perspectives on the order of cognitive events and the execution of cognitive processes. The information processing theory of tactile cognition analyzes the order of events occurring in the individual's mind while examining the flow of information and receiving a new piece of tactile information. "Information processing" examines the process of storing and recalling information in the brain by integrating it with findings from cognitive neuroscience with processes of focusing and selecting certain aspects of information from sensory input. The information processing theory also explains the capacity limitations of the processing system and conceptualizes the amount of information that can be processed by the system, the limited capacity of memory and the cognitive load in memory.

Tactile Strategies

When objects are tried to be perceived as tactile, a series of steps are usually followed, which are systematized as exploratory procedures. For example, when I try to determine whether a surface is smooth or rough, exploratory methods such as rubbing / rubbing motion are often used (Alloway & Alloway, 2010). The exploratory methods used to describe an object are as follows (De Beni & Palladino, 2000): (a) lateral movement (rubbing / rubbing movement) to understand the texture, (b) pressure (pressing, bending or twisting the surface) to understand hardness; (c) grip (framing the surface of the object) to understand the shape, (d) general scanning (grasping the surface or edges of the object with two hands) to understand the full / detailed shape, and (e) holding (lifting or tilting) to understand the weight. Exploratory methods often follow a developmental progress (Dehn, 2011). For example, early gripping / holding and finger polling in infants is often the first step in exploratory methods. Discovery methods are very useful in developing object manipulation skills (Clair-Thompson & Gathercole, 2006).

Perceptual Strategies

Attention shifting, noticing / correcting errors and flexibly filtering distractions during an activity / problem solving task are important cognitive features that determine the individual's perception abilities (Westerberg & Klingberg, 2007). In other words, the functioning memory system is an equally and collaborative dynamic process such as perception, attention, holistic memory and executive control. The use of perceptual, cognitive, social cognitive strategies is very useful in improving functioning memory and reducing the limited source of attention while performing a new or complex task (Poizner, Bellugi & Tweeney, 1981). Information about features that will allow a more precise navigation level is very important for the individual's independent mobility skills, especially when moving in an environment, by tapping the current position (Wong, Gnanakumaran & Goldreich, 2011).



Cognitive Strategies

As mentioned above, according to information processing theory, working memory and long-term memory are mutually interconnected (Tomasello, Carpenter, Call, Behne & Moll, 2005). Since there is continuous information transfer between long-term memory and working memory, the working capacity of the working memory largely depends on the information stored in long-term memory (Nafstad & Rødbye, 2015). Because tactile functioning memory acts as the primary “binding unit” between tactile perceptual knowledge and tactile long-term memory (Tomasello, Carpenter, Call, Behne & Moll, 2005). When tactile perceptual information is sufficiently repeated or rehearsed, it is transferred to long-term memory. Such rehearsal based cognitive memory strategies are called simple cognitive strategies (Parsons, Magill, Boucher, Zhang, Zogbo, Bérubé & Faubert, 2014).

Semantic memory refers to general factual information and constitutes a structural record of facts, concepts and meanings about the conceptual information we have acquired about the outside world. For example, when trying to recognize an object tactically, the mental representation of the object is coded according to the semantic properties (use and function) of the object in semantic long-term memory. Episodic memory helps to remember contexts about tactile experiences. That is, episodic memory refers to the memory of experiences and specific events. This memory strategy, which helps us remember personal episodic events with their contexts, is called long-term memory strategies.

Social Strategies

Finally, social functioning memory is the ability to keep in mind and use social cognitive information. Social cognition, on the other hand, is a complex dimension of human mental development that is vital for social communication, social relations, cooperation and competition, culture and mental health (Edwards, 2015). Social cognition is defined as the mental processes underlying social interactions that include perception, interpretation, management, and producing responses to socially relevant stimuli such as the intentions and behaviors of others (Fivush, & Reese, 1992). Thus, social cognition supports our ability to understand the behavior of others and react appropriately in social settings. Socially functioning memory, like social cognition, develops in childhood and adolescence (Green, Bearden & Cannon, 2012). To develop socially functioning memory skills, children need to practice and have vital experience with adults and peers (Guo, Zhai, Mowei & Zaifeng, 2018). As children grow up, they become aware of not only their feelings and thoughts, but also the feelings and mental states of others (Nelson & Fivush, 2004). It includes both social functioning memory and social cognition, basic social cognitive / affective mechanisms, and support forms of social interest such as mutual attention and common attention during social interaction and communication (Damen, 2015).



Farklı Branşlardaki Öğretmenlerin Matematiksel İnançlarının İncelenmesi

Examining the Mathematical Beliefs of Teachers in Different Disciplines

Mesut BÜTÜN¹, Fatma KOÇOĞLU²

¹Dr. Öğr. Üyesi, Sivas Cumhuriyet Üniversitesi, Eğitim Fakültesi,
butunmath@gmail.com, ORCID: 0000-0001-7652-3674

²Milli Eğitim Müdürlüğü-Sivas,
fatmakocogluu@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0759-1814

Geliş Tarihi: 15 Ağustos 2021

Kabul Tarihi: 25 Ağustos 2021

ÖZ

Matematik öğretmenlerinin matematiksel inanışlarının öğretim uygulamaları üzerinde önemli etkisi olduğu bilinmektedir. Bu inanışların yapısı ve doğası ile ilgili pek çok çalışma yapılmış olmasına rağmen, diğer branşlardaki öğretmenlerin matematiksel inançlarını inceleyen çalışmalara literatürde pek rastlanmamaktadır. Matematik öğretmenlerinin inançlarının diğer branşlardaki öğretmenlerin inançlarıyla karşılaştırmalı olarak incelenmesi, hem onların inanç sistemlerinin daha iyi anlaşılmasına hem de genel olarak öğretmenlerin inanç yapılarının ortaya çıkarılmasına yardımcı olacaktır. Bu çalışmanın amacı, farklı branşlardan öğretmenlerin matematiksel inanışlarının matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik öğretmeye yönelik inançlar boyutlarında incelenmesidir. Araştırmanın katılımcılarını Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde görev yapan 7 farklı branştan 14 öğretmen oluşturmaktadır. Nitel araştırma paradigmasının benimsendiği bu özel durum çalışmasında veri toplama aracı olarak yarı yapılandırılmış mülakatlar kullanılmıştır. Katılımcılara bu mülakatlarda 6 açık uçlu soru yöneltilmiştir. Elde edilen veriler, matematiksel inanışlarla ilgili mutlakçı ve yarı-deneyselci bakış açıları çerçevesinde, içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Bulgular, farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiğin doğasıyla ilgili görüşlerinde mutlakçı bakış açısını yansıtan söylemlerin oldukça baskın olduğunu ortaya çıkarmıştır. Ayrıca çalışmada matematik öğretmenlerinin yarı deneyselci bakış açısını yansıtan söylemleri diğer öğretmenlere göre daha fazla vurguladıkları ve matematiksel inançlarının kendi içerisinde daha tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar Sözcükler: İnançlar, matematiksel inanışlar, matematiğin doğası, matematik öğretmeni, öğretmen inanışları



ABSTRACT

It is known that mathematics teachers' mathematical beliefs have a significant impact on their teaching practices. Although many studies have been conducted on the structure and nature of these beliefs, there are not many studies examining the mathematical beliefs of teachers in other disciplines. Examining the beliefs of mathematics teachers in comparison with the beliefs of teachers in other disciplines will help both to better understand their belief systems and to reveal teachers' belief structures in general. The aim of this study is to examine the mathematical beliefs of teachers from different disciplines in the dimensions of the nature of mathematics, beliefs about learning mathematics and teaching mathematics. The participants of the research consist of 14 teachers from 7 different disciplines working in various regions of Turkey. In this case study, in which the qualitative research paradigm was adopted, semi-structured interviews were used as data collection tool. Participants were asked 6 open-ended questions in these interviews. The obtained data were analyzed using content analysis method within the framework of absolutist and quasi-experimentalist perspectives on mathematical beliefs. The findings revealed that the discourses reflecting the absolutist point of view were quite dominant in the views of teachers in different disciplines about the nature of mathematics. In addition, it was concluded in the study that mathematics teachers emphasized the discourses reflecting the quasi-experimentalist perspective more than other disciplines teachers and that their mathematical beliefs were more consistent within themselves.

Keywords: Beliefs, mathematical beliefs, nature of mathematics, mathematics teachers, teacher beliefs

GİRİŞ

Öğretimin niteliğini belirleyen önemli etkenlerden biri öğretmen yeterlikleridir. Öğretmen yeterlikleri ise öğretmenlerin öğretmenlik mesleğini etkili ve verimli bir şekilde gerçekleştirebilmeleri için sahip olmaları gereken bilgi, beceri, inanç, tutum ve değerler gibi öğelere bağlı olarak tanımlanmaktadır (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], 2017). Bu öğeler arasında öğretmenlerin inançlarının öğretmenler arasındaki farklılıkların anlaşılmasında belirleyici rol oynadığı ifade edilmektedir (Ernest, 1989). Örneğin, bilgi yapıları benzerlik arz eden iki öğretmenden biri matematiği problem çözme merkezli öğretirken, diğeri daha didaktik bir yaklaşım benimseyebilmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin öğretim yaklaşımlarını şekillendiren önemli bir öğe olarak, inançları ön plana çıkmaktadır.

İnançlar, kişilerin bilinçli ya da bilinçsiz bir şekilde sahip oldukları, onların eylemlerine rehberlik eden bireysel anlayışlar olarak tanımlanmaktadır (Kagan, 1992, Thompson, 1992). Raymond (1997) matematiksel inançları, bir kişinin geçmiş matematik deneyimleriyle şekillenen kişisel değer yargıları olarak tanımlamaktadır. Matematiksel inanışlarla ilgili çalışmalarda bu inançların genel olarak matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik öğretme olmak üzere üç ana tema etrafında incelendiği görülmektedir (Bütün, 2005; Ernest, 1989; Pehkonen & Törner, 2004; Phillip, 2007). Öğretmenin matematiğin doğası ile ilgili inançları hem öğretim pratikleri üzerinde hem de daha geniş kapsamlı olan inanç sistemi (Green, 1971) içerisindeki diğer inançlar üzerinde önemli etkisi bulunmaktadır (Thompson, 1984; Phillip, 2007). Ernest (1989) öğretmenlerin matematiğin doğası ile ilgili inançlarını üç hiyerarşik seviye bağlı olarak sınıflandırmıştır. Bunlardan ilki *işlemsel* görüştür ki, bu görüşe göre matematik bir dizi ilişkisiz fakat faydalı kural, işlem ve beceriden oluşmuştur. İkincisi ise, *Platonist* görüştür. Platonist görüşe sahip olan bir öğretmen, matematiksel bilgiyi birbirleriyle ilişkili öğelerden oluşan durağan bir yapı olarak ele alır. Matematiksel bilgi yaratılmaz, keşfedilir. Matematiğin doğasına ilişkin diğer bir yaklaşım ise *problem çözme* yaklaşımıdır. Bu görüşe göre matematik, insanoğlunun buluş ve üretmeleriyle sürekli gelişen, dinamik, kültürel bir üründür. Matematik, bilme ve araştırma sürecinin kendisidir, sonuçlanmış bir ürün değildir. Öğretmenlerin bu inançları matematiğin temellerine ilişkin farklı imajlarından kaynaklanmaktadır (Garegae, 2016). Matematiğin temellerine ilişkin iki farklı felsefi görüş öne sürülmektedir. Bunlar *mutlakçılık* ve *yanılabirliktir*. Mutlakçı bakış açısına göre matematiksel bilgi deneyimden bağımsız (a-priori), nesnel, tartışılmaz ve hakkında şüphe duyulamaz kesin doğrulardan oluşmaktadır (Ernest, 2004; Sanalan vd., 2013; Toumasis, 1997). Matematiksel doğrular insandan bağımsızdır, bu nedenle onları değiştirmek mümkün değildir ve matematik bilgisi tarihe, sosyal çevreye ve durumlara bağlı olmaksızın her zaman doğrudur (Baki, Bütün ve Karakuş, 2010). Diğer yandan *yanılabirlik* ya da *yarı-deneyselci bakış* açısına göre ise matematik sosyal süreçlerin bir ürünüdür (Ernest, 2004, s.14). Yarı deneyselciler, matematiği

matematikçilerin yaptıkları şey olarak tanımlayarak, herhangi bir insan etkinliğinde veya ürününde olabileceği gibi matematikte de kusurların görülebileceğini kabul etmektedirler (Baki, 2008, s.26). Matematiksel bilgi; ispat ve kullandığı kavramlar açısından yeniden incelemeye alınabilir, düzeltmeye açık ve yanılabilirdir (Ernest, 2004, s.14). Ernest'in (1989) sınıflandırmasındaki işlemsel ve Platonist görüşlerin mutlakçı, problem çözme görüşünün ise yarı-deneyselci olduğu ifade edilmektedir (Garegae, 2016).

Öğretmenlerin matematiğin doğası ile ilgili inançları matematik öğrenme ve matematik öğretme ile ilgili inançlarına temel olabilmektedir (Thompson,1992). Matematiği dört işlemden ve bu işlemlerle ilgili sorgulanmaz kurallardan oluşan bir alan olarak gören bir öğretmenin matematik öğrenmeyi de bu işlem ve kuralların bol tekrar ve pratik yapılması ile gerçekleştirmeye inanması olasıdır. Yine bu inançlar bağlantılı olarak öğretmenin matematik öğretmeyle ilgili, öğretimin sadece anlatarak ve göstererek gerçekleştirilebileceğine ilişkin inancına da temel oluşturabilir.

Ernest (1989), matematiğin doğasıyla ilgili inanç çerçevesini referans alarak, matematik öğretmenin rolüne ilişkin farklı anlayışları yansıtan üç farklı öğretme modeli tanımlamıştır. Bu modellerde öğretmen, öğretici, *açıklayıcı* ya da *kolaylaştırıcı* rollerindedir. Öğretici rolündeki bir öğretmen, öğrencilerinin işlem yollarını doğru bir şekilde uygulayabilmeleri için beceri kazanmalarına öncelik verir ve bu yönde öğrencilerin ustalaşmasını sağlamaya çalışır. Açıklayıcı öğretmenin ise öğretimdeki amacı farklıdır. Bu amaç, ilişkili bir yapıya sahip olan matematiksel bilgide öğrencilerin kavramsal anlayışa sahip olmalarını sağlamaktır. Açıklayıcı öğretmen, öğretim faaliyetlerinde matematiksel içeriğe odaklanır. Öğretmenin rolü, öğrencilerine durağan yapıdaki matematiksel kavram, formül ve işlemleri en iyi şekilde açıklayarak kavratmaktır. Diğer yandan kolaylaştırıcı bir öğretmenin öğretimdeki temel amacı problem çözmedir. Öğretim, öğrencilerin fikirlerine ve ilgilerine dayalıdır. Kolaylaştırıcı rolündeki öğretmen, öğrencilerinin matematiksel araştırma yapmalarına fırsat verecek görev ve sorular oluşturur. Ernest'in (1989) bu üç öğretme modelinde, kendisi açıkça ifade etmese de, öğretici ve açıklayıcı rollerin mutlaklığı, kolaylaştırıcı rolün ise yarı-deneyselciliği referans aldığı söylenebilir.

Matematik öğretmenlerinin matematiksel inançlarını inceleyen hem ulusal hem de uluslararası oldukça çalışma mevcuttur (Duatpe Paksu, 2008; Haser, 2006; Raymond, 1997; Toluk Uçar ve Demirsoy, 2010). Duatpe Paksu (2008) öğretmenlerin inanç ölçeğindeki birkaç maddede problem çözme bakış açısıyla tutarlı inançlara sahip olsalar da, genel olarak enstrumentalist olarak sınıflandırılan geleneksel bakış açısına sahip olduklarını ortaya çıkarmıştır. Ayrıca çalışmada matematik öğretmenlerinin diğer branşlardaki öğretmenlere göre daha geleneksel bakış açısına sahip oldukları da ortaya çıkmıştır. Haser (2006) ise Platoncu inanışa sahip öğretmenlerin keşfetme ve grup çalışması gibi öğrenciyi merkeze alan öğretim yaklaşımlarını, kendilerinin aktarıcı konumda oldukları ve bilgi sundukları bir ortamda kullandıklarını ifade etmiştir. Diğer yandan Raymond (1997), öğretmenlerin matematiğin doğası ile ilgili inançlarını, Ernest'in (1989) çalışmasındaki inanç kategorilerini temel alarak gelenekselden geleneksel olmayana değişen 5 seviyeye bağlı olarak incelemiştir. Mesleklerinin ilk yılındaki 6 matematik öğretmeni ile yürütülen bu çalışmada temsil edici durum olarak Johanna'a odaklanan araştırmacı, Johanna'nın matematiğin doğası ile ilgili görüşlerinin geleneksel inançlara daha yakın olduğunu ve bu inançların öğretim pratikleri ile diğer inançlarına nazaran daha tutarlı olduğunu ortaya çıkarmıştır. Yine çalışmada inançların kendi içerisinde, diğer inançlarla ve pratiklerle tutarlı olmayan yönlerinin olabileceğine dikkat çekilerek, daha derin geleneksel inançların diğer geleneksel olmayan yüzeysel inançlara göre pratikler üzerinde daha fazla etkisinin olduğu gösterilmiştir. Toluk Uçar ve Demirsoy (2010), öğretmenlerin matematiksel inançları ile uygulamaları arasında bazı tutarsızlıkların olduğunu ortaya çıkarmıştır. Çalışmaya katılan üç öğretmenin de geleneksel öğretim sergiledikleri, fakat düşüncelerinde farklı yönelimler gösterdikleri belirlenmiştir. Ayrıca, bulgular öğretmenlerin uygulamalarında yeni olarak adlandırdıkları öğrenci merkezli inançlar ile eski olarak nitelendirdikleri geleneksel inançlar arasında sıkıştıklarını göstermiştir. Özetlenen tüm bu çalışmalar ışığında, öğretmenlerin matematiksel inançlarının, içerisinde çelişkiler barındırabilen karmaşık yapılar olduğu, kolayca sınıflandırılmadığı ve bu nedenlerle daha derinlemesine araştırmalar yapılmasının gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Matematik öğretmenlerinin matematiksel inanışlarının, farklı branşlardaki öğretmenlerle karşılaştırmalı olarak incelenmesi bu yönde yapılacak araştırmalara katkı sağlayabilir. Ayrıca konu ile ilgili çalışmalarda farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiksel inançlarının doğrudan incelendiği bir



çalışmaya da rastlanmamıştır. Farklı branşlardan öğretmenlerin matematiksel inançlarının incelenmesi, genel olarak öğretmenlerin matematiğe, onun öğrenim ve öğretimine bakış açılarının ortaya çıkarılması açısından da önemlidir. Ayrıca farklı branşlardan öğretmenlerin bakış açılarının belirlenmesi ile ileride yapılacak disiplinler arası çalışmalara da temel oluşturulabilir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı, farklı branşlardan öğretmenlerin matematiksel inanışlarının matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik öğretmeye yönelik inançlar boyutlarında incelenmesidir.

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu araştırmada, farklı branşlardaki küçük bir öğretmen grubunun matematiksel inançlarının ortaya çıkarılması ve bu inançların onların kendi düşünce ve ifadeleri ışığında detaylandırılması amaçlandığından özel durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Özel durum çalışmaları, ağırlıklı olarak nitel araştırma yöntemlerinin sahip olduğu özellikleri taşımaktadır (Kaleli Yılmaz, 2014). Bu tür çalışmalar problemin derinlemesine ve kısa sürede çalışılmasına olanak sağladığından özellikle bireysel yürütülen çalışmalar için uygundur (Çepni, 2012).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını, Türkiye'nin çeşitli bölgelerinde görev yapan 7 farklı branştan 14 öğretmen oluşturmaktadır. Nitel araştırmalarda amaçlı örnekleme yöntemleri daha fazla tercih edilmektedir (Merriam, 1998). Katılımcıların seçiminde meslekte ilk on yılı içerisinde bulunan öğretmenler amaçlı olarak belirlenmiştir. Bu seçimdeki gerekçe, çalışmaya katılan öğretmenlerin Türkiye'deki müfredat yenileme çalışmalarının başlangıcı sayılabilecek 2004-2005 yıllarından sonra lisans eğitimi almış olmaları ve deneyim yılından kaynaklanabilecek inanç farklılığının önüne geçebilmektir. Çalışmaya Matematik, Okul Öncesi, Türkçe, İngilizce, Resim, Müzik ve Fen Bilimleri branşlarından ikişer öğretmen katılmıştır. Branşların belirlenmesinde ise öğretmenlerin çalışmaya katılımdaki gönüllülükleri ve öğretmen profilinin genelini temsil edebilecek alanlara odaklanılması etkili olmuştur. Çalışmaya katılan öğretmenlerin bazı karakteristik özellikleri Tablo 1'de sunulmuştur:

Tablo 1. Öğretmenlerin Bazı Karakteristik Özellikleri

Öğretmen Kodları	Cinsiyet	Branş	Yaş	Hizmet Yılı
Ö1	Kadın	Okul öncesi	25	1
Ö2	Kadın	Türkçe	25	2
Ö3	Kadın	Matematik	26	1
Ö4	Kadın	İngilizce	30	7
Ö5	Kadın	Resim	25	2
Ö6	Kadın	Müzik	26	3
Ö7	Kadın	Fen bilgisi	29	6
Ö8	Kadın	Okul öncesi	25	3
Ö9	Erkek	Türkçe	33	5
Ö10	Erkek	Matematik	25	2
Ö11	Kadın	İngilizce	26	3
Ö12	Kadın	Resim	30	7
Ö13	Kadın	Müzik	25	2
Ö14	Erkek	Fen Bilgisi	28	2

Tablo 1’de öğretmenlerin hizmet yıllarının 1-7 arasında değiştiği, çoğunun kadın olduğu ve yaşlarının 25-33 arasında olduğu görölmektedir. Yine Tablo 1’de, diğer branşlarla farklılıklarına odaklanılacak matematik öğretmenlerinin mesleğinin ilk ve ikinci yılında oldukları da görölmektedir.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış mülakatlar aracılığıyla toplanmıştır. Yarı yapılandırılmış mülakatlar, özel bir konuda derinlemesine soru sorma ve cevap eksik veya açık değilse ek sorular sorarak durumu daha açıklayıcı hale getirip cevapları tamamlama fırsatı vermesi açısından avantajlıdır (Çepni, 2007; Güneş ve Gökçek, 2013). Çalışma kapsamında kullanılan mülakat soruları hazırlanırken Bütün’ün (2012) doktora tez çalışmasındaki açık uçlu inanç soruları referans alınmıştır. Bütün’ün (2012) çalışmasında bu çalışmadaki gibi inançların matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik öğretme boyutlarında ele alınmış olması bu seçimin yapılmasında etkili olmuştur. Mülakat sürecinde öğretmenlere 6 açık uçlu soru yöneltilmiştir. Ayrıca, katılımcılara gerektiğinde ek sorular sorularak öğretmenlerin daha detaylı açıklamalar yapmaları sağlanmıştır. Sorulardan 1,2 ve 4. sorularda matematiğin doğası; 3 ve 5. sorularda matematik öğrenme ve 6. soruda ise matematik öğretmeye yönelik inançların ortaya çıkarılması amaçlanmıştır. Örneğin, matematiğin doğasıyla ilgili soruların birinde öğretmenlere: “Matematik sizin için ne ifade ediyor?” sorusu yöneltilmiştir. Matematik öğrenme ile ilgili ise: “Sizce matematik en iyi nasıl öğrenilir?” ve matematik öğretme ile ilgili: “Peki matematik sizce en iyi nasıl öğretilir, iyi bir matematik öğretmeni nasıl olmalıdır?” soruları kullanılmıştır. Katılımcılardan Ö2 ve Ö4 ile yüzyüze diğerleri ile Microsoft Teams programı üzerinden online görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Ö2 ve Ö4, bu çalışmanın 2. yazarı konumundaki araştırmacıyla aynı okulda görev yaptıkları için yüz yüze mülakat yapılması daha uygun olmuştur. Her bir öğretmenle yapılan mülakat yaklaşık 20 dakika sürmüştur.

Verilerin Analizi

Verilerin analizi iki aşamada gerçekteşmiştir. İlk aşamada, mülakatlara katılan öğretmenlerden elde edilen tüm ses kayıtları yazıya dökülmüş ve bilgisayar ortamına aktarılmıştır. İkinci aşamada ise bu yazılı veriler içerik analizine tabi tutulmuştur. İçerik analizi, tutarlılıkların ve anlamların (örneğin kategori, tema veya desenler) ortaya çıkarılması amacıyla bir nitel verilerin indirgenmesi ve anlamlandırılması yönündeki tüm çabaları kapsamaktadır (Patton, 2014, s.453). İçerik analizi sürecinde, öğretmenlerin her bir soruya verdikleri cevaplar detaylı bir şekilde incelenerek açık kodlama yapılmış, bu kodlamalardan hareketle benzerlikler/farklılıklar belirlenmiş ve ilgili kategorilere atanmıştır. Çalışmada matematiksel inançların sınıflandırılması için benimsenen kategoriler; mutlakçı ve yarı deneyselci bakış açıları olduğu için kodlar bu kategorilere uygun olarak sınıflandırılmıştır. Araştırma bulgularının sunumunda bu kategoriler matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik öğretme temaları altında ayrı ayrı oluşturulmuştur. Kodların kategorilere atanması sürecinde, iki araştırmacı bağımsız olarak veri setini incelemiş ve sonrasında bir araya gelerek uzlaşmaya varmışlardır. Yine mülakat verilerinin kategorilere ayrılmış ilk hali, yani çalışmanın ön bulguları katılımcı öğretmenlere sunulurak ulaşılan bulgular teyit edilmiştir. Araştırmanın bulguları sunulurken, her bir tema, kategori ve kod altında sınıflandırılan kaç öğretmen yer aldığını gösteren tablolar düzenlenmiş ve gerektiğinde bu sınıflandırmalarla ilgili öğretmenlerin söylemlerini yansıtan doğrudan alıntılar kullanılmıştır. Ayrıca verilerin analizinde, her bir tema için matematik öğretmenlerinin inançlarının diğer branşlardaki öğretmenlerden farklılaşıp farklılaşmadığına da odaklanılmış ve bu yönde elde edilen bulgular ilgili bölümün en altında sunulmuş ve yorumlanmıştır.



BULGULAR

Öğretmenlerin matematiksel inançlarına yönelik elde edilen bulgular bu bölümde üç ana başlık (tema) altında sunulmuştur. Bunlar, matematiğin doğasına yönelik inançlar, matematik öğrenmeyle ilgili inançlar ve matematik öğretmeyle ilgili inançlardır.

Matematiğin Doğasına Yönelik İnançlar

Öğretmenlerin matematiğin doğasına yönelik inançları mutlakçı ve yarı deneyselci kategorilere göre sınıflandırılmış, bu sınıflandırmalarla ilişkili kodlar ve kodları vurgulayan öğretmenler Tablo 2’de özet olarak sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmenlerin Matematiğin Doğasına Yönelik İnançları

Tema	Kategori	Kod	Kodu vurgulayan katılımcılar
Matematiğin doğasına yönelik inançlar	Mutlakçı	Keşif	Ö2,Ö5,Ö6,Ö8,Ö10,Ö14,Ö12
		Formül, sembol, sayı, kural, işlem	Ö1,Ö2,Ö4,Ö5,Ö7,Ö14
		İnanüstü, zor, korku verici	Ö2,Ö9,Ö11
	Yarı deneyselci	Gelişim halinde, düşünme biçimi, dinamik	Ö1,Ö3,Ö10,Ö12
		İcat	Ö1,Ö4,Ö9,Ö13
		İnanüstü olmaması, hata içermesi	Ö1,Ö4

Tablo 2, mutlakçı olarak sınıflandırılan öğretmen cevaplarında, matematiğin keşif olduğu yönündeki inanışların en çok vurgulanan inançlar olduğunu göstermektedir. Bu inançları örneklendiren Ö6 ve Ö8 kodlu öğretmen cevapları aşağıda sunulmuştur:

“Bence keşiftir. Evrende her sorunun cevabı vardır ve bir yerlerde keşfedilmeyi beklerler. Keşiftir. Çünkü matematik hep vardı, biz insanlar sadece varlığını keşfettik.” (Ö6)

“Bence matematik bütünüyle keşif olan bir alandır. Hayatımızda her anlamda her yerde var olan şeyi açığa çıkarmak, insanlığın anlayabileceği duruma getirmek, icat değil keşiftir bence. Basit semboller verilerek isimlendirilmişlerdir.” (Ö8)

Yukarıdaki görüşler matematik bilginin doğada/evrende gizli ve keşfedilmeye hazır nitelikte bir bilgi olduğu, ayrıca insanın/matematikçinin görevinin ya da rolünün ise bu bilgiyi ortaya çıkarmak olduğu inancını yansıtmaktadır. Yine bu görüşlerin tüm matematik bilginin sonuçlanmış, üzerine yeni bir şey eklenmeyen bir bilgi türü olduğu yönündeki inancı da yansıttığı söylenebilir.

Tablo 2’deki mutlakçı görüşlerde ikinci ön plana çıkan öğretmen görüşü ise matematiğin formül, sembol, kural ve işlemlerden oluştuğuna yönelik inanışları yansıtmaktadır. Bu tür inanışları yansıtan öğretmen görüşlerinden, Ö1 ve Ö4’ün ifadeleri aşağıda örnek olarak sunulmuştur:

“Sayılar üzerine temellendirilmiş, formüllerle kurullarla desteklendirilmiş bir bilimdir.” (Ö1)

“Matematik benim için içinde sayıların, kuralların, işlemlerin, formüllerin olduğu bir dersi ifade etmektedir.” (Ö4)

Yukarıdaki ifadeler, öğretmenlere göre matematiğin sayılardan ibaret olduğunu ve matematik bilginin kural, formül ve işlemlerden oluştuğu inancını yansıtmaktadır. Çalışmada matematik öğretmenleri dışında çalışmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının bu tür inanışlara sahip oldukları dikkat çekmiştir.

Mutlakçı olarak sınıflandırılan diğer öğretmen görüşlerinde ise matematik insanüstü, zor ve korku verici bir alan olarak nitelendirilmiştir. Mülakatlarda bu yönde görüş ifade eden iki öğretmenin ifadelerinden örnekler aşağıda sunulmuştur:

“İnsanlar kendileri matematiği yapamazlar doğada vardır ve onlarda doğadan almışlardır... Yapılması oldukça zor bir ders. Benim korkulu rüyam.” (Ö2)

“Bence matematik insanın üretebileceği tarzda bir bilgi değil. Doğruları da bu nedenle hiç değişmiyor. Yoruma açık bir tarafı yok, bilmeyince de doğal olarak korku uyandırıyor.” (Ö9)

Yukarıdaki görüşler matematiğin insanüstü bir alan olarak değerlendirilmesinin, matematiğin zor ve korkulan bir alan olmasıyla ilgili düşüncelere nasıl temel oluşturduğunu göstermektedir. Yine mülakatlarda mutlakçı görüş belirten diğer bazı öğretmenlerin, doğrudan ifade etmeseler de matematik hakkında yorum yaparken korku ve kaygı durumları mimik ve tavırlarında da gözlemlenmiştir.

Matematiğin doğası ile ilgili inanışları yarı deneyselci olarak sınıflandırılan öğretmen görüşlerinde ise matematiğin icat olduğu görüşü ön plana çıkmıştır. Bu yönde görüş ifade eden öğretmenlerden Ö4 ve Ö9’un söylemleri aşağıda sunulmuştur:

“Bence matematik su gibi taş gibi doğada yok onu birileri yapıyor. Yani icat ediliyor. Belki de bu yüzden insanlar onu yüceleştiriyor.” (Ö4)

“Keşif var olan bir şeyi sonradan bulmaktır. İcat ise olmayan bir şeyi ortaya koymaktır. İlla ki matematik tarihin birinde hiç yoktu ve sonradan biri tarafından bulundu ve bu bir icattır.” (Ö9)

Yukarıdaki söylemler matematik bilginin doğada ya da evrende keşfedilmeye hazır olarak bulunmadığını, bu nedenle olmayan bir şeyin ortaya konulmasının ya da üretilmesinin icat olarak değerlendirildiğini yansıtmaktadır.

Yarı deneyselci görüşlerde ikinci olarak ön plana çıkan görüş ise matematiğin gelişim halinde, düşünmenin ürünü ve dinamik olması görüşüdür. Bu yönde görüş ifade eden Ö3 ve Ö10’un ifadelerinden alıntılar aşağıda sunulmuştur:

“Matematik bir düşünme ürünüdür ve sürekli gelişim halindedir. Yeni formüller kurallar bulunabilir, önceki kural ve formüllerde değiştirilebilir.” (Ö3)

“...ayrıca matematik sonsuzdur, gelişime öyle açıktır ki başı sonu yoktur.” (Ö10)

Yukarıdaki ifadeler matematiğin düşünmenin bir ürünü olarak sonuçlanmamış, kural ve formüllerin sürekli geliştiği ve değiştiği dinamik bir disiplin olarak değerlendirildiğini yansıtmaktadır.

Yarı deneyselci görüşlerde diğer öne çıkan görüş ise matematiğin insanüstü olmadığı ve herhangi bir insan üretimi bilgide olabileceği gibi hatalar içerebilmesidir. Mülakatlarda bu yönde görüş ifade eden Ö1’in açıklamalarından kısa bir kesit aşağıda sunulmuştur:

“...bilim adamları, yani matematikçiler yeni bir teknoloji icat eder gibi matematik formülü bulabiliyorlar. Tabi buldukları insan ürünü olduğu için hatalı da olabilir. Tarihte yıllarca doğru kabul edilen matematik fikirler olmuştur.” (Ö1)

Yukarıdaki söylemlerinde Ö1, matematik bilginin diğer bilgi türlerinde olabileceği gibi hatalar içerebildiğini ve tarihte belli dönemlerde yine de geçerliklerini koruyabildiklerini ifade ederek bu bilginin hem insancıl yönünü hem de doğruluğunun niteliğini değerlendirmiştir.

Matematiğin doğasıyla ilgili inançlarda mutlakçı ve yarı deneyselci ayrımını yansıtan yukarıdaki bulguların yanında, çalışmada bazı öğretmenlerin her iki inancı da yansıtabilecek, karma görüşleri eş zamanlı olarak ifade ettikleri ortaya çıkmıştır (Ö1 ve Ö4 gibi). Yine bir diğer dikkat çekici bulgu ise, matematik öğretmenlerinin matematiğin doğasıyla ilgili inançlarında, farklı branşlardaki öğretmenlere göre, yarı deneyselci bakış açısını daha güçlü bir şekilde savunmaları ve bu inançlarının kendi içerisinde daha tutarlı olmasıdır.

Matematik Öğrenmeyle İlgili İnançlar

Mülakatlara katılan öğretmenlerin matematik öğrenmeye yönelik inançları mutlakçı ve yarı deneyselci kategorilere göre sınıflandırılmış, bu sınıflandırmalarla ilişkili kodlar ve kodları vurgulayan öğretmenler Tablo 3’de özet olarak sunulmuştur.

**Tablo 3.** Öğretmenlerin Matematik Öğrenme İle İlgili İnançları

Tema	Kategori	Kod	Kodu vurgulayan katılımcılar
Matematik öğrenme ile ilgili inançlar	Mutlakçı	Yetenek işi	Ö1,Ö2,Ö7,Ö8,Ö9,Ö10,Ö11,Ö12,Ö14
		Bol soru çözmeye, tekrar yapma	Ö1,Ö2,Ö4,Ö6,Ö7,Ö8,Ö10,Ö14
		Dersi iyi dinlemek	Ö4,Ö5,Ö8
	Yarı deneyselci	Herkes öğrenilebilir	Ö3,Ö4,Ö5,Ö6,Ö7,Ö8,Ö11,Ö13
		Merak ederek, araştırma yaparak, keşfederek	Ö3,Ö9,Ö11,Ö12
		Problem çözerek	Ö3,Ö12,Ö13

Tablo 3 incelendiğinde mutlakçı olarak sınıflandırılan öğretmen görüşlerinde öne çıkan ilk bulgu öğretmenlerden çoğunun matematik öğrenmede doğuştan gelen yeteneğe vurgu yapılmış olmasıdır. Bu yönde açıklama yapan öğretmenlerden Ö2 ve Ö14'ün ifadeleri aşağıda örnek olarak sunulmuştur:

“Kesinlikle bir yetenek işidir. Mesela benim matematiğe yeteneğim olmadığı için hiç başarılı olmadım.” (Ö2)

“Doğuştan bazı kabiliyetlerin olması lazım. Yani hamur, maya. Öğrenir ama çok başarılı olamaz.” (Ö14)

Yukarıdaki ifadelerinde öğretmenlerin, matematik öğrenmede ve başarıda doğuştan gelen yeteneğin önemini öncelikledikleri anlaşılmaktadır. Mülakatlarda Ö2 gibi diğer birkaç öğretmenin de, bu inancı kendi öğrencilik deneyimlerine dayandırarak açıkladıkları ortaya çıkmıştır.

Mutlakçı olarak sınıflandırılan cevaplarda ikinci ön plana çıkan görüş ise, matematiğin bol soru çözülerek ve tekrar yapılarak öğrenilebileceği olmuştur. Aşağıda bu yönde görüş bildiren iki öğretmenin ifadelerinden kesitler sunulmuştur:

“Hocanın anlattıklarını tekrar etmek, bol bol da soru çözmek gerekir.” (Ö1)

“Konuyla ilgili temel kavramlar belirlendikten sonra o konuyla ilgili bol pratik, bol soru çözümü yapılarak öğrenilir.” (Ö7)

Yukarıdaki görüşler matematik öğrenmenin, öğretilenlerin tekrarı ve soru çözümüyle, bol pratik yapılarak gerçekleştiğine yönelik sınırlı anlayışı yansıtmaktadır. Ayrıca bu anlayış öğrencinin matematik öğrenmedeki rolüyle ilgili de ipucu vermektedir. Lakin mülakatlara katılan öğretmenlerden bir kaç matematik öğrenmede iyi bir dinleyici rolünde olması gerektiğini aşağıdaki gibi ifade etmişlerdir:

“Matematiği öğrenmek için dersi dinlemeli, verilen ödevleri zamanında yapılmalıdır.” (Ö4)

“Bir kere iyi bir dinleyici olmalı. Öğretmenin söylediklerini, yaptıklarını, kuralları nasıl uyguluyor, kaçırırsa sonra toparlayamaz.” (Ö8)

Yukarıdaki görüşler öğretmenlerin matematik öğrenmeyi, öğretmeni dinleme ve onun yaptıklarını tekrar etmeyle nasıl özdeşleştirdiklerini göstermektedir. Öğrenme ile ilgili bu tür anlayışların, öğrencinin üretiminin ve zihninin ötesinde durağan bir matematik bilginin olduğu inancını da belli ölçüde yansıttığı söylenebilir.

Çalışmada matematik öğrenme ile ilgili yarı deneyselci bakış açısını temel alan öğretmen görüşlerinde, herkesin matematik öğrenebileceği görüşü en sık vurgulanan görüş olmuştur. Görüşleri bu yönde olan öğretmenlerden ikisinin açıklamaları aşağıda sunulmuştur:

“Tabii ki de sonradan öğrenilebilir. Her çocuk yeteneklidir ama bazı çocukların yetenekleri bazı sebeplerle köreltilmiş olabilir. Bu durum değişmeyecek anlamına gelmez.” (Ö3)

“... ama şunu doğru bulmuyorum bir kişi olacak da hiç matematiğe yeteneği yok böyle bir durum mümkün değil. Okuldaki matematiği herkes öğrenebilir.” (Ö11)

Yukarıdaki görüşlerde matematik öğrenmede doğuştan gelen yetenekten çok, öğrencilerin süreçteki, gelişmekte olan yeteneklerine vurgu yapıldığı görülmektedir. Öğretmenlerin her çocuğun matematik öğrenebileceğine ilişkin bu inançları, matematik bilginin ortalama bir öğrenci kavrayışının ötesinde olmayan doğasını yansıtması açısından da yarı deneyselci olarak nitelendirilebilir.

Görüşleri yarı deneyselci olarak sınıflandırılan bazı öğretmenler ise matematik öğrenmede araştırmaya, merak ve keşfetmeye özellikle vurgu yapmışlardır. Ö3 ve Ö12'nin bu yöndeki açıklamalarından iki kesit aşağıda doğrudan aktarılmıştır:

“*Matematik merak ederek öğrenilir. Araştırmak, keşfetmekle matematik öğrenilir. Oturup saatlerce ezber yaparak değil.*” (Ö3)

“*...araştırarak, keşfederek, deneyimlerimizi arttırarak matematiğimizi geliştirebiliriz.*” (Ö12)

Yukarıdaki ifadeler matematik öğrenmede öğrencinin aktif rolünü tanımlamaktadır. Öğrencilere biçilen bu rol, matematik bilginin doğasına ilişkin, matematiğin durağan, kabul edilmiş birtakım kural ve doğrulardan oluşmadığına ilişkin anlayışları da yansıttığı söylenebilir.

Mülakatlarda birkaç öğretmen ise matematik öğrenmede problem çözmenin rolüne özellikle vurgu yapmışlardır. Bu öğretmenlerden Ö13'ün görüşleri aşağıda aktarılmıştır:

“*...problem çözme bence öğrenmenin ilk şartı. Konu, çözdükçe öğrenilir. Matematiğin kendisi de problem çözme değil mi?*” (Ö13)

Yukarıdaki müzik öğretmenin matematik öğrenmede problem çözerek öğrenilebileceğine ilişkin anlayışının matematiğin doğasıyla ilgili anlayışını temel aldığı görülmektedir. Mülakatlarda genel olarak öğretmenlerin matematik öğrenme ile ilgili inanışlarının matematiğin doğası ile ilgili inanışlarıyla tutarlı oldukları, yani bu inançların üzerine kuruldukları ortaya çıkmıştır. Diğer yandan matematiğin doğasıyla ilgili inançlarda olduğu gibi matematik öğrenme ile ilgili inançlarda da hem mutlakçı hem yarı deneyselci görüşlerin aynı anda savunulabildikleri de ortaya çıkmıştır. Yine matematik öğretmenlerinin matematik öğrenme ile ilgili inançları bağlamında, diğer öğretilere göre yarı deneyselci bakış açısını daha güçlü bir şekilde savundukları ve bu inançlarının kendi içerisinde daha tutarlı oldukları belirlenmiştir.

Matematik Öğretme İle İlgili İnançlar

Mülakatlara katılan öğretmenlerin matematik öğretmeye yönelik inançları mutlakçı ve yarı deneyselci kategorilere göre sınıflandırılmış, bu sınıflandırmalarla ilişkili kodlar ve kodları vurgulayan öğretmenler Tablo 4'de sunulmuştur.

Tablo 4. Öğretmenlerin Matematik Öğretme İle İlgili İnançları

Tema	Kategori	Kod	Kodu vurgulayan katılımcılar
Matematik öğretme ile ilgili inançlar	Mutlakçı	Doğrudan anlatım, aktarma	Ö1,Ö2,Ö6,Ö7,Ö8,Ö11
		Soru çözme, tekrar yapma	Ö1,Ö2,Ö4,Ö6,Ö7
	Yarı deneyselci	Rehberlik etme	Ö3,Ö5,Ö13,Ö14
		Keşfettirme, buldurma	Ö3, Ö9, Ö10, Ö12
		Bireysel farklılıkları dikkate alma	Ö5,Ö11,Ö12,Ö14

Tablo 4 incelendiğinde mutlakçı görüşler içerisinde, matematik öğretmenin doğrudan anlatım ya da aktarımla gerçekleştirilebileceğine yönelik ifadelerin ön plana çıktığı görülmektedir. Aşağıda bu yönde görüş belirten iki öğretmenin ifadelerinden kesitler sunulmuştur:



“Bence matematiği öncelikle öğretmen anlatmalı. Güzel bir aktarım bu işin özü.” (Ö1)

“İyi bir matematik öğretmeni de konuyla ilgili temel kavramları açıkladıktan sonra bol örnek çözmelidir.” (Ö7)

Yukarıdaki ifadeler öğretmenin matematik öğretimindeki rolünün bilgiyi aktarma, anlatma ve açıklama ile sınırlandırıldığını yansıtmaktadır. Ö7'nin ifadesinden de açık bir şekilde yansıdığı gibi, öğrenme öğretme ortamında konuyla ilgili açıklamaları yapan ve örnekler çözerek konunun anlaşılmasını sağlayan aktif rolde bir öğretmen bulunmaktadır.

Görüşleri mutlakçı bakış açısını yansıtan bazı öğretmenler, öğretimde soru çözme ve tekrar yapmaya da özellikle vurgu yapmışlardır. Mülakatlarda her iki yönü de vurgulayan Ö6'nın ifadeleri aşağıda sunulmuştur:

“Bol bol farklı soru çözmeli, sürekli tekrar yapmalıdır. Böylece öğrencinin zihnine de daha iyi yerleşecektir zaten.” (Ö6)

Yukarıdaki ifadeler, öğretmenin öğrenme ortamında öğrenciye pasif bir rol biçtiğini göstermektedir. Ayrıca, bu ifadelerin matematik bilginin öğrencinin zihnine bol soru çözümü ve tekrarlarla yerleştirebilecek nitelikte bir bilgi olduğuna ilişkin öğretmen anlayışını da yansıttığı söylenebilir.

Görüşleri yarı deneyselci olarak sınıflandırılan öğretmenlerin görüşlerinde ise öğretmenin rehberlik yapması ilk dikkati çeken söylem olmuştur. Bu öğretmenlerden Ö3'ün açıklamaları aşağıda sunulmuştur:

“Matematiği öğretebilmek için öğretmen rehber görevini üstlenmeli. Bilgileri direk aktarmak yerine öğrencilerin keşfetmelerini sağlamalıdır.” (Ö3)

Bir matematik öğretmeni olan Ö3'ün yukarıdaki ifadeleri, öğrenme öğretme ortamlarında öğrencilere aktif bir rol biçildiğini yansıtmaktadır. Bu anlayışa göre matematik bilgi öğretmenden öğrenciye aktarılacak değil, öğrencilerin keşifleriyle kazanılmaktadır. Matematik öğretiminde öğrencilerin buluş ve keşiflerinin ön planda olması gerektiğini bir başka öğretmen kendi öğrencilik deneyimi ile ilişkilendirerek şu şekilde açıklamıştır:

“Öğrencinin matematiğe değer vermesi, sahiplenmesi için kendisinin bulması, keşfetmesi gerekiyor. Matematiksel bakış açısı ve düşünme biçimi oluşturmaya çalışılarak öğretilmelidir. Üniversitede birkaç derste bunu çok iyi öğrendik.” (Ö10)

Matematik öğretiminde buluş yaklaşımının uygulanması gerektiğini vurgulayan mülakatlardaki diğer öğretmenler de Ö10'un ifadelerine benzer şekilde, özellikle matematiği sevdirmeye ve matematik korkusunu yenme de bu yaklaşımın etkili olabileceğini vurgulamışlardır.

Matematik öğretme ile ilgili inanışları yarı deneyselci olarak sınıflandırılan öğretmenlerin mülakatlarda vurguladıkları bir diğer konu ise öğretimde bireysel farklılıklar olmuştur. Matematik öğretiminin öğrencilerin bireysel farklılıkları temel alınarak yürütülmesi gerektiğini önceleyen öğretmen ifadelerinden örnekler aşağıda sunulmuştur:

“Her öğrencinin öğrenme hızı ve hazırbulunuşlukları farklı olabilir; öğretmen çocukların bireysel farklılıklarına göre öğretimini ayarlayabilir. Nasıl her çocuktan aynı resmi çizmelerini beklemiyorsak, matematikte de böyle bence. Öğretmen çocuktaki matematiği ortaya çıkarmalı, ona değer vermeli, öğretimi de buna göre çeşitlendirmelidir.” (Ö5)

“İyi bir matematik öğretmeni öğrencisinin yeteneğini anlamalı ve öğrencinin bu yeteneğinin farkına varmasını sağlamalıdır ve bu konuda yönlendirilmeler yapılmalıdır. Matematik öğrencilere anlatılıyorsa kişilerin seviyesine göre alınarak, onların seviyesine inilerek anlatılmalıdır. Ne kadar öğrencinin gözünden görüp ona göre anlatım yapılırsa eğitim o kadar kalıcı hale gelecektir.” (Ö14)

Yukarıdaki öğretmenlerin ifadeleri, öğrencilerin bireysel farklılıklarının öğretim tasarımında merkezi önemde olduğunu, bu nedenle tek düze doğrudan anlatım ve aktarımın yeterli olmayacağını göstermektedir. Bu ifadeler aynı zamanda, öğrencilerin de kendilerine özgü bir matematiklerinin olabileceğini (resim öğretmeni olan Ö5'in açıklamasında görüldüğü gibi) ve öğretmenin bu matematiği ortaya çıkararak öğretim yaklaşımını

minı çeşitlendirmesi gerektiğini de yansıtmaktadır.

Genel olarak mülakatlara katılan tüm branşlardaki öğretmenlerin matematik öğretme ile ilgili inanışlarının matematiğin doğası ve matematik öğrenme ile ilgili inanışlarından beslendiği, bunun yanı sıra bu inanışlarla bağdaşmayan inançları da savunabildikleri ortaya çıkmıştır. Diğer yandan matematiğin doğasıyla ve matematik öğrenme ile ilgili inançlarda gözlemlenen hem mutlakçı hem yarı deneyselci görüşlerin savunulması, matematik öğretme ile ilgili inançlarda ortaya çıkmamıştır. Yine matematik öğretmenlerinin matematik öğretme ile ilgili inançları bağlamında da diğer öğretilere göre yarı deneyselci bakış açısını daha güçlü ve sağlam gerekçelerle savundukları belirlenmiştir.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiksel inanışları matematiğin doğası, matematik öğrenme ve matematik öğretme ile ilgili inançlar bağlamında incelenmiştir. Araştırma sonucunda, hem öğretmenlerin matematiksel inanç yapılarının (sistemlerinin) doğasının anlaşılmasına hem de konu ile ilgili kuramsal çalışmalara ışık tutabilecek önemli sonuçlar elde edilmiştir.

Çalışmada farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiğin doğasıyla ilgili görüşlerinde mutlakçı bakış açısını yansıtan söylemlerin oldukça baskın olduğu ortaya çıkmıştır. Öğretmenlerin yarısı matematiksel bilginin doğada/evrende mevcut olduğuna ve bu bilginin insanoğlu tarafından keşfedilerek ortaya çıkarıldığına inanmaktadır. Ernest'in (1989) matematiğin doğası ile ilgili inanışları sınıflandırırken Platonist bakış açısı olarak nitelendirdiği bu mutlakçı anlayışın birçok matematikçi ve öğretmen tarafından yaygın olarak benimsendiği farklı çalışmalarla da ortaya konulmuştur (Bütün ve Çopur, 2017; Frunghetti ve Morselli, 2009). Yine çalışmada matematik öğretmenleri dışında çalışmaya katılan öğretmenlerin yarısından fazlasının, matematiğin sayılardan ibaret olduğuna ve matematik bilginin kural, formül ve işlemlerden oluştuğuna yönelik mutlakçı inançlara sahip oldukları ortaya çıkmıştır. Ayrıca bazı öğretmenlerin matematiği insanüstü, zor ve korku verici bir alan olarak değerlendirdikleri de belirlenmiştir. Bu bulgular matematiğin doğasına yönelik inanışlarla matematiğe yönelik duyguların birbirlerini beslediklerini, yani mutlakçı inançların matematiğe yönelik olumsuz duygu ve tutumlara temel oluşturabildiğini göstermektedir. Elde edilen bu sonuca matematiksel inanç ve kaygı ilişkisini inceleyen başka çalışmalarda da ulaşılmıştır (Hacıömeroğlu, 2013; Swars vd., 2009). Çalışmada öğretmenlerin bir kısmının ise mülakatlardaki söylemlerinde yarı deneyselci bakış açısını yansıtan ifadeler kullandıkları ortaya çıkmıştır. Bu öğretmenlere göre matematik bilgi doğada ya da evrende keşfedilmeye hazır olarak bulunmadığından icat edilmektedir. Sürekli değişen ve gelişen bir bilgi olarak matematik, insan düşüncesinin bir ürünüdür ve herhangi bir insan üretimi bilgide olabileceği gibi hatalar içerebilmektedir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin mutlakçı görüşleri kadar baskın olmayan bu tür inanışlarının matematik eğitimi ile ilgili yenilikçi dokümanlarda ve müfredatlarda temel alınan felsefe ile bağdaştığı söylenebilir (Baki, Bütün ve Karakuş, 2013; Toumasis, 1997). Araştırmanın bulguları bazı öğretmenlerin her iki inancı da yansıtabilecek karma görüşleri eş zamanlı olarak ifade ettiklerini de ortaya çıkmıştır. Yapılan bazı çalışmalarda da bireylerin matematiğin doğası ile ilgili birbiriyle çelişen inançlara aynı anda sahip olabileceklerine dikkat çekilmiştir (Grigutsch ve Törner, 1998, s.5; Haser, 2016; Op't Eynde ve De Corte, 2003; Yang ve Leung, 2015). Burada önemli olan hangi inanışların diğerlerine göre daha baskın ya da merkezi olduğudur. Çalışmada matematik öğretmenlerinin yarı deneyselci bakış açısını yansıtan söylemleri diğer öğretmenlere göre daha fazla vurguladıkları ve matematiğin doğasıyla ilgili inançlarının kendi içerisinde daha tutarlı olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmenlerin matematik öğrenme ile ilgili inanışlarında en dikkat çeken bulgu ise, öğretmenlerin yarıdan fazlasının matematik öğrenmede doğuştan gelen yeteneği öncelemiş olmalarıdır. Bu inanışın hem öğretmenler hem de öğrenciler arasında oldukça yaygın olduğu bilinmektedir (Genç ve Erbaş, 2019; Goldin, Rösken ve Törner, 2009; Kislenko, 2009, Stevenson vd., 1990). Matematik öğrenmede ya da matematik başarısında doğuştan gelen yeteneğe bu şekilde vurgu yapılması, insan çabasının göz ardı edildiği ve arka plana atıldığı anlamına gelmektedir. Boaler (2005) matematikte yüksek başarının doğasının doğuştan gelen yeteneğin değil, çok çalışmanın bir sonucu olduğunu savunmaktadır. Mülakatlarda öğretmenlerin bir kısmı, matematiğin derslerin iyi dinlenerek ve bu dinlemeler sonucu edinilen bilgilerin bol tekrar ve pratik yapılarak en iyi şekilde öğrenile-



bileceğini ifade etmişlerdir. Matematik öğrenme ile ilgili bu tür inanışlar, öğrencinin zihninden, bilişinden ve aktif çabasından bağımsız bir matematik öngördüğü ve öğrencinin matematiksel bilgiyi yapılandırmasını arka plana attığı için mutlakçı bakış açısının yansıması olarak değerlendirilmektedir (Ernest, 1989). Çalışmada yarı deneyselci olarak nitelendirilen öğretmen görüşlerinde ise, matematiği herkesin öğrenebileceğine, matematik öğrenmede merak etmenin, araştırmanın ve problem çözmenin önemine vurgu yapıldığı ortaya çıkmıştır. Diğer yandan matematiğin doğasıyla ilgili inançlarda olduğu gibi matematik öğrenme ile ilgili inançlarında da bazı öğretmenlerin hem mutlakçı hem yarı deneyselci görüşlerin aynı anda savunulabildikleri ortaya çıkmıştır. Bu durum inançların savunulma, sağlamlık ve önem derecesiyle ilgili olduğu kadar karmaşıklığıyla da ilişkilidir (Green, 1971; Philipp, 2007). Green (1971) öğretmenlerin inanç sistemlerinin tamamıyla mantıksal bir yapıda olmadığını bu nedenle birbiriyle uyumlu olmayan, çelişen inanışlara sahip olabileceklerini belirtmektedir. Yine bu çalışmada matematik öğretmenlerinin, diğer branşlardaki öğretmenlere göre, yarı deneyselci bakış açısını kendi deneyimleriyle de ilişkilendirerek daha güçlü bir şekilde savundukları ve bu inançlarının kendi içerisinde daha tutarlı oldukları belirlenmiştir. Matematik öğretmenlerinin inançlarının bu nitelikleri yakın zamanda geçtikleri lisans eğitimi sürecinin olumlu bir yansıması olarak değerlendirilebilir.

Öğretmenlerin matematik öğretme ile ilgili inançlarında mutlakçı bakış açısını yansıtan doğrudan anlatım, matematik bilgiyi aktarma, soru çözme ve tekrar yapma gibi, öğretmenin ön planda olduğu öğrenme öğretme ortamları betimlenmiştir. Bu betimlemeler öğretmen rolleri açısından Ernest'in (1989) sınıflandırmasındaki öğretici ve *açıklayıcı* öğretmen rolleri ile bağdaşmaktadır. Diğer yandan yarı deneyselci olarak nitelendirilen öğretmen görüşlerinde ise, rehberlik, keşfettirme, buldurma, bireysel farklılıkları dikkate alma gibi öğeler ön plana çıkmıştır. Bu öğeler ise Ernest'in (1989) sınıflandırmasındaki *kolaylaştırıcı* öğretmen profiliyle bağdaşmaktadır. Çalışmanın bulguları, matematiğin doğası ve matematik öğrenme ile ilgili inançlarda gözlemlenen mutlakçı ve yarı deneyselci görüşlerin aynı anda savunulması durumunun, matematik öğretme ile ilgili inançlarda neredeyse hiç ortaya çıkmadığını göstermiştir. Kişinin bir düşünceyi savunmadığı halde, popüler ve gündemde olduğu için o düşünceye sahipmiş gibi bir görüş ifade etmesi bu durumun nedenlerinden biri olabilir (Toluk Uçar ve Demirsoy, 2010). Kaplan'a (1991) göre kökleşmiş inançların aksine, yüzeysel inançlar aslında o kişinin öğretim felsefesinin gerçek bir parçası değildir. Aksine, bu tür inançlar kişinin sahip olması gerektiğini düşündüğü inançlardır (Akt: Toluk Uçar ve Demirsoy, 2010). Ortaya çıkan durumun bir diğer nedeni ise, matematik öğretme ile ilgili inanışların doğası gereği ikirektili yapıya uygun olmaması olabilir. Yani bir öğretmenin pedagojik görüşlerinde hem doğrudan anlatım ve aktarımı hem de rehberlik yapmayı eş zamanlı olarak savunması pek mümkün görünmemektedir. Diğer yandan çalışmada matematik öğretmenlerinin matematik öğretme ile ilgili inançlarını diğer öğretmenlere göre daha sağlam ve güçlü bir şekilde savundukları (örneğin, kendi deneyimleriyle ve diğer inançlarıyla da ilişkilendirerek) ortaya çıkmıştır. Çalışmada elde edilen bu sonuç, farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiksel inançlarının incelendiği Duatepe-Paksu'nun (2008) çalışmasında elde ettiği, matematik öğretmenlerinin diğer branşlara göre daha geleneksel bir bakış açısına sahip oldukları yönündeki sonuçla çelişmektedir. Bu çelişmenin her iki çalışmadaki katılımcı öğretmenlerin sayısı ve mesleki kıdem yılları ile ilişkisi olabileceği düşünülmektedir. Bu çalışmadaki matematik öğretmenlerinin her ikisi de mesleğe yeni başlayan öğretmenlerdir. Bu nedenle yakın zamanda geçtikleri lisans eğitimlerinin de yarı deneyselci bakış açısını kuvvetli bir şekilde savunmalarında etkisi olduğu düşünülmektedir.

Okul matematiği ile matematik felsefesi arasında doğrudan bir ilişki olmamasına rağmen farklı matematik felsefelerinin eğitim-öğretim uygulamalarında farklı sonuçları olabileceği ifade edilmektedir (Ernest, 1991). Ayrıca Thom (1973), nadiren tutarlı olsa bile tüm matematik pedagojisinin bir matematik felsefesine dayandığını belirtmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin kişisel matematik felsefeleri, yani matematiksel inanışları pratiklerini önemli ölçüde şekillendirmekte, bu pratikler ise dolaylı olarak öğrencilerin matematiksel inanışlarını etkileyebilmektedir. Öğretmenlerin matematiksel inanışlarının ortaya çıkarılması, dönüştürülmesi ve şekillendirilmesinde lisans eğitimi sürecindeki uygulamaların büyük önemi olmasına rağmen, hizmet-içi uygulamalarla da öğretmenlere bu fırsat verilmelidir. Özellikle matematik öğretmenleriyle farklı branşlardaki öğretmenlerin birlikte katılabilecekleri disiplinler arası hizmet içi uygulamaları bu anlamda etkili olabilir. Örneğin, müzik, resim ve matematik öğretmenlerinin katıldığı, matematiğin farklı alanlardaki uygulamaları ve yansımalarının ele alındığı bir hizmet içi eğitim programı, öğretmenlerin matematiksel inanışlarını ortaya

çıkarmada ve değiştirmelerinde yardımcı olabilir. Bu çalışmada elde edilen sonuçlar meslekte ilk on yıl içerisinde bulunan 14 öğretmenle yapılan mülakatlardan elde edilmiştir. İleride yapılacak araştırmalarda, matematiksel inanışların daha fazla sayıda, farklı branş ve kıdemdeki öğretmenlerle, birden fazla veri toplama aracı kullanılarak (örneğin gözlemler) ortaya çıkarılmasının öğretmenlerin inanç sistemlerini daha iyi anlamamıza yardımcı olacağı düşünölmektedir. Bu çalışmada farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiksel inanışlarının genel olarak resmedilmesi ve matematik öğretmenleri ile diğer branş öğretmenlerinin inanışlarının karşılaştırılmasına odaklanılmıştır. Farklı branşlardaki öğretmenlerin matematiksel inanışlarının nasıl farklılaştığı ya da branşlara bağlı olarak bir öğretmenin matematiksel inanışlarındaki farklı boyutlar arasında çelişki/tutarlılık olup olmadığı ilerideki araştırmalarda inceleme konusu olabilir.

KAYNAKÇA

- Baki, A. (2008). *Kuramdan uygulamaya matematik eğitimi*. Ankara: Harf Eğitim Yayıncılığı.
- Baki, A., Bütün, M., & Karakuş, F. (2010). Lakatos' un matematiksel bilginin gelişim modelinin okul matematiğine uygulanması. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 1(3), 285-308.
- Bütün, M. (2005). İlköğretim matematik öğretmenlerinin alan eğitimi bilgilerinin nitelikleri üzerine bir çalışma. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Bütün, M. (2012). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının uygulanan zenginleştirilmiş program sürecinde matematiği öğretme bilgilerinin gelişimi. (Yayınlanmamış Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bütün, M., ve Çopur, S. (2017). *Matematik öğretmenlerinin matematik felsefelerinin incelenmesi*, 3. Türk Bilgisayar ve Matematik Eğitimi Sempozyumu, 17- 19 Mayıs, Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Boaler, J. (2005). *Equity and high achievement: The case of Rainside School*. In S. Close, D. Corcoran, & T. Dooley (Eds.), *Proceedings of the First National Conference on Research in Mathematics Education* (pp. 2-19). Dublin, Ireland: St. Patrick's College.
- Çepni, S. (2012). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş*, Geliştirilmiş 6. Baskı. Bursa: Celepler Matbaacılık.
- Duatepe-Paksu, A. (2008). Öğretmenlerin matematik hakkındaki inançlarının branş ve cinsiyet bakımından karşılaştırılması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 87-97.
- Ernest, P. (1989). The impact of beliefs on the teaching of mathematics. In P. Ernest (Ed.), *Mathematics Teaching: The State of the Art* (pp.249-254). New York: The Falmer Press.
- Ernest, P. (1991). *The Philosophy of Mathematics Education*. London: The Falmer Press.
- Ernest, P. (2004). Images of mathematics, values and gender: A philosophical perspective. In B. Allen & S. Johnston-Wilder (Eds.), *Mathematics education: Exploring the culture of learning* (pp. 11-25). London: Routledge Falmer.
- Furinghetti, F., ve Morselli, F. (2009). Leading beliefs in the teaching of proof. In: Maab, J. & Schlöglmann, W. (Eds.), *Beliefs and attitudes in mathematics education: New research results*. Rotterdam: Sense, 59-74.
- Garegae, K. G. (2016). Teachers' professed beliefs about the nature of mathematics, its teaching and learning: Inconsistencies among data from different instruments. *Philosophy of Mathematics Education Journal*, 30, 1-18.
- Genç, M. ve Erbas, A. K. (2019). Secondary mathematics teachers' conceptions of mathematical literacy. *International Journal of Education in Mathematics, Science and Technology (IJEMST)*, 7(3), 222-237.
- Green, T. (1971). *The activities of teaching*. New York, NY: McGraw-Hill.
- Grigutsch, S., ve Törner, G. (1998). *World views of mathematics held by university teachers of mathematics science*. UD, Fachbereich Mathematik. Erişim adresi: https://duepublico2.uni-due.de/servlets/MCRFileNodeServlet/duepublico_derivate_00005249/mathe121998.pdf
- Goldin, G. A., Rösken, B., ve Törner, G. (2009). Beliefs: No longer a hidden variable in mathematics teaching and learning processes. In J. Maass & W. Schlöglmann (Eds.), *Beliefs and attitudes in mathematics education: new research results* (pp. 1-18). Rotterdam: Sense.
- Hacımeroglu, G. (2013). Mathematics anxiety and mathematical beliefs: what is the relationship in elementary pre-service teachers? *Issues in the Undergraduate Mathematics Preparation of School Teachers*, 5.
- Haser, Ç. (2016). Matematik eğitimi alanında inanışlar. E. Bingölbali, S. Arslan ve İ. Ö. Zembat (Eds.), *Matematik eğitiminde teoriler* (ss.747-765). Pegem Yayınevi.
- Kagan, D. M. (1992). Implication of research on teacher belief. *Educational psychologist*, 27(1), 65-90.
- Kaleli Yılmaz, G. (2014). Durum çalışması. In M. Metin (Ed.), *Kuramdan uygulamaya eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (ss. 261-285). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Kaplan, R. G. (1991). *Teacher beliefs and practices: A square peg in a square hole*. Proceedings of the Annual Meeting of the North American Chapter of the International Group for the Psychology of Mathematics Education, Blacksburg, VA.
- Kayan, R., Haser, Ç., ve Işıksal Bostan, M. (2013). Matematik öğretmen adaylarının matematiğin doğası, öğretimi ve öğrenimi hakkındaki inanışları. *Eğitim ve Bilim*, 38(167), 179-195.
- Kislenko, K. (2009). Mathematics is a bit difficult but you need it a lot: Estonian pupils' beliefs about mathematics. In J. Maaß & W. Schlöglmann (Eds.), *Beliefs and attitudes in mathematics education: New research results* (pp. 143-164). Rotterdam: Sense.

- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2017). Öğretmenlik mesleği genel yeterlikleri. Ankara: Öğretmen Yetiştirme ve Geliştirme Genel Müdürlüğü.
- Merriam, S. B. (1998). *Qualitative research and case study applications in education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Op't Eynde, P., ve De Corte, E. (2003). *Students' mathematics-related belief systems: Design and analysis of a questionnaire*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, Chicago.
- Pehkonen, E., ve Törner, G. (2004). Methodological considerations on investigating teachers' beliefs of mathematics and its teaching. *Nordic Studies in Mathematics Education*, 9(1), 21-49.
- Philipp, R. A. (2007). Mathematics teachers' beliefs and affect. In F. K. Lester (Ed.), *Second handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 257-315). Reston, VA: NCTM.
- Raymond, A. M. (1997). Inconsistency between a beginning elementary school teacher's mathematics beliefs and teaching practice. *Journal for Research in Mathematics Education*, 28, 550-577.
- Sanalan, V. A., Bekdemir, M., Okur, M., Kanbolat, O., Baş, F., ve Özturan Sağırlı, M. (2013). Öğretmen adaylarının matematiğin doğasına ilişkin felsefi düşünceleri. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(33), 155-168.
- Swars, S. L., Smith, S. Z., Smith, M. E., ve Hart, L. C. (2009). A longitudinal study of effects of a developmental teacher preparation program on elementary prospective teachers' mathematics beliefs. *Journal of Mathematics Teacher Education*, 12(1), 47-66.
- Stevenson, H. W., Lee, S. Y., Chen, C., Lummis, M., Stigler, J., Fan, L., ve Ge, F. (1990). Mathematics achievement of children in China and the United States. *Child development*, 61(4), 1053-1066.
- Thom, R. (1973). Modern Mathematics: Does it Exist?. In A.G. Howson (Ed.), *Developments in Mathematics Education* (pp. 194-209). Cambridge: Cambridge University Press
- Thompson, A. G. (1984). The relationship of teachers' conceptions of mathematics and mathematics teaching to instructional practice. *Educational Studies in Mathematics*, 15, 105-127.
- Thompson, A. G. (1992). Teachers' beliefs and conceptions: A synthesis of the research. In D. A. Grouws (Ed.), *Handbook of research on mathematics teaching and learning* (pp. 127-146). Reston, VA: National Council of Teachers of Mathematics.
- Toluk Uçar, Z., ve Demirsoy, N. H. (2010). Eski-yeni ikilemi: Matematik öğretmenlerinin matematiksel inançları ve uygulamaları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 321-332.
- Toumasis, C. (1997). The NCTM standards and the philosophy of mathematics. *Studies in Philosophy and Education*, 16(3), 317-330.
- Yang, X., ve Leung, F. K. S. (2015). The relationships among preservice mathematics teachers' beliefs about mathematics, mathematics teaching, and use of technology in China. *Eurasia Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11(6), 1363-1378.



EXTENDED SUMMARY

Introduction

One of the important factors determining the quality of teaching is teacher competencies. Teacher competencies are defined depending on the elements such as knowledge, skills, beliefs, attitudes and values that teachers should have in order to perform their teaching profession effectively and efficiently (MEB, 2017). Among these elements, it is stated that teachers' beliefs play a decisive role in understanding the differences among teachers (Ernest, 1989). Beliefs are defined as individual understandings that people have consciously or unconsciously and that guide their actions (Kagan, 1992, Thompson, 1992). Raymond (1997) defines mathematical beliefs as personal value judgments shaped by a person's past mathematical experiences. In studies on mathematical beliefs, it is observed that these beliefs are generally examined around three main themes: the nature of mathematics, learning mathematics and teaching mathematics (Bütün, 2005; Ernest, 1989; Pehkonen & Törner, 2004; Philipp, 2007). Two different philosophical views are put forward regarding the foundations of mathematics. These are absolutism and fallibility. According to the absolutism, mathematical knowledge consists of absolute truths that are independent of experience (a-priori), objective, indisputable, and unquestionable (Ernest, 2004; Sanalan, et al., 2013; Toumasis, 1997). Mathematical truths are independent of people, therefore it is not possible to change them, and mathematical knowledge is always correct regardless of history, social environment and situations (Baki, Bütün & Karakuş, 2010). On the other hand, according to fallibility or quasi-empirical point of view, mathematics is a product of social processes (Ernest, 2004, p.14). Quasi-experimentalists define mathematics as what mathematicians do and accept that defects can be seen in mathematics as well as in any human activity or product (Baki, 2008, p.26). Considering the researchers conducted on teachers' beliefs until now, it becomes clear that teachers' mathematical beliefs are complex structures that can contain contradictions, are not easily classified, and for these reasons, it is necessary to conduct more in-depth research. Examining the mathematical beliefs of mathematics teachers in comparison with teachers in different disciplines may contribute to the researches to be conducted in this direction. In addition, there has been no study that directly examines the mathematical beliefs of teachers in different disciplines in studies on the research. Examining the mathematical beliefs of teachers in different disciplines is also important in terms of revealing teachers' beliefs on mathematics, its learning and teaching in general.

Method

In this study, the case study method was used as it was aimed to reveal the mathematical beliefs of a small group of teachers from different disciplines and to detail these beliefs in the light of their own thoughts and expressions. The participants of the research consist of 14 teachers from 7 different disciplines working in various regions of Turkey. Purposive sampling methods are more preferred in qualitative research (Meriam, 1998). In the selection of the participants, teachers who are in their first ten years in the profession were determined for the purpose. The reason for this choice is that the teachers participating in the study received undergraduate education after 2004-2005, which can be considered the beginning of the curriculum renewal studies in Turkey, and to prevent the difference in belief that may arise from the years of experience. The data of the study were collected through semi-structured interviews. During the interview process, 6 open-ended questions were asked to the teachers. In addition, additional questions were asked to the participants when necessary, allowing the teachers to make more detailed explanations. The analysis of the interview data in the research was carried out in two stages. In the first stage, all audio recordings obtained from the teachers participating in the interviews were transcribed and transferred to the computer environment. In the second stage, these written data were subjected to content analysis. In the content analysis process, the explanations given by the teachers to each question were examined in detail, open coding was made, and similarities/differences were determined based on these codes and assigned to the relevant categories. In the study, mathematical beliefs were classified according to absolutist and quasi-empirical perspectives.

Conclusions

In this study, the mathematical beliefs of teachers in different disciplines were examined in the context of beliefs about the nature of mathematics, learning mathematics and teaching mathematics. As a result of the research, important results were obtained that could shed light on both the understanding of the nature of the teachers' mathematical belief structures (systems) and the theoretical studies on the subject. In the study, it was revealed that the discourses reflecting the abso-

lutist point of view were quite dominant in the views of teachers in different disciplines about the nature of mathematics. Half of the teachers believe that mathematical knowledge exists in nature/universe and that this knowledge is discovered by human beings. In the study, it was revealed that some of the teachers used expressions reflecting the quasi-experimental perspective in their discourses in the interviews. According to these teachers, mathematics is invented because knowledge is not ready to be discovered in nature or in the universe. As a constantly changing and developing knowledge, mathematics is a product of human thought and may contain errors, as can any human-generated knowledge. It can be said that such beliefs, which are not as dominant as the absolutist views of the teachers participating in the study, are compatible with the philosophy based on innovative documents and curricula related to mathematics education (Baki, Bütün & Karakuş, 2013; Toumasis, 1997). The most salient finding in teachers' beliefs about learning mathematics is that more than half of the teachers prioritized innate ability in learning mathematics. In the opinions of the teachers, who were described as quasi-experimentalists in the study, it was revealed that everyone can learn mathematics, and the importance of curiosity, research and problem solving in learning mathematics was emphasized. On the other hand, it has been revealed that some teachers can defend both absolutist and quasi-experimental views at the same time in their beliefs about learning mathematics as well as the beliefs about the nature of mathematics. In the study, it was revealed that mathematics teachers strongly defended their beliefs about teaching mathematics (for example, by associating them with their own experiences and other beliefs) compared to other teachers.



Veli Görüşlerine Göre Hollanda’da Yaşayan İki Dilli Türk Çocuklarının Türkçe Öğrenme Durumları: Güçlükler ve Gelecek Beklentisi

Turkish Learning Status of Turkish Bilingual Children Living in The Netherlands According to Parents’ Views: Challenges and Future Expectations

Kübra ŞENGÜL¹, Yavuz Selim TOYGAR²

¹Dr.Öğrt.Üyesi, Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi, Türkçe Eğitimi ABD
kubraturkersengul@gmail.com, ORCID: 0000-0002-0307-9805

²Öğretmen, Millî Eğitim Bakanlığı
y.s.toygar@gmail.com, ORCID: 0000-0002-2117-7222

Geliş Tarihi: 18 Ağustos 2021

Kabul Tarihi: 2 Eylül 2021

ÖZ

İki dilli bireylerin hem ana dillerinde hem de ikinci dillerinde gelişim göstermeleri, onların hem ana vatanlarıyla hem de yaşadıkları toplumla uyumlu olmalarını sağlar. Ancak Hollanda’nın, uyum sürecini tek yönlü bir politikayla değerlendirmesi, ana dili derslerini yürürlükten kaldırmasına yol açmıştır. Hollanda’da yaşayan Türklerin Hollandaca dil becerilerindeki yeterliklerin yanı sıra millî kimliklerini korumak adına Türkçe dil becerilerini de geliştirmek istemeleri çok basit bir şekilde insanlık hakkıdır. Hollanda’da yaşayan Türklerin çocuklarına sağlamak istedikleri şey bugünün ve geleceğin dünyasında hem yaşadıkları topluma uyumlu hem de ana vatanla bağları güçlü bir kültürel kimliktir. Uygun bir kültürel kimliğin parçası da ana dilidir. Bu çalışmada, Hollanda’da yaşayan iki dilli Türk çocuklarının Türkçe öğrenme durumları veli görüşlerine göre incelenmiştir. Nitel araştırma yöntemi ve içerik analizi tekniği ile hazırlanan çalışmanın verileri, yapılandırılmış görüşme formu ile toplanmıştır. Elektronik posta yoluyla ulaşılan katılımcılardan elde edilen veriler, Maxqda programında analiz edilmiştir. Araştırmada, Hollanda’da yaşayan velilerin büyük çoğunluğunun, çocuklarının Türkçeyi hem ana dilleri olduğu için hem de Türk kültürüne uzak kalmamaları için öğrenmelerini istediklerini göstermiştir. Katılımcılar, çocuklarının ana dillerindeki gelişimlerinin ikinci dil gelişimine de katkı sağlayacağını düşün-

düklerini, Türkçe kitap okumaya önem verdiklerini, ev içerisinde Türkçe konuşulması için gayret gösterdiklerini buna rağmen çocuklarının Türkçe söz varlığındaki eksikliklerinden ve Türkçe-Hollandaca alfabe farklılığından kaynaklanan sorunlar yaşadıklarını, çocuklarının Hollandacayı öğrenmede sorun yaşadıklarını ifade etmişlerdir. Ayrıca, Türkçe ve Türk Kültürü dersinin Hollanda’da açılması gerektiğine dair görüşler ortaya koymuşlardır.

Anahtar Kelimeler: İki dillilik, iki dilli Türk çocuklarına Türkçe öğretimi, Hollanda ve iki dillilik, Türkçe-Hollandaca.

ABSTRACT

The development of bilingual individuals in both their mother tongue and second language ensures that they are compatible with both their homeland and the society in which they live. However, the Netherlands’ evaluation of the harmonization process with a one-sided policy led to the abolition of mother tongue lessons. It is a very simple human right for Turks living in the Netherlands to want to improve their Turkish language skills in order to protect their national identity, as well as their Dutch language proficiency. The Turks living in the Netherlands want to provide their children with a cultural identity that is both compatible with the society they live in and strong ties with the homeland in today’s and future world. Part of an appropriate cultural identity is the mother tongue. In this study, the Turkish learning status of bilingual Turkish children living in the Netherlands was examined according to the views of their parents. The data of the study, which was prepared with the qualitative research method and content analysis technique, were collected in a structured interview form. The data obtained from the participants reached via e-mail were analyzed in the Maxqda program. The research showed that the majority of parents living in the Netherlands want their children to learn Turkish both because it is their mother tongue and not to stay away from Turkish culture. The participants stated that they think that their children’s development in their mother tongue will also contribute to their second language development, that they attach importance to reading Turkish books, that they make an effort to speak Turkish at home, but that their children have problems due to their lack of Turkish vocabulary and the difference in Turkish-Dutch alphabet, and that their children have problems in learning Dutch. they have done. In addition, they expressed opinions that the Turkish and Turkish Culture course should be opened in the Netherlands.

Keywords: Bilingualism, teaching Turkish to bilingual Turkish children, Dutch and bilingualism, Turkish-Dutch.

GİRİŞ

Dil, hem insana özgü bir kavramdır hem de bir bildirişim aracıdır. En genel tanımıyla, dil, duygu, düşünce ve isteklerin muhatabına iletilmesini sağlayan araçtır. Bunun yanı sıra dil, bireyin kültürel kimliğini koruması için gerekli en başat öğedir. “Heidegger’in ifadesinde olduğu gibi dil, varlığın evi ise dilini korumak da varlığını korumaktır” (Bezci, 2021, s.68)”. Yurt dışında yaşayan Türklerin de sosyal yaşantılarında toplum dilini kullanma ihtiyaçları, yaşadıkları çevrede varlıklarını kabul ettirmek içindir. Bunun yanı sıra ana dillerini de öz kimliklerini devam ettirmek ve dil – kültür mirasını gelecek nesillere aktarmak onların en büyük varlık savaşlarından birine dönüşür. Batı Avrupa’da yaklaşık beş buçuk milyon Türk’ün yaşadığı düşünüldüğünde, bilimsel çalışmaların bireysel ve toplumsal sorunlara kulağını kapatması da beklenemez. Bu bakımdan yurt dışında yaşayan Türklerin iki ayrı dili kullanabilme becerilerine sahip olmaları gerektiğini anlamak kadar onların öz kimliklerini koruma çabalarını da anlamak gerekir. İşte bu noktada özellikle 2. Dünya Savaşı’ndan sonra popülerliğini artıran çok kültürlülük ve iki dillilik perspektifinde mevcut durumları değerlendirmek madalyonun her iki yüzünü daha gerçekçi bir şekilde görmemizi sağlar. Madalyonun bir yüzünde, özellikle sanayi endüstrisini geliştirme ihtiyacından kaynaklı geçici işçi statüsünde göç kabul eden ülkeler vardır. Bunlar ilk aşamada geçici olarak planladıkları göç dalgasının kendi kıyılarına kalıcı olarak yerleşeceklerini düşünmemişlerdi. Ortadaki hesap, endüstrileşmede insan emeğini karşılayacak işçi statüsündeki insanlardan bellerini doğrultana kadar faydalanıp onları evlerine geri göndermekti. Kısacası çok kültürlülük, kulağa hoş gelse de kendi ülkelerinde kurmayı hayal ettikleri bir olgu değildi. Dolayısıyla bu ülkeler, çok kültürlü ortamın beraberinde getirdiği iki dilli eğitim programlarına sahip olmadan (veya uygulamaya niyetli olmadan) kapılarını göçmenlerine açmıştı.

Madalyonun diğer yüzünde ise 1960’lı yıllarda Türkiye’nin Batılı ülkeler ile yaptığı işgücü anlaşmaları neticesinde Avrupa’ya göç eden misafir Türk işçiler vardır. Yurt dışına misafir işçi statüsünde giden Türklerin



ilk aşamada gittikleri ülkeye uyum sağlama, dil öğrenme ve çalışarak para kazanma gibi başat ihtiyaçları söz konusudur. Ancak misafir olarak gittikleri ülkelerde geçen zamanın aile ortamını aratması, onların ailelerini yanlarına almalarını sağlamıştır. Türklerin misafir işçi olarak gittikleri ülkelere biri de 1964 yılında Türkiye ile işgücü anlaşması yapan Hollanda'dır. Türklerin önce bireysel olarak katıldıkları işçi göçü dalgasına zamanla ailelerin de katılması Hollanda'da giderilmesi ihtiyaç duyulan şeylerin yelpazesini de genişletmiştir. Bunlardan bazıları çocukların eğitimi, ana dili eğitimi ve ikinci dil öğretimidir.

Hollanda'ya misafir işçilerin aileleriyle birlikte yaşamaya başlaması yetişkinlerle birlikte çocukların da iki dilli olma durumunu doğurmuştur. Güzel (2014, s. 63) iki dilliliği "bulunduğu yabancı bir ülkenin toplumunda, hayatın herhangi bir evresinde ana dilinden başka ikinci bir dil olan o toplumun dilini kusursuz bilmesi, kullanması, fakat kendi millî dili ve kültürünü de yeterince bilmesi ve hayata geçirmesi" olarak tanımlamıştır. Karaağaç (2011), iki dilli bireylerin genellikle iki kültürlü ortamlarda büyüme ve ihtiyaç için öğrenme olmak üzere iki yolla ortaya çıktığını ifade etmektedir. Bireylerin savaş, göç, iş, farklı dile sahip kişilerle evlilik yapma gibi nedenlerden dolayı ikinci bir dili öğrenmesi iki kültürlü ortamlarda dil öğrenmeye neden olmaktadır. İhtiyaç olarak öğrenme ise bireyin ana dili kendisinininkinden farklı olan kişilerle konuşmak ya da onların dillerinde taşınan bilgileri edinmek ve kendi ana diline aktarmak için öğrenmesidir (Karaağaç, 2011). Şengül (2020, s. 503) ise iki dilliliği "bireyin dilsel gelişimini iki farklı dilde de uyumlu bir şekilde sürdürmesi ve her iki dili de etkili bir şekilde kullanabilmesi" olarak tanımlamıştır. Ona göre "bireyin iki dilli olması her iki dile de hâkim olmasını gerektirir. Bireyin her iki dilde dilbilimsel temellerini atmış olması -gelişim dönemine uygun olarak- söz varlığına sahip olması ve gerektiğinde zorlanmadan her iki dili de kullanması gerekir" (Şengül, 2020, s. 504).

Alan yazındaki tanımlar ve açıklamalar, iki dilli kişilerin hem ana dilinde hem de ikinci dilinde yetkin bir durumda olmasının en kazançlı durum olduğunu göstermektedir. Günlük yaşamda her iki dili, farklı kişiler, konular ve dil becerileriyle kullanabilen kişiler iki dillidir (Grosjean, 2013). Bu durum dengeli iki dillilik olarak da ifade edilmektedir. Dengeli iki dillilik, "bireyin iki dilin kullanım bağlamlarını ayırt ederek, dilleri birbirine karıştırmadan her iki dili de eşit yetkinlik düzeyinde ve başarıyla kullanabilmesi durumudur" (Uyar, 2012, s.22). Bunun tersi olduğunda sınırlı iki dillilik kavramıyla karşılaşılmaktadır. Sınırlı iki dillilik, bireyin her iki dildeki becerilerini belli bir gelişim seviyesine getirememiş olmasıdır. Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarının ana dili dersi almadıklarında karşılaşılabilecek zorlukların ikinci dil olarak Hollandaca öğrenimine de olumsuz yansıtacağı düşünüldüğünde asimilasyon politikalarının her iki dildeki gelişime zarar vereceğini görmemek imkânsızdır. Ancak Canatan'a (2007) göre, Hollanda'da bütünleşme politikası ve buna bağlı olarak ana dili eğitimi zikzaklarla dolu bir gelişim çizgisi izlemiştir; en sonunda kalıcı olarak yerleşen göçmenlerin ana dilinde eğitim hakları, toplumsal uyumun önünde engelleyici bir etmen şeklinde görülerek 2004 yılında yürürlükten kaldırılmıştır. Yılmaz'a (2014) göre ise Batı Avrupa'da ulus devlet anlayışı, Avrupa Birliğinden sonra daha da güçlenmiştir; bu bağlamda resmi dilin dışındaki diller tehdit unsuru olarak görülmüştür.

"Yurt dışında yaşayan Türk çocukları için arzu edilen ya da hedeflenmesi gereken durum; çocukların her iki dili de iyi derecede bilmesi ve hem kendi kültürü hem de yerel kültürün değerleri konusunda yetkin olması, böylelikle kendi diline ve kültürüne sahip çıkarak her iki kültürle de barışık hâle gelmesi ve başarılı bir kimlik oluşturabilmesidir" (Karadağ ve Baş, 2019, 31). Ayrıca iki dilli bireyler hem ekonomik hayatta hem toplumsal hayatta hem de akademik hayatta başarı sağlamaları açısından çok önemli bir avantaja sahip olurlar (Biçer ve Alan, 2018). Bütünleşme stratejisini uygulayarak çok kültürlü bir duruma gelen insanlar ve toplumların hem bireysel hayatta hem de toplumsal hayatta başarılı olacağı yadsınamaz bir gerçektir. Bu nedenle toplumun en temel noktası olan bireyden başlayarak bu görüşün yaygınlaşması gerekmektedir.

İki dilli eğitimde hedeflenmesi gereken bireyin ana dilinde gerileme olmaksızın ikinci dilde de gelişmesini sağlamaktır. Arttırıcı iki dillilik olarak adlandırılan bu kavram dilsel gelişimin uyumlu bir şekilde ilerlemesinin önemine işaret eder. "Çevrenin oluşturduğu toplumsal ve siyasi baskı sonucu çocukluk yaşlarından itibaren sadece ikinci dili kullanmak zorunda kalındığı takdirde ise eksiltici iki dilliliğe rastlanır. Bu ortamda bireyin ana dili ihmal edilmekte ve gelişimi gecikmektedir. Aynı zamanda ikinci dilde de istenen düzeyde bir gelişme sağlanamamaktadır" (Yılmaz, 2014, s.1646). Haznedaroğlu (2021), ana dillerini yaşadıkları toplumda baskın dille birlikte kullananların ev dili ortamlarının sınırlı girdi sağlaması nedeniyle her iki dilde aynı düzeyde geli-

şim kaydedemediklerini bunun da ana diline ilişkin eksiltici bir durum oluşturduğunu belirtir.

Kütük (2017), göçmen politikalarında yaşanan bu olumsuzlukların tersine 2000’li yıllardan bu yana kitle iletişim araçları ile ulaşım teknolojisindeki hızlı gelişmelerin sonucunda göçmenlerin, kendi ülkeleri ile bağlarını kolaylıkla devam ettirdiğini; bu durumun da Hollanda’da yaşayan Türklerin dil ve kültür miraslarını korumak için kendi olanaklarını oluşturabileceklerini belirtmiştir.

Günümüzde Hollanda’da Türkçe öğretimi ile ilgili ülkemiz tarafından yapılan çalışmalara göz atıldığında Millî Eğitim Bakanlığına bağlı herhangi bir Türk okulunun ülkede yer almadığı Bakanlığın internet sitesinde görülmektedir. Ülkemizde Millî Eğitim Bakanlığında sonra yurt dışında eğitim kurumu açma yetkisine sahip olan Maarif Vakfı’nın internet sitesine bakıldığında Hollanda faaliyette bulunan ülkeler arasında yer almaktadır. Ancak yine aynı sitede bulunan ve tablo şeklinde sunulan 01.07.2021 tarihli güncel durum bilgisinde eğitim faaliyeti yürütülen ülkeler arasında Hollanda yer almamaktadır. Türkçe öğretimi ile ilgili bir diğer kuruluş olan Yunus Emre Enstitüsü de Hollanda’da faaliyetlerini yürütmektedir. Amsterdam Yunus Emre Enstitüsü, okutmanları aracılığıyla Türkçe kursları düzenlemekte ve ülkede yaşayan vatandaşlarımıza yönelik etkinlikler gerçekleştirmektedir. Kurumun internet sitesinde yer alan 26.04.2017 tarihli haberde Hollanda’nın başkenti Amsterdam’da Esprit Okulları grubuna ait 7 orta dereceli okulda aralarında Türkçenin de bulunduğu altı dilin, seçmeli ders olarak okutulacağı haber yapılmıştır (Kaynak: <https://amsterdam.yee.org.tr>). Yine Yunus Emre Enstitüsü bünyesinde Türkçe Çocuk Kulübü oluşturularak 4-6 yaş arasındaki çocuklara haftalık programlar eşliğinde hem Türk kültürünü hem de Türkçeyi eğlenerek öğretmeyi amaçladıkları 13.04.2017 tarihli haberde yer almaktadır. Ayrıca hem yüz yüze hem de (salgın döneminde) bilişim imkânlarıyla uzaktan olacak şekilde Türkçe kurslarının yapılacağıyla ilgili duyurular Yunus Emre Enstitüsünün sitesinde yer almaktadır (Kaynak: <https://amsterdam.yee.org.tr>).

Alan yazında bazı araştırma sonuçları da Hollanda’da yaşayan iki dilli Türk çocuklarının ana dili gelişimlerine ilişkin önemli bilgiler sunmaktadır. Yağmur (2010), Hollanda’da yaşayan iki dilli Türk çocuklarıyla ilgili yaptığı çalışmada Türkçe eğitiminin alındığı dönemde Türk çocuklarının dil becerilerinin oldukça yüksek çıktığını tespit etmiştir. Aynı çalışmada Türkçenin ev içerisinde yoğunlukla kullanıldığı hatta ev dışında soydaşlarla kurulan sık ilişkiler sayesinde sosyal hayatta da yoğun kullanıldığı sonuçlarına ulaşılmıştır. Türkçenin 4-5 yaş grubunda hâkim dil olması, zamanla bu hâkimiyetin Hollandacaya geçmesi ve 16-17 yaş itibarıyla tekrar Türkçenin çocuklar arasında hâkim dil olması ilgi çekici bir durum olarak vurgulanmıştır. Yağmur, anne-babaların evde Türkçeye önem vermesinin oldukça önemli olduğu sonuçlarına ulaşmış ve Türkçe derslerinin kaldırılması nedeniyle ulaşılan olumlu sonuçların tersine döneceği kanısına varmıştır (Yağmur, 2010).

Leseman (2000), ise Hollanda’da yaşları 3-4 yaş arasındaki 31 iki dilli Türk çocuğunun alıcı ve ifade edici dil becerilerini tek dilli Hollandaca çocukların verileriyle karşılaştırmıştır. İki dilli Türk çocuklarının Türkçe sözcük dağarcıklarının düşük sosyoekonomik seviyedeki Hollandalı tek dillilerin gelişimiyle benzer seviyede olduğunu; Hollandaca sözcük dağarcıklarının gelişimini ise yetersiz seviyede olduğunu tespit etmiştir. Elde edilen sonuçları Cummins’in karşılıklı bağımlılık kuramına dayanarak yorumlayan Leseman (2000) çocukların her iki dildeki gelişimi desteklemek gerektiğini belirtmiştir.

Backus ve Yağmur (2017), Hollanda’da yaşayan 30 iki dilli Türk çocukları ile 30 tek dilli Türk çocuklarını sosyo-pragmatik beceriler açısından inceledikleri çalışmada, iki dilli Türk çocuklarının tek dilli çocuklara göre sosyo-pragmatik becerilerde geride kaldığını tespit etmiştir. Ayrıca, sosyoekonomik statü kontrol edildikten sonra, iki dilli Türk çocuklarının, tek dilli Türk çocuklarına göre sosyo-pragmatik beceriler açısından çok daha düşük bilgiye sahip olduklarını belirlemiştir. Bu farklılığın nedenlerini ise iki dilli Türk çocuklarının sınırlı ölçüde Türk yaşantısına dair deneyimleri yaşamalarına bağlanmıştır.

Leseman ve Van Tuijl (2010), Hollanda’da yaşayan iki dilli 4-6 yaşlarındaki Türk çocukları için iki yıllık yoğun bir ev tabanlı eğitim programının sonuçlarını dil gelişimi açısından değerlendirmiştir. Annelerin programı evde Türkçe uygulamaları sağlanmış; Felemenkçede test edilen genel bilişsel ve matematik öncesi beceriler üzerinde, Türkçe sözcük dağarcığı üzerinde, Türkçe sözdizimsel beceri üzerinde orta düzeyde istatistiksel olarak anlamlı etkiler belirlemiştir. Sonuçlar ışığında, dengeli iki dilli gelişimi teşvik etmede ve ilk dil kaybını önlemede yapılandırılmış bir ev temelli eğitim programının önemi üzerinde durulmuştur.



Bingöl ve Özdemir (2014) çalışmalarında Almanya ve Hollanda'da Türk göçmen işçi çocuklarına uygulanan eğitim politikalarını incelemiştir. Çalışmada, Hollanda'da Türklerin Faslılarla birlikte diğer göçmen gruplar arasında en az uyum gösteren grup olarak bilindiği; Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarının eğitim sisteminde başarı elde edemediği; Türk çocuklarının yeterince dil bilmemelerinden kaynaklı olarak yükseköğretime geçmekte zorlandıkları; böylelikle daha düşük seviyeli mesleki okullara devam ettikleri yönünde sonuçlara ulaşılmıştır. Yurt dışında yaşayan Türklerin gelecek ile ilgili beklentileri dikkate alındığında yaşadıkları sorunların başında çocuklarının eğitim sorununun yaşadıkları sorunların başında geldiği görülmektedir.

Demirel (2019) Hollanda'da yaptığı bir çalışmada Hollanda'da yaşayan iki dilli 116 Türk çocuğunun ana dilleri ve ikinci dilleri arasındaki ilişkiyi incelemiştir. Çalışmada, Türkçe Hollandaca dil becerisi arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu; öğrencilerin ana dillerinde iyi bir yeterlilik düzeyine sahip olmalarının ikinci dilde de yeterliklerini desteklediğini belirlemiştir.

Kaptan (2020), Hollanda'da yaşayan Türklerin Türkçe konuşmada karşılaştıkları zorlukları incelediği çalışmada, ailelerin Türkçeyi çocuklarına aktarmada yetersiz kaldıklarını, Türkçenin sadece arkadaş ve aile ortamında konuşmakla sınırlı kaldığını; telaffuz hatası yapmaktan korktukları için Türkçe konuşmakta çekingen davrandıklarını tespit etmiştir.

Bezicioğlu-Göktolga ve Yağmur (2018), Hollanda'da yaşayan ikinci nesil Türklerin ev dili kullanım yaklaşımlarını incelediği çalışmada, ailelerin çoğunun ana dilini etnik kimlikleriyle ilişkilendirdiğini; evde Türkçe konuşulmasının nedeninin Türk kimliğini koruma olduğunu; ailelerin çocukların Hollandaca öğrenmeden önce Türkçe öğrenmeleri gerektiği konusunda hemfikir oldukları belirlenmiştir.

Alan yazında elde edilen sonuçlar, yurt dışında yaşayan Türklerin sahip oldukları sınırlı ana dili öğretim olanaklarına karşın çocuklarının ana dili gelişimlerine ilişkin hassasiyet gösterdiklerini; Türkçe konuşmanın milli ve kültürel mirasın aktarılmasında başat unsur olarak kabul edildiğini; ancak Türkçe konuşmak için ailelerin sınırlı ortamlara sahip olduklarını göstermiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmada, Hollanda'da yaşayan iki dilli Türk çocuklarının Türkçe öğrenme durumlarını veli görüşlerine göre incelemek amaçlanmıştır.

Bu genel amaç çerçevesinde aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır:

1. Ailelerin, çocuklarının Türkçe öğrenmelerini isteme amaçları nelerdir?
2. Aileler, çocuklarının Türkçe öğrenmeleri için hangi çalışmaları yapmaktadırlar?
3. Çocukların günlük yaşamda Türkçeyi kullanma durumları nasıldır?
4. Hollanda'daki iki dilli Türk çocukların karşılaştıkları sorunlar nelerdir?
5. Çocuklar Türkçeyi öğrenirken ve kullanırken ne tür sorunlarla karşılaşmaktadırlar?
6. Çocukların Türkçe kitap okuma durumları nasıldır?
7. Çocukların Türkçe dersi alma ve bu derslere katılma durumları nasıldır?
8. Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarının Türkçeyi daha iyi öğrenmeleri için neler yapılabilir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma deseni kullanılmıştır. “Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama yöntemlerinin kullanıldığı, olguların ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konmasına yönelik nitel bir sürecin izlendiği araştırma olarak tanımlanabilir” (Yıldırım ve Şimşek, 2008, s. 39). Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışması, “karmaşık istatistiksel analizlerle bulguların analiz edildiği deneysel çalışmalar yerine bir kişi, olay ya da kurumu derinlemesine ve boylamsal inceleyen özgün çalışmalardır” (Peker, 2015, s. 119).

Veri Toplama Araçları

Veri toplama aracı olarak yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen görüşme formu, araştırmanın amacı ve alanyazını araştırmaları dikkate alınarak hazırlanmıştır. Hazırlanan görüşme formunun kapsam geçerliliğini sağlamak amacıyla iki alan uzmanının görüşleri alınarak uygulamaya hazır duruma getirilmiştir. Görüşme formu, katılımcılara ilişkin kişisel bilgiler, Türkçe öğrenme amaçları, öğrenme etkinlikleri, Türkçe kullanma durumları, çocukların karşılaştıkları sorunlar, Türkçe kitap okuma alışkanlıkları, Türkçeyi daha iyi öğrenmeye ilişkin önerileri içeren 8 sorulu bir yapıda hazırlanmıştır. Sorular Google Form aracılığıyla Hollanda’da yaşayan ailelere gönderilmiştir. “Yapılandırılmış görüşmelerde, araştırmacının belli bir sırayla önceden hazırlanmış olduğu sorular vardır. Bu yöntem verinin hızlı kodlanmasına ve analizine, ölçüm kolaylığına ve ardından da araştırmanın kapsamıyla karşılaştırılmasına imkân verir” (Büyüköztürk vd., 2020, s.159).

Verilerin Analizi

Araştırma sürecinde yeterli sayıda katılımcıya ulaşıldıktan sonra 7 sayfadan ve 1557 sözcükten oluşan tek bir veri dosyası oluşturulmuştur. Verilerin analizinde içerik analizi tekniği kullanılmıştır. “İçerik analizi amaçları belirleme, kavramları tanımlama, analiz birim(ler)ini belirleme, konu ile ilgili verilerin yerini belirleme, mantıksal bir yapıyı geliştirme, kodlama kategorilerini belirleme, sayma, yorumlama ve sonuçları yazma aşamalarından oluşur» (Büyüköztürk vd., 2020, s.260).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu hazırlanan görüşme formuna dönüş yapan, Hollanda’da yaşayan Türk ebeveynlerden oluşan 21 katılımcı oluşturmaktadır. Katılımcıların özellikleriyle ilgili bilgiler aşağıdadır:

Tablo 1. Çalışma Grubunun Özellikleri

Kategori	Değişken	f	%
Katılımcıların Cinsiyeti	Kadın	20	95.2
	Erkek	1	4.8
Katılımcıların Doğum Yeri	Türkiye	20	95.2
	Hollanda	1	4.8
Katılımcıların Eşlerinin Doğum Yeri	Türkiye	20	95.2
	Hollanda	1	4.8
Katılımcıların En İyi Konuşup Anladıkları Dil	Türkçe	21	100
	Hollandaca	0	0
Katılımcıların İlk Çocukluk Dönemlerinin Geçtiği Yer	Türkiye	19	90.5
	Hollanda	2	9.5



Katılımcıların Eğitim Durumu	Ortaokul	1	4.8
	Lise	1	4.8
	Üniversite	19	90.5
Katılımcıların Çocuk Sayıları	1 Çocuk	6	28.6
	2 Çocuk	11	52.4
	3 Çocuk	3	14.3
	4 Çocuk	1	4.8
Katılımcıların Çocuklarının Doğum Yeri	Türkiye	17	81
	Hollanda	3	14.3
	Pakistan	1	4.8
Katılımcıların Çocuklarının En İyi Kullandığı Dil	Türkçe	16	76.2
	Hollandaca	3	14.3
	Türkçe-Hollandaca	1	4.8
	İngilizce	1	4.8
Katılımcıların Aileleri İçerisinde Hâkim Olan Dil	Türkçe	20	95.2
	Hollanda	1	4.8

Hazırlanan görüşme formunda ilk olarak katılımcılara kişisel bilgileri sorulmuştur. Gelen yanıtlara göre görüşme formunu yanıtlayan 21 katılımcının tamamı (%100) çalışmaya gönüllü olarak katıldığını belirtmiştir. Katılımcıların cinsiyet dağılımlarına bakıldığında 20 kişinin (%95.2) kadın (anne), 1 kişinin (%4.8) de erkek (baba) olduğu görülmüştür. Katılımcılara doğum yerleri sorulmuş ve 20 katılımcı (%95.2) Türkiye’de doğduğunu belirtirken 1 katılımcı (%4.8) Hollanda’da doğduğunu ifade etmiştir. Katılımcılara eşlerinin doğum yeri sorulmuş ve yine 20 kişi (%95.2) eşinin Türkiye’de doğduğunu, 1 kişi (%4.8) ise eşinin doğum yerinin Hollanda olduğunu belirtmiştir. Katılımcılara en iyi konuştukları ve anladıkları dil sorulduğunda tamamı (n=21, %100) Türkçe cevabını vermiştir. Bu durum velilerde hâkim olan dilin Türkçe olduğunun göstergesidir. İlk çocukluk döneminin (0-7 yaş) Türkiye’de geçtiğini söyleyen katılımcıların sayısı 19 (%90.5), Hollanda’da geçtiğini söyleyenlerin sayısı 2’dir(%9.5). Katılımcıların eğitim durumlarına bakıldığında 19 (%90,5) katılımcının üniversite, 1 (%4.8) katılımcının lise, 1 (%4.8) katılımcının da ortaokul mezunu olduğu görülmektedir. Velilerin eğitim düzeyinin bu denli yüksek olması çocukların bilinçli bir şekilde yetiştirilmesi açısından önemli bir kazanımdır. Katılımcılara kaç çocuğu olduğu sorulduğunda 6 (%28.6) katılımcı 1 çocuğu olduğunu, 11 (%52.4) katılımcı 2 çocuğu olduğunu, 3 (%14.3) katılımcı 3 çocuğu olduğunu, 1 (%4.8) katılımcı ise bir çocuğu olduğunu belirtmiştir. Katılımcıların 17’si (%81) çocuklarının Türkiye’de, 3’ü (%14.3) Hollanda’da, bir (%4.8) katılımcı ise Pakistan’da doğduklarını ifade etmişlerdir. Katılımcılara çocuklarının en iyi konuştuğu ve anladığı dil sorulduğunda 16 (%76.2) kişi Türkçe, 3 (%14.3) kişi Hollandaca, 1 (%4.8) kişi Türkçe-Hollandaca, 1 (%4.8) kişi de İngilizce cevabını vermiştir. Yine katılımcıların neredeyse tamamına yakını (n=20, %95.2) aile içerisinde Türkçe iletişim kurduklarını ifade ederken bir (%4.8) katılımcı Hollandacanın aile içerisindeki iletişimde daha çok tercih edildiğini söylemiştir. Katılımcıların çocukların büyük bir çoğunluğunun (n=16, %76.2) en iyi konuştuğu ve anladığı dilin Türkçe olmasının şüphesiz Türkçenin aile içerisinde çok tercih edilmesiyle yakından ilgisi bulunmaktadır.

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde verilerden elde edilen bulgular ve bulgulara yönelik yapılan yorumlar yer almaktadır.

Ailelerin, Çocuklarının Türkçe Öğrenmelerini İsteme Amaçlarına İlişkin Bulgular

Görüşme formunda yer alan sorulara katılımcıların tamamı cevap vermiş ve verilen cevaplara göre kodlar oluşturularak analiz edilmiştir. Katılımcılara ilk olarak “Çocuğunuzun/çocuklarınızın Türkçe öğrenmesini istemenizdeki amaçlarınız nelerdir?” sorusu yöneltilmiştir.

Tablo 2. Ailelerin, Çocuklarının Türkçe Öğrenmelerini İsteme Amaçları

Kodlar	f	%
Ana dilini bilme isteği	13	59.09
Kültürel benliği unutmama	6	27.27
Akrabalarla iletişimi sürdürebilme	2	9.09
Aile arasındaki bağları güçlendirme	1	4.55
TOPLAM	22	100

Tablo 2 incelendiğinde katılımcıların verdiği cevaplardan en sık tekrar eden kodun “ana dilini bilme isteği” olduğu görülmektedir. Velilerin 13’ü (%59.09) çocuklarının Türkçe öğrenmesini ana dilleri Türkçe olduğu için istemektedir. Örneğin K10 “Anadiline ne kadar hâkim olursa diğer dilleri de öğrenebilir ve kendini de o kadar geliştirebilir diye düşünüyorum. Anadili de Türkçe olduğu için, Türkçeye hâkim olmasını istiyorum.” şeklinde cevap vermiştir. K4 de “Bir dil bir insan. Türkçe ve diğer dilleri öğrenmesi ona katkı sağlayacak. Dil bence puzzle gibi. Bildiği dili unutarak başka bir dil öğrenmesi puzzle’ın eksik parçası gibi olacaktır.” diye cevaplayarak hem ana dilini öğrenmesini istediğini belirtmiş hem de ana dilini iyi bir şekilde öğrenmesinin çocuğun ikinci diline de katkı sağlayacağını ifade etmiştir.

Kültürel benliğe ilişkin kodlar 6 kez (%27.27) tekrar etmiştir. Bu durum da ailelerin çocuklarının kültürünü unutmaması için ana dillerini öğrenmelerini istediğini açıklamaktadır. Bu kodla ilgili cevaplara bakıldığında K1 “Kendi soyunu unutmamasın.” şeklinde cevap verirken K17 “Kendilerini ana dilinde ifade edebilmeleri önemli. Türkçeyi bilmezlerse Hollandacayı hiç öğrenemezler. Kendi kültürlerine yabancı kalmamaları önemli çünkü aidiyet duygusu da önemli” şeklinde cevaplamıştır. Bu cevaplar da gösteriyor ki Hollanda’da yaşayan vatandaşlar dilin kültürün bir taşıyıcısı olduğunu düşünerek çocuklarının kültürel benliklerinden uzaklaşmalarını için ana dillerini öğrenmelerini istemektedir.

2 (%9.09) katılımcı da çocuklarının Türkçe öğrenmelerini istemelerindeki amaçlarını akrabalarla iletişim kurabilmek olarak ifade etmişlerdir. Örneğin K7 “Ailemle iletişimlerinin kopmaması” cevabını vererek çocuğunun aile büyükleriyle iletişim kurabilmesi için Türkçeyi öğrenmesini istediğini ifade etmiştir. Yine aynı şekilde K2 “Türkiye’deki akrabalarla iletişim kurabilmeleri. Dini birçok kaynağın Türkçe olması” diye cevap vererek hem akrabalarla iletişim kurabilmek için hem de din eğitimi için Türkçenin öneminden bahsetmiştir.

1 (%4.55) katılımcı da (K9) bu soruyu “Benimle daha iyi iletişim kurabilmeleri” diye cevaplayarak çocuklarının Türkçe öğrenmesini istemesindeki temel amacın aile içerisindeki iletişimi devam ettirerek bağları güçlü tutmak olduğunu belirtmiştir.

Alınan cevaplar ve kodlar Hollanda’da yaşayan Türklerin büyük çoğunluğunun, çocuklarının Türkçeyi hem ana dilleri olduğu için hem de Türk kültürüne uzak kalmamaları için öğrenmelerini istediklerini ortaya çıkarmaktadır. Ailelerin dil ile kültür arasındaki kuvvetli ilişkiyi bilerek bu duruma ilişkin hassasiyet göstermeleri yurt dışında yaşayan soydaşlarımızın ana vatanla olan bağlarını uzun süre kuvvetli tutacak önemli bir durumdur. Aynı zamanda Türk toplumunun en önemli özelliklerinden olan güçlü aile ve akraba ilişkileri de dil öğrenme amaçları içerisinde yer almaktadır. Ailelerin bazılarının çocuklarının ana dillerindeki gelişimlerinin ikinci dillerine de katkı sağlayacağını düşünmeleri dil eğitimi açısından bilinç kazanıldığını ortaya çıkarmaktadır. Bu düşünce çocukların dil gelişimlerinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesini sağlayacak olumlu bir gelişmedir.

Çocukların Türkçe Öğrenmeleri için Yapılan Çalışmalara İlişkin Bulgular

Görüşme formuna cevap veren 21 katılımcıya ikinci olarak “Çocuğunuzun/ çocuklarınızın Türkçe öğrenmesine yönelik neler yapıyorsunuz?” sorusu sorulmuş ve alınan cevaplardaki benzer içerikler kodlanmıştır.

**Tablo 3.** Ailelerin, Çocuklarının Türkçe Öğrenmeleri İçin Yaptıkları Çalışmalar

Kodlar	f	%
Türkçe kitap okumak	15	46.88
Aile içerisinde Türkçe konuşmak	10	31.25
Televizyon ve film izlemek	3	9.38
Türkçe oyunlar oynamak	2	6.25
Türkçe yazı yazmak	1	3.13
Türkçe dersi almak	1	3.13
TOPLAM	32	100

Tablo 3 incelendiğinde ailelerin çocuklarının Türkçe öğrenmeleri için yaptıkları çalışmalar 6 kod altında toplanmaktadır. Bu kodlardan en sık tekrar eden Türkçe kitap okuma çalışmalarının yer aldığı koddur. Katılımcı ailelerin büyük çoğunluğu (n=15 %46.88) çocuklarına Türkçe kitaplar okutarak ana dili gelişimlerine katkı sağladıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin K10 “Türkçe kitap okumak bende en önemlisi.” cevabını verirken K13 “Türkçe kitap okuyoruz okutuyoruz...” cevabını vermiştir. K13’ün cevabından anlaşıldığı üzere velilerin de Türkçe kitap okuması çocuklara örnek olunması açısından olumlu bir durumdur. K17 “Çocuklarım Hollanda’ya geldiğinde 5 ve 10 yaşlarındaydı. Türkçeyi Hollandacadan iyi biliyorlar yani. Ama küçük kızım birçok Türkçe kelimeyi aslında bilmiyor. Onun için Türkçe kitap okuyoruz birlikte. Türkçe yazmayı öğretiyorum” şeklinde cevap vererek Türkçe kitap okuma yanında yazı çalışmaları da yaptığını ifade etmiştir.

Kodların sıklığına bakıldığında katılımcılardan 10 kişi (%31.25) evde Türkçe konuşmaya önem verdikleri ve bu uygulamanın çocuklarının ana dili gelişimlerine katkı sağladığını düşündüklerini göstermektedir. K7 “Onlar bana Hollandaca konuşsa bile ben Türkçe cevap veriyorum” şeklinde cevap vererek aile içerisinde Türkçe konuşulmasına yönelik çalışmalar yaptığını söylemiştir. K12’nin “Evde Türkçe konuşuyoruz” cevabı ile K16’nın “Hikâye okuyorum sıklıkla ve düzgün cümlelerle onunla uzun uzun konuşuyoruz.” cevabı da bu koda ilişkin örnek cevaplardan birkaçıdır.

Bazı katılımcılar Türkçe televizyon ve filmlerin izlenmesini (n=3, %9.38) Türkçe öğrenmek için yapılanlar olarak ifade etmişlerdir. Örneğin K4 “Türkçe okuyoruz, oyunlar oynuyoruz ve daha çok eski yıllara ait film ve videolar izliyoruz. (Yeni nesil videolarda konuşulan dil maalesef bozuk ve kullanılan ifadeler çok basit. 80-90 Lara ait videolar dil konusunda daha zengin)” cevabını verirken günümüzde kullanılan Türkçeyi de eleştirmiştir. Böyle bir dil bilincinin var olması da olumlu bir gelişmedir. Aynı zamanda katılımcının oyunlar oynadıklarını ifade etmesi oyun çağındaki çocukların eğlenerek öğrenmesine katkı sağlayacak bir uygulamadır.

Katılımcılardan biri (K1) çocuğunun Türkçe derslerine gittiğini ifade etmiştir. Türkçe dersine çocuğun gitmesi standart Türkçeyi kazanması ve kendi ana dilinden insanlarla bir arada bulunması açısından önemli bir uygulamadır.

Genel olarak Türkçe öğrenmeye yönelik yapılan etkinliklere bakıldığında ailelerin büyük çoğunluğunun Türkçe kitap okumaya önem verdiği ve ev içerisinde Türkçe konuşulması için gayret gösterdiği sonuçları çıkmaktadır. Aynı zamanda Türkçe televizyon ve filmlerin de izlenmesi ve bazı aileler tarafından böyle içeriklerdeki dilin de gözden geçirilerek çocuklara sunulmaya çalışılması olumsuz kullanımların ortaya çıkmasını da engelleyecektir.

Çocukların Günlük Yaşamda Türkçeyi Kullanma Durumlarına İlişkin Bulgular

Katılımcılara üçüncü olarak “Çocuğunuzun/çocuklarınızın günlük yaşamında Türkçeyi kullanma durumu nedir? Kullanmıyorsa nedenleri nelerdir?” sorusu yöneltilmiş ve 21 katılımcı tarafından cevaplandırılmıştır.

Tablo 4. Çocukların Günlük Hayatta Türkçeyi Kullanma Durumları

Kodlar	f	%
Kullanıyor	19	90.48
Kullanmıyor	2	9.52
TOPLAM	21	100

Tablo 4 incelendiğinde katılımcıların tamamına yakını (n=19, %90.48) çocuklarının günlük hayatta Türkçeyi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin K18 “Türkçe kullanıyorlar genelde” diye cevaplarırken K20 “Aktif kullanıyor” cevabını vermiştir. Çocukların evde böyle yüksek bir oranda Türkçe kullanması ailelerin kararlılığıyla şüphesiz doğrudan ilgili bir durumdur. 2 (%9.52) katılımcı ise çocuklarının günlük hayatta Türkçeyi aktif olarak kullanmadıklarını belirtmişlerdir. Konuyla ilgili K3 “Maalesef kullanmıyor. Genelde Hollandaca cevap veriyorlar. Bazen Türkçe” cevabını verirken kullanmama nedenleriyle ilgili herhangi bir açıklama yapmamıştır. K7 ise “Daha çok Hollandaca kullanıyorlar. İki çocuğum arasında Türkçe konuşuyor sanırım oyun dili olarak bunu geliştirdiler” diyerek çocukların kendi arasında Türkçeyi oyun dili olarak kullandığını belirtmiştir.

Katılımcılar tarafından verilen cevaplarda Türkçenin çocuklar tarafından kullanıldığı cevabı ağır basmaktadır. Ailelerin eğitim düzeylerinin yüksek oluşu, çocukların büyük bir bölümünün Türkiye doğumlu olması gibi etkenlerin bu sonuçları ortaya çıkardığı düşünülmektedir.

İki Dilli Türk Çocuklarının Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Bulgular

Katılımcılara “Çocuğunuzun/çocuklarınızın sosyal hayatta ve eğitim-öğretimde iki dilli Türk çocuğu olması nedeniyle karşılaştığı sorunlar var mıdır? Varsa bunlar nelerdir?” şeklinde yöneltile soruya verilen cevaplar kodlanmış ve analiz edilmiştir.

Tablo 5. İki Dilli Türk Çocuklarının Karşılaştıkları Sorunlar

Kodlar	f	%
Sorunla karşılaşmadılar	9	36.00
İkinci dili öğrenme problemi	7	28.00
Arkadaş edinememe	4	16.00
Dini inanış	2	8.00
Farklı kültürlerden kaynaklanan sorunlar	1	4.00
Eğitim programından kaynaklanan sorunlar	1	4.00
Akademik problemler	1	4.00
TOPLAM	25	100

Tablo 5 incelendiğinde, katılımcılardan 9 (%36.00) kişi herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını ifade etmişlerdir. Örneğin K3 “Hayır yok. Hiçbir sorunla karşılaşmadılar”, K7 “Henüz hiç sorun yaşamadık”, K19 “Yok” cevaplarını vermişlerdir. Sorun olduğunu ifade eden katılımcılarda en sık tekrar eden kod (n=7, %28.00) ise ikinci dili öğrenme problemidir. K2 bu durumu “Hollandacaları çok iyi değil”, K13 “Bazen Hollandacayı anlayamayabiliyorlar. Özellikle kalıplar, deyimler...” şeklinde ifade etmişlerdir.

Katılımcıların verdiği cevaplardan azımsanmayacak bir bölümde (n=4, %16.00) ise çocukların iki dilli ve farklı kültürden olması nedeniyle arkadaş edinememe problemi yaşadığı ifade edilmiştir. K14 soruyu “Ayrımcılık, arkadaşlarının oynamaması” şeklinde cevaplayarak çocuğunun dışlandığını ifade etmiştir. K15 de “Okulda arkadaş edinmekte zorluk yaşıyor” diyerek çocuğunun iki dilli ve iki kültürlü olmasının sosyal hayatında birtakım sorunlara yol açtığını ifade etmiştir. Çocukların yaşadığı bu durumun üzerlerinde olumsuz bir etki

bırakacağı ve öz güvenlerini sarsacağı düşünüldüğünde bu problemin çözülmesi oldukça önemlidir. Kültürel kaynaşmanın ve toplumda birliğin sağlanması için gerekli önlemler alınmalı, sorunun çözümüne yönelik somut adımlar atılmalıdır. K18 “Dil öğrenimin zor olmasıyla kaynaklı arkadaş edinme problemi yaşıyor.” diyerek bu sorunun iletişimden kaynaklandığı ifade etmiştir. Böyle bir durumda sorunun çözülmesi okulda ikinci dil eğitiminin üzerinde daha titiz durulmasıyla çözülebilir. Ancak K14’ün yukarıda ifade ettiği şekilde bir dışlanma probleminin aşılması ancak kültürel farklılıklara saygı duyulmasının öğretilmesiyle aşılabılır. Buna benzer bir diğer konu olan dini inanış farklılıklarından dolayı sorun yaşandığına yönelik cevaplar da verilmiştir. K1 “Türk’ten değil Müslüman olduğumuzdan sorun oluyor” diyerek dinî inançlarına yönelik olumsuz tutumların olduğunu ifade etmiştir. Aynı şekilde K9 “İletişim, kültür ve din farklılığı” cevabıyla hem dini inanıştan hem de kültürden kaynaklanan farklılığın çocuklarının sosyal hayatında veya eğitim-öğretim hayatında sorun yaşamasına sebep olduğunu ifade etmişlerdir.

Sorunlarla ilgili katılımcıların verdiği diğer cevaplar incelendiğinde K5’in verdiği “Okulda çift dilli çocuklarla ilgili deneyim az” cevabı Hollanda eğitim programındaki bir problemi ortaya koymaktadır. Bu durumun bir eksiklik olduğunun sadece bir katılımcı tarafından dile getirilmiş olması küçümsenecek bir durum olduğunu göstermemekte aksine eğitim programındaki önemli bir eksiği hatırlatmaktadır. K17’nin vermiş olduğu “3 yıldır Hollanda’dayız. 7,5 yaşındaki kızım bir problem yaşadığında kendini çok iyi ifade edemiyor. Oğlum dersleri çok iyi anlayamıyor” cevabında da akademik başarıya olumsuz bir etki ettiği oğlunun derslerini anlayamamasından çıkarılmaktadır. Aslında bu durum da K5’in deendiği eğitim programındaki sorunla dolaylı ilişkiye sahip bir sorundur. Eğitim programının göçmen çocukları da göz önünde bulundurularak hazırlanması bu sorunun çözümünü sağlayacaktır.

Genel olarak bakıldığında sorunla karşılaşmadığına ilişkin olan kodun sık tekrar etmesi olumlu bir gelişmeyken katılımcıların çocuklarının ikinci dildeki yetersizliklerinin sebebi olarak iki dilliliği göstermeleri ciddi bir sorundur. Bu netice sorunun aslında iyi bir ikinci dil eğitimi alınmaması olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Aynı şekilde çocukların farklı bir kültürden veya dinden olmaları nedeniyle yaşadıkları toplum tarafından dışlanmaları Hollanda toplumu tarafından çözülmesi gereken bir diğer önemli sorundur. Çocukların sağlıklı sosyal gelişimleri için çift kültürlü bir şekilde yetiştirilmeleri de son derece önemlidir.

Ana Dili Öğrenimi ve Kullanımında Yaşanan Sorunlara İlişkin Bulgular

Katılımcılara “Çocuğunuz/çocuklarınız Türkçeyi öğrenirken ve kullanırken ne tür sorunlarla karşılaşmaktadır?” şeklinde yöneltilen soruya verilen cevaplar kodlanmış ve analiz edilmiştir.

Tablo 6. Ana Dili Öğrenimi Ve Kullanımında Yaşanan Güçlükler

Kodlar	f	%
Sözcük dağarcığı yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar	8	36.36
Herhangi bir sorun yaşanmadı	7	31.82
Alfabe farklılığından kaynaklanan sorunlar	3	13.64
Dilin sosyal çevrede kullanılmamasından kaynaklanan sorunlar	2	9.09
Ana dilini gereksiz görmeden kaynaklanan sorunlar	1	4.55
Karma cümleler kurmaktan kaynaklanan sorunlar	1	4.55
TOPLAM	22	100

Tablo 6 incelendiğinde, sorun olmadığını ifade eden katılımcıların cevapları bir kenara ayrıldığında, katılımcıların 8’i (%=36.36) çocuklarının Türkçe sözcük dağarcığı yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar yaşadıklarını ifade etmişlerdir. K9’un “Kelime dağarcıkları zayıf kalıyor” ve K11’in “Bazı az kullandığımız kelimeleri anlamıyor. Ve bazı kelimelerin Türkçesini unutuyor” cevapları bu koda ilişkin örneklerden bazılarıdır.

Katılımcıların gördüğü güçlüklerden bir diğeri de alfabe farklılığının getirmiş olduğu karışıklıktır. K3'ün "Hollandacada kullanılmayan harflerde sorun yaşıyorlar" cevabı ile K17'nin "Kelime bilgileri yetersiz. Bazı harfleri yazmayı unutuyorlar Hollandacada olmayan harfleri mesela" cevabında da görüldüğü gibi Türk alfabesine özel olan harfleri yazmada ve okumada iki dilli Türk çocukları zorlanmaktadır.

K16 "Çok fazla Türkçe duyamadığı için yavaş ilerliyor olabilir" diyerek çocuğunun sosyal çevresindeki dilin farklı olması ve ana diline yeterince maruz kalmaması nedeniyle ana dilindeki ilerlemenin yavaş olduğunu dile getirmiştir.

Karma cümle yapılarıyla karşılaştığını ifade eden bir katılımcı (K10) ise bu durumu "Hollandaca-Türkçe karışık cümlelerle sıklıkla karşılaşıyorum. Bazen okulda anlamını bilmediği Hollandaca kelimeler olabiliyor" şeklinde ifade etmiştir.

Genel olarak karşılaşılan sorunlara bakıldığında sözcük dağarcığı yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar, karma cümleler gibi sorunlarının çözümünün iyi bir ana dili eğitimden geçtiği mutlaklıdır. Ayrıca ana dili eğitiminin verildiği ortamlar sosyal çevre de oluşturacağı için ana diline maruz kalma durumunu artıracaktır. Bu da çocuklarda sağlıklı bir dil gelişimine katkı sağlayacaktır.

İki Dilli Türk Çocuklarının Türkçe Kitap Okuma Durumlarına İlişkin Bulgular

Katılımcılara "Çocuğunuz/çocuklarınız ne sıklıkla Türkçe kitap okur?" şeklinde yöneltilen soruya verilen cevaplar kodlanmış ve analiz edilmiştir.

Tablo 7. İki Dilli Türk Çocuklarının Kitap Okuma Sıklıklarına Yönelik Frekans Ve Yüzde Tablosu

Kodlar	f	%
Haftada birkaç kez okur	6	28.57
Henüz okuma öğrenmedi	5	23.81
Her gün okur	4	19.05
Nadiren okur	4	19.05
Okumuyor	2	9.52
TOPLAM	21	100

Tablo 7 incelendiğinde, katılımcıların 19'u (%90.48) çocuklarının Türkçe kitap okuduğunu ifade etmişlerdir. Her gün okuduğunu söyleyen katılımcıların sayısı da yadsınamayacak çoğunluktadır. Okumadığını ifade eden katılımcılara göre çocuğunun Türkçe kitaplar okuduğunu söyleyen katılımcıların fazla olması ana dili gelişimi açısından olumlu bir durumdur. Çocuğu henüz okuma yazma çağında olmadığı için kitap okuyamadığını ifade eden katılımcılar da olmuştur. Ayrıca "Kitaplıklarında Türkçe ve Hollandaca kitapları var ikisini de okuyorlar. Kızım 7 yaşında olduğu için birlikte okuyoruz. Yardım almadan okuyamıyor" cevabını veren K17 ile "Okuyamıyor o nedenle aksatmadan her gün ben okuyorum" cevabını veren K18 çocuklarının okuma çağında olmadıklarını ancak kendilerinin çocuklarına kitap okuduklarını ifade etmişlerdir. İki dilli Türk çocuklarının kitap okuma durumları düşünüldüğünde böyle bir alakanın oluşmuş olması ana dili gelişiminin ilerlemesine gittikçe katkı sağlayacaktır.

Türkçe Derslerine İlişkin Bulgular

Katılımcılara çocuklarının herhangi bir Türkçe dersi alıp almadıkları, bu derslere düzenli olarak katılıp katılmadıkları ve salgın hastalık döneminde uygulanan uzaktan eğitim faaliyetlerinde katıldıkları Türkçe derslerinin durumları sorulmuştur. Gelen cevaplar kodlanarak analiz edilmiştir.

**Tablo 8.** Türkçe Derslerine Katılım Durumları İle İlgili Frekans Ve Yüzde Tablosu

Kodlar	f	%
Okullarında Türkçe dersi yok	19	95.00
Uzaktan eğitimde Türkçe derslerine katılımı azaldı	1	5.00
TOPLAM	20	100

Tablo 8 incelendiğinde, katılımcıların 19'u (%95) çocuklarının katıldığı herhangi bir Türkçe dersi veya kursu olmadığını ifade etmişlerdir. Yalnızca bir katılımcı (K1) "Uzaktan eğitimde azaldı" diyerek çocuğunun katıldığı Türkçe dersine uzaktan eğitim döneminde düzenli olarak katılmadığını ifade etmiştir. Hollanda'daki okullarda Türkçe ve Türk Kültürü dersi olmadığı bilindiğine göre bu katılımcının çocuğunun hangi kurumdan ders aldığı ile ilgili herhangi bir bilgi mevcut değildir.

İki Dilli Türk Çocuklarına Türkçe Öğretiminde Katılımcıların Önerilerine İlişkin Bulgular

"Sizce Hollanda'da yaşayan Türk çocuklarının Türkçeyi daha iyi öğrenmeleri için neler yapılabilir?" sorusuyla katılımcılara fikirleri sorulmuş ve verdikleri cevaplar kodlanarak analiz edilmiştir.

Tablo 9. Katılımcı Önerilerine İlişkin Frekans Ve Yüzde Tablosu

Kodlar	f	%
Kitap okumak	7	21.88
Aile içerisinde Türkçe konuşmak	6	18.75
Türkçe dersleri veya kursları	6	18.75
Türk ailelerle buluşma etkinlikleri	3	9.38
Türkçe oyun ve aktiviteler	3	9.38
Ana diline maruz bırakmak	1	3.13
Aile eğitimleri	1	3.13
Türkçe bulmacalar	1	3.13
Çocuk tiyatroları	1	3.13
Türkçe yazı çalışmaları	1	3.13
Türkçe film saatleri	1	3.13
Dernek çalışmaları	1	3.13
TOPLAM	32	100

Tablo 9 incelendiğinde, ana dili öğretimi için kitap okumanın önemli olduğunun ifade edildiği kod 7 (%21.88) kez tekrar etmiştir. K5'in "Aile içinde Türkçe kitap, dergi okuma teşviki olabilir" ve K8 "Bilinçli bir şekilde kitap okuma, okumayı sevdirmeye ve analiz programları" cevapları bu koda ilişkin örneklerden bazılarıdır. Yine katılımcıların üzerinde önemle durduğu bir diğer konu aile içerisinde ana dilde iletişim kurulmasıdır. K19 bu durumu "Anne babaların bu konuda kararlı olmaları ilk adım. Evde de Hollandaca konuşulunca iş zorlaşıyor" diyerek aile içerisinde de Türkçe konuşulmadığında çocukların Türkçe öğrenmelerinin zorlaşacağını ifade etmiştir. K12 de "Her şey ailede başlar çocuklar en önce aile içindeki eğitimden geçerler. O yüzden evde hep Türkçe konuşulması gerektiğini düşünüyorum." cevabıyla ev içerisindeki iletişimin çocuk üzerindeki önemine dikkat çekmiştir.

Katılımcıların önerilerinden bir diğeri de Türkçe ve Türk Kültürü dersi almaktır. K2 "Türkçe dersleri geri gelebilir" ifadesiyle daha önce uygulanan derslerin kaldırıldığını belirtmiştir. K9 da "Hafta sonu Türkçe kursları" önerisiyle bu durumun Türk çocuklarının Türkçe öğrenimine destek olacağını düşünmektedir.

K4 “Türkçe kitap okuma yarışmaları ve hikâye anlatma yarışmaları olabilir. Çocuk tiyatrosu oluşturup hem Türk kültürü hem de Hollanda kültürünü yalın bir dille anlatacak gezgin tiyatrolar sergilenebilir. Çocuk dergisi ve çocuk bulmacaları hazırlanabilir. Bulmacalar birçok kelimeyi öğrenmeyi eğlenceli hale getirir. Ailelere evde Türkçe konuşma konusunda tavsiyelerde bulunacak seminerler verilebilir. Beyin kolay olanı tercih eder, haliyle en az 3 yıl sonra çocuklar fitri olarak ağırlıklı duyduğu dile yatkın olacak ve ana dil zayıf kalacaktır. Bunu önlemenin en kolay ve kısa yolu evde sadece Türkçe konuşmak zaten yerel dili büyük ölçüde er ya da geç halledecekler.” cevabıyla drammatizasyon, bulmaca, hikâye anlatma yarışmaları gibi önerilerde bulunmuştur. Ayrıca ailelere yönelik seminerlerin yapılmasını önermesi ailelerin çocuklarına daha bilinçli bir şekilde yaklaşması gerektiğini düşündüğünü göstermektedir.

Katılımcıların verdiği cevaplarda sık olarak tekrar eden kodlardan biri de Türklerle gerçekleşecek buluşmalar fikridir. Bu durum Hollanda’da yaşayan vatandaşlarımızın kendi kültüründen insanlarla bir araya gelme arzularını ortaya koyması açısından önemlidir.

Genel olarak önerilere bakıldığında katılımcılar aile içi iletişimi ve kitap okumayı önemsemekte ve başat rol biçmektedirler. Dilin konuşulduğu ortamda kazanılmasının daha kolay olduğu düşünülecek olduğunda ailelerin bu konuda bilinçli olması elzem bir durumdur. Aynı zamanda Türkçe kitap okumak hem ana dili gelişimine hem de akademik gelişime destek olacak önemli bir zihin faaliyetidir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Araştırmada katılımcıların çoğunluğunun (n=13, %59.09) çocuklarının Türkçeyi hem ana dilleri olduğu için hem de Türk kültürüne uzak kalmamaları için (n=6, %27.27) öğrenmelerini istedikleri belirlenmiştir. Benzer bir şekilde Belet (2009), Norveç’te yaşayan Türk çocuklarının Türkçe öğrenme amaçlarına ilişkin; anadiline hâkim olmak ve iyi iletişim kurabilmek ve buldukları toplumun dilini edinmede başarılı olmak gibi amaçlara sahip olduklarını tespit etmiştir. Ailelerin dil ile kültür arasındaki kuvvetli ilişkiyi bilerek bu duruma ilişkin hassasiyet göstermeleri yurt dışında yaşayan soydaşlarımızın ana vatanla olan bağlarını uzun süre kuvvetli tutacak önemli bir durumdur. Çünkü “gelecek nesiller dillerini öğrenmekle sadece kendi dillerini öğrenmekle kalmaz, aynı zamanda atalarından kalan karakteristik yaşam biçimlerini, içinde yaşadıkları toplumun kendine has özelliklerini de öğrenmiş olmaktadır” (Göçer, 2012, s.51). Aynı zamanda Türk toplumunun en önemli özelliklerinden olan güçlü aile ve akraba ilişkileri de dil öğrenme amaçları içerisinde yer almaktadır. Ailelerin bazılarının çocuklarının ana dillerindeki gelişimlerinin ikinci dillerine de katkı sağlayacağını düşünmeleri dil eğitimi açısından bilinç kazanıldığını ortaya çıkarmaktadır. Nitekim Demirel (2019) ana dille ikinci dil arasında yüksek düzeyde bir ilişki olduğunu belirtmektedir. Bu düşünce çocukların dil gelişimlerinin sağlıklı bir şekilde ilerlemesini sağlayacak olumlu bir gelişmedir.

Araştırmada katılımcılar, çocuklarının Türkçe öğrenmeye yönelik; Türkçe kitap okuma (n=15 %46.88), evde Türkçe konuşma (n=10, %31.25), Türkçe televizyon ve film izleme etkinliklerini yaptıklarını belirtmiştir. Benzer bir şekilde Belet (2009), Norveç’te yaşayan Türklerin çocuklarına Türkçe öğretmeye yönelik konuşma, kitap okuma ve televizyon etkinlikleri yaptıklarını tespit etmiştir. Türkçe öğrenmeye yönelik yapılan etkinliklere bakıldığında okuma, konuşma ve dinleme becerilerine yönelik yaklaşıldığı; iki dilli Türk çocuklarının Türkçe yazma becerilerini geliştirmeye dönük herhangi bir etkinliğin yapılmadığı tespit edilmiştir. Hâlbuki ana dilinde yazma çalışmaları iki dilli Türk çocuklarının akademik başarılarında ve günlük iletişimlerinde kilit bir dil becerisi olarak değerlendirilir. Buna örnek olarak Aydın (2013), Almanya’dan gelen iki dilli Türk üniversite öğrencilerinin Türkçenin yazım ve noktalmasına ilişkin ciddi problemler yaşadığını tespit etmiştir.

Katılımcılar dinleme/izleme etkinliklerinde içerikleri 80’li ve 90’lı yıllarda yayınlanan film ve dizilerden elde ettiklerini belirterek günümüzde yayınlanan film ve dizilerde konuşulan Türkçeyi de eleştirmişlerdir.

Araştırmada katılımcıların tamamına yakını (n=19, %90.48) çocuklarının günlük hayatta Türkçeyi kullandıklarını ifade etmişlerdir. Ailelerin eğitim düzeylerinin yüksek oluşu, çocuklarının ana diline ilişkin kazanımlarına önem verilmesi, çocukların büyük bir bölümünün Türkiye doğumlu olması gibi etkenlerin bu sonuçları ortaya çıkardığı düşünülmektedir.



Hollanda’da yaşayan iki dilli Türk çocuklarının karşılaştıkları sorunlara ilişkin ebeveyn görüşleri incelendiğinde katılımcıların bir kısmı (n=9, %36) herhangi bir sorunla karşılaşmadıklarını belirtmişlerdir. Sorun olduğunu ifade eden katılımcılarda en sık tekrar eden görüş (n=7, %28) ikinci dil Hollandacayı öğrenme problemi olarak belirlenmiştir. Çocukların iki dilli ve farklı kültürden olması nedeniyle arkadaş edinememe problemi yaşadığını belirten katılımcılar (n=4, %16), iki dilli ve iki kültürlü olmasının sosyal hayatta birtakım sorunlara yol açtığını vurgulamıştır. Çocukların yaşadığı bu durumun üzerlerinde olumsuz bir etki bırakacağı ve öz güvenlerini sarsacağı düşünüldüğünde bu problemin çözülmesi oldukça önemlidir. Kültürel kaynaşmanın ve toplumda birliğin sağlanması için gerekli önlemler alınmalı, sorunun çözümüne yönelik somut adımlar atılmalıdır. İki dilli Türk çocuklarının buldukları toplumda kendilerini kabul ettirdiklerinin en önemli göstergesi arkadaş ortamına kabul edilmeleri ve dışlanmamalarıdır. Dışlanma probleminin aşılması ancak kültürel farklılıklara saygı duyulmasının öğretilmesiyle aşılabılır. Buna benzer bir diğer konu dini inanış farklılıklarıdır. Katılımcılar, çocuklarının karşılaştıkları sorunların bazılarının dini inanış ve kültürel anlayıştan kaynaklandığını belirtmişlerdir. Bu bakımdan Hollanda’da verilecek Türkçe ve Türk Kültürü dersi hem dil becerileri açısından hem de benlik algısı açısından Türk çocuklarına yaşadıkları sorunların çözümünde önemli olacaktır.

Araştırmada katılımcılardan biri, Hollanda’da yaşayan iki dilli Türk çocuklarının karşılaştıkları sorunların Hollanda iki dilli eğitim programındaki yetersizliklerden kaynaklandığını belirtmiştir. Türkçe ve Hollandaca dil becerilerindeki eksiklikler çocuklar için akademik başarıyı olumsuz etkileyen önemli bir faktördür. Bu sorunu çözmek için programda hem Türkçe hem Hollandaca derslerinin iki dilli Türk çocuklarına okul dersleri dışında verilmesinin önemi ortaya çıkmaktadır.

Araştırmada, Hollandaca-Türkçe iki dilli Türk çocuklarının ana dili öğrenimi ve kullanımında yaşadıkları sorunlara ilişkin veli görüşleri incelendiğinde katılımcılar sözcük dağarcığı yetersizliğinden kaynaklanan sorunlar (n=8, %36.36), alfabe farklılığından kaynaklanan sorunlar (n=3, %31.82), dilin sosyal çevrede kullanılmamasından kaynaklanan sorunlar (n=2, %9.09), ana dilini gereksiz görmeden kaynaklanan sorunlar (n=1, % 4.55) ve karma cümleler kurmaktan kaynaklanan sorunlar şeklinde görüş belirtmişlerdir. Belet (2009) de Norveç’te yaşayan iki dilli Türk çocuklarının Türkçe öğrenmede karşılaştıkları sorunlardan birinin sözcük dağarcığı yetersizliği olduğunu belirlemiştir.

Araştırmada, Hollandaca-Türkçe iki dilli Türk çocuklarının Türkçe kitap okuma sıklığı incelendiğinde katılımcıların 19’u (%90.48) çocuklarının Türkçe kitap okuduğunu ifade etmişlerdir. Her gün okuduğunu söyleyen katılımcıların sayısı da yadsınamayacak çoğunluktadır. Okumadığını ifade eden katılımcılara göre çocuğunun Türkçe kitaplar okuduğunu söyleyen katılımcıların fazla olması ana dili gelişimi açısından olumlu bir durumdur.

Araştırmada, katılımcılar (n=19, %95) çocuklarının herhangi bir Türkçe dersi veya kursu almadığını ifade etmişlerdir. Hollanda’daki okullarda Türkçe ve Türk Kültürü dersinin olmaması Hollanda’da yaşayan Türkler için en büyük sorun olarak ortaya çıkmaktadır. Benzer bir şekilde Belet (2009), yaptığı çalışmada Norveç’te yaşayan iki Türk çocuklarının büyük bir çoğunluğunun Türkçe dersi almadığını tespit etmiştir. Yılmaz (2014) benzer bir yaklaşımın Almanya’da izlendiğini; Almanya’nın ulus-devlet politikasını hâlâ yürüttüğünü ve bu nedenle azınlık çocuklarının anadil öğrenme haklarına engellemelerde bulunduğunu ifade etmiştir.

Araştırmada katılımcılar, Hollandaca-Türkçe iki dilli Türk çocuklarının Türkçeyi daha iyi öğrenmeleri için kitap okumak (n=7, %21.88), aile içinde Türkçe konuşmak (n=6, %18.75), Türkçe ve Türk kültürü dersi almak (n=6, %18.75), Türk ailelerle buluşmak (n=3, %9.38), Türkçe oyunlar oynamak (n=3, %9.38), ana diline maruz bırakmak (n=1, %3.13), aile eğitimlerine katılmak (n=1, %3.13), Türkçe bulmacalar çözmek (n=1, %3.13), çocuk tiyatroları düzenlemek (n=1, %3.13) ve dernek çalışmaları yapmak (n=1, %3.13) gerektiğini ifade etmişlerdir.

Katılımcıların çocuklarının ikinci dildeki yetersizliklerinin sebebi olarak iki dilliliği göstermeleri ciddi bir sorundur. Bu netice sorunun aslında iyi bir ikinci dil eğitimi alınmaması olduğunu ortaya çıkarmaktadır. Ailelerin çocuklarının ikinci dil gelişimde gördükleri eksiklikleri kapatmanın yolu da yine ana dili gelişiminden geçmektedir. Alpöge (2014, s.10) “eğer okulda problemler çıkıyorsa, bunun başka bir dil daha öğrendiklerinden değil, ana dillerini iyi bilmediklerinden kaynaklandığı” kanısında olduğunu ifade etmiştir. Yine bu konuda

Yağmur (2007) ikinci dilde ulaşılan beceri seviyesinin kesinlikle birinci dildeki beceri seviyesine bağlı olduğunu göstermiştir. “Kavram gelişimi, dil gelişimi ve bilişsel gelişim koşut geliştiği için birinci dilde edinilen becerilerle ikinci dil arasındaki beceriler arasında da yakın bir ilişki söz konusudur. Dil gelişimi eksik kalan Türk çocuklarının zihinsel becerileri de kısıtlı kalmakta bu onların eğitim yaşamlarında çok ciddi zorluklarla karşılaşmalarına neden olmaktadır” (Yağmur, 2007, s.74). Ailelerin çocuklarında gördüğü yetersiz kelime bilgisi, karma cümleler gibi sorunlarının çözümünün iyi bir ana dili eğitimden geçtiği mutlaklıdır. Akoğlu ve Yağmur (2016), iki dilli Türk çocuklarının ilk dil bilişsel kavramlarında, sözcüksel, sözdizimsel ve metinsel becerilerde tek dilli Türkçe konuşanlarla karşılaştırıldığında geride kaldıklarını tespit etmişlerdir.

Aynı şekilde çocukların farklı bir kültürden veya dinden olmaları nedeniyle yaşadıkları toplum tarafından dışlanmaları Hollanda toplumu tarafından çözülmesi gereken bir diğer önemli sorundur. Karadağ ve Baş’a (2019, s.27) göre “bütün bu sorunların çözümünün asıl başlangıç noktasının çok kültürlülük anlayışının benimsenmesidir ve çok kültürlü bir biçimde oluşturulmuş ortak bir kültürün gelişmesini kolaylaştırmak için ise tarafların hem bireysel hem de toplumsal yaşamlarında kültürlerarası etkileşimini cesaretlendirmek gerekir”. Çocukların sağlıklı sosyal gelişimleri için çift kültürlü bir şekilde yetiştirilmeleri de son derece önemlidir.

Ailelerin Türkçe öğrenimi önerilerine dikkat edildiğinde Türkçe derslerine karşı bir beklenti söz konusudur. Yağmur (2006), Hollanda’daki Türkçe derslerinin Türk çocuklarının dil becerilerinin yüksek çıkmasında büyük rolü olduğunu ve Türkçe öğretimi yapılmadığında özellikle okuma-yazma becerilerinin köreleceğini, bu duruma gelen çocukların Hollandaca hâkimiyetine girerek ana dillerinin köreleceğini ifade etmiştir. Konuya bu açıdan bakıldığında Hollanda’da yaşayan Türk çocukları için Türkçe derslerinin başlatılması oldukça gerekli bir durumdur. Hollanda’da yaşayan iki dilli Türk çocuklarının sorunlarına yönelik çalışmalara da daha fazla yer verilmesi gerekli bir durumdur.

KAYNAKÇA

- Alpöge, G. (2014). Çift dilli çocukların dil gelişimi. *Turkophone*, 1(1), 5-13.
- Aydın, İ. S. (2013). İki dilli Türk öğrencilerin yazılı anlatım becerilerine yönelik bir durum çalışması. *Electronic Turkish Studies*, 8(9), 657-670.
- Backus, A., ve Yağmur, K. (2019). Differences in pragmatic skills between bilingual Turkish immigrant children in the Netherlands and monolingual peers. *International Journal of Bilingualism*, 23(4), 817-830.
- Belet, Ş. D. (2009). İki dilli Türk öğrencilerin ana dili Türkçeyi öğrenme durumlarına ilişkin öğrenci, veli ve öğretmen görüşleri (Fjell ilköğretim okulu örneği Norveç). *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, (21), 71-85.
- Bezci, B. (2021). Türk diasporasında dil, kültür ve kimlik. İçinde. Güleç, B. İnce ve H. N. Demiriz. (Ed.), *İkidiillilik ve ikidilli çocukların eğitimi* (s. 63-78). Kesit Yayınları.
- Bezcioglu-Goktolga, I., ve Yagmur, K. (2018). Home language policy of second-generation Turkish families in the Netherlands. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 39(1), 44-59.
- Bıçer, N., ve Alan, Y. (2018). İki dillilik bağlamında Suriyeliler üzerinde Türkçenin etkisi. *Yeni Türkiye, Yeni Türk Dili Özel Sayısı-II*, 100, 346-352.
- Bingöl, A. S. ve Özdemir, M. Ç. (2014). Almanya ve Hollanda'da Türk göçmen işçi çocuklarına uygulanan eğitim politikaları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 12(2), 134-157.
- Bölükbaş Kaya F., Hançer F. B., ve Golynskaia A. (2019) İki dillilik: Tanımı ve türleri üzerine kuramsal tartışmalar. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 7(2), 98-113.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. Baskı). Pegem Yayınları.
- Canatan, K. (2007). Avrupa ülkelerinin azınlık politikalarında Türkçe anadil eğitiminin konumu "İsveç, Fransa ve Hollanda örnekleri". *Turkish Studies*, 2(3), 159-172.
- Demirel, G. (2019). İki dillilik ve Hollanda'daki iki dilli Türk çocuklarının anadilleri ve hâkim dilleri arasındaki ilişki üzerine bir inceleme. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(3), 1312-1339.
- Göçer, A. (2012). Dil-kültür ilişkisi ve etkileşimi üzerine. *Türk Dili*, (729), 50-57.
- Grosjean, F. (2013). Bilingualism: A short introduction. In F. Grosjean, & P. Li (Eds.), *The psycholinguistics of bilingualism* (pp. 5-25). Wiley-Blackwell.
- Güzel, A. (2014). İki dilli Türk çocuklarına Türkçe öğretimi (Almanya örneği). Akçay Yayınları.
- Haznedar, B. (2021). İkidiilli ve çokdilli toplumlarda dil öğretimi. İ. Güleç, B. İnce ve H. N. Demiriz. (Ed.), *İkidiillilik ve ikidilli çocukların eğitimi* (s. 103-133). İstanbul: Kesit Yayınları.
- Kaptan, F. (2020). Hollanda'da nesilden nesile Türk dilinin aktarılması sonucunda yeni neslin Türkçe konuşmasına yönelik çalışma. *International Journal of Teaching Turkish as a Foreign Language*, 3(2), 147-164.
- Karaağaç, G. (2011). Bireysel iki dillilik ve toplumsal iki dillilik. *Türk Dili Dil ve Edebiyat Dergisi*, 1(717), 222-228.
- Karadağ, Ö., ve Baş, B. (2019). *Türkçe ve Türk kültürü* öğretimi. MEB Yayınları.
- Leseman, P. P. (2000). Bilingual vocabulary development of Turkish preschoolers in the Netherlands. *Journal of multilingual and multicultural development*, 21(2), 93-112.
- Leseman, P. P., ve Van Tuijl, C. (2001). Home support for bilingual development of Turkish 4-6-year-old immigrant children in the Netherlands: Efficacy of a home-based educational programme. *Journal of Multilingual and Multicultural Development*, 22(4), 309-324.
- Paker, T. (2015). Durum çalışması. İçinde F. N. Seggie ve Y. Bayyurt. (Ed.), *Nitel araştırma yöntem, teknik, analiz ve yaklaşımları* (s.119-134). Pegem Akademi Yayıncılık.
- Şahin Küçük, B. (2017). Hollanda'ya gerçekleştirilen Türk göçü ve ulusötesi faaliyetler. *Journal of Sociological Studies*, 55, 85-106.
- Şengül, K. (2020). İki dilli Türk çocuklarının Türkçe öğretimiyle ilgili sorunları. İçinde C. Alyılmaz & O. Er & İ. Çoban (Ed.), *Türkçe eğitiminin güncel sorunları* (s. 503-520). Eğiten Kitap.
- Tanju, E. H. (2010). Çocuklarda kitap okuma alışkanlığına genel bir bakış. *Aile ve Toplum*, 6(22), 30-39.
- Uyar, G. (2012). İkidiillilik (Bilingualism). *Dilim Ankara Üniversitesi Dilbilim Topluluğu Dergisi*, (9), 21-25.
- Yağmur, K. (2006). Türkçenin Hollanda ve Almanya'daki gücü. *Türk Dili Araştırmaları Yıllığı - Belleten*, 51(2003/2), 139-155.

-
- Yağmur, K. (2007). İkidilli çocukların dil becerilerinin ölçümü ve eşik kuramı. *Dil Dergisi*, (135), 60-75.
- Yağmur, K. (2010). Batı Avrupa’da uygulanan dil politikaları kapsamında Türkçe öğretiminin değerlendirilmesi. *Bilig*, (55), 221-242.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayınevi.
- Yılmaz, M. Y. (2014). İki dillilik olgusu ve Almanya’daki Türklerin iki dilli eğitim sorunu. *Turkish Studies*, 9(3), 1641-1651.
- Yılmaz, M. Y., ve Demirel, G. (2016). İki dillilik ve türleri üzerine. *International Journal of Languages’ Education and Teaching*, 3, 1693-1701.
- <https://amsterdam.yee.org.tr>



EXTENDED SUMMARY

Introduction

Many studies have been carried out in order to maintain the ties of Turks living abroad with their homeland. Mother tongue education is also a branch of these studies. The fact that many people are exposed to more than one language due to the influence of the immigration situation or individual activities has enabled the concepts of “bilingualism” and “multilingualism” to enter the literature. Although bilingualism provides some advantages to the individual, it brings with it some problems and difficulties in social life and mother tongue education. In this study, it is aimed to examine the processes of learning and using Turkish in daily life and family communication of bilingual Turkish children living in the Netherlands in terms of the activities performed and the performance, and to identify the difficulties encountered in this process.

In line with this general purpose, the aim of the families living in the Netherlands to want their children to learn Turkish, the studies they have done for their children to learn Turkish, the situation of these children using Turkish in daily life, the problems faced by the children, the situation of reading Turkish books, the status of taking and attending Turkish lessons. It has been focused on the data to be obtained and what can be done for these children to learn Turkish better.

Method

Qualitative research design was used in this study. A structured interview form was used as the data collection method. Pre-prepared questions were sent to families living in the Netherlands via Google Form, taking expert opinion. The study group of the research consists of 21 participants, consisting of Turkish parents living in the Netherlands, who returned to the prepared interview form. The collected data was analyzed with the Maxqda 2020 program.

Conclusions

The data obtained from the research reveal that the majority of Turks living in the Netherlands want their children to learn Turkish both because it is their mother tongue and not to stay away from Turkish culture.

When the activities for learning Turkish are examined, it has been determined that the majority of the families attach importance to reading Turkish books and make an effort to speak Turkish at home, however, their children have problems arising from the deficiencies in the Turkish vocabulary and the difference in the Turkish-Dutch alphabet. Families also expressed their opinions that Turkish and Turkish Culture course should be opened in the Netherlands.

He stated that Turkish lessons in the Netherlands have a great role in increasing the language skills of Turkish children, and that if Turkish is not taught, especially their literacy skills will atrophy, and children who come to this situation will be dominated by Dutch and their mother tongue will become atrophied. From this point of view, it is very necessary to start Turkish lessons for Turkish children living in the Netherlands. It is necessary to include more studies on the problems of bilingual Turkish children living in the Netherlands.