

Sosyal ve Fen Eğitiminde Güncel Araştırmalar

Editörler

Prof. Dr. İlbilge DÖKME
Doç. Dr. Ahmet Volkan YÜZÜAK



© Copyright 2024

Bu kitabın, basım, yayın ve satış hakları Akademisyen Kitabevi A.Ş.'ne aittir. Anılan kuruluşun izni alınmadan kitabın tümü ya da bölümleri mekanik, elektronik, fotokopi, manyetik kağıt ve/veya başka yöntemlerle çoğaltılamaz, basılamaz, dağıtılamaz. Tablo, şekil ve grafikler izin alınmadan, ticari amaçlı kullanılamaz. Bu kitap T.C. Kültür Bakanlığı bandrolü ile satılmaktadır.

ISBN	Sayfa ve Kapak Tasarımı
978-625-399-707-6	Akademisyen Dizgi Ünitesi
Kitap Adı	Yayıncı Sertifika No
Sosyal ve Fen Eğitiminde Güncel Araştırmalar	47518
Editörler	Baskı ve Cilt
Prof. Dr. İlbilge DÖKME ORCID iD: 0000-0002-0227-6193 Doç. Dr. Ahmet Volkan YÜZÜAK ORCID iD: 0000-0002-4712-0259	Vadi Matbaacılık
Yayın Koordinatörü	Bisac Code
Yasin DİLMEN	EDU000000
	DOI
	10.37609/akya.3224

Kütüphane Kimlik Kartı

Sosyal ve Fen Eğitiminde Güncel Araştırmalar / ed. İlbilge Dökme,
Ahmet Volkan Yüzüak.
Ankara : Akademisyen Yayınevi Kitabevi, 2024.
289 s. : resim, tablo, şekil. ; 160x235 mm.
Kaynakça ve indeks var.
ISBN 9786253997076
1. Eğitim.

GENEL DAĞITIM

Akademisyen Kitabevi A.Ş.

Halk Sokak 5 / A
Yenişehir / Ankara
Tel: 0312 431 16 33
siparis@akademisyen.com

www.akademisyen.com

İÇİNDEKİLER

Bölüm 1	Nicel Eğitim Araştırmalarında Veri-Analiz İle İlgili Temel Kavramlar ve Örnek SPSS Uygulamaları	1
	<i>İlbilge DÖKME</i>	
Bölüm 2	Maarif Modeli Fen Bilgisi Öğretim Programı Biyoloji İçeriğine Dair Karşılaştırmalı Bir İnceleme	17
	<i>Yılmaz KARA</i>	
Bölüm 3	Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Hakkındaki Görüşleri ve Öneriler.....	35
	<i>Zekiye Merve ÖCAL</i> <i>Emrah HİĞDE</i> <i>Ahmet Volkan YÜZÜAK</i>	
Bölüm 4	Birleştirilmiş Sınıflarda Okutulan Fen Bilimleri Dersinin Bu Okullarda Görevli Sınıf Öğretmenleri Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi.....	55
	<i>Nagihan İMER ÇETİN</i> <i>İlgım ÖZERGUN KÖSE</i>	
Bölüm 5	Elektromanyetik Kirlilik Bilgisi ve Eğitimi Konusunda Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri	75
	<i>Meltem KÜÇÜKAHMETLER</i> <i>Sönmez GİRĞİN</i> <i>Burçak ATA</i>	
Bölüm 6	Ortaokul 7. Sınıf Öğrencilerinin Deprem ile İlgili Görüşleri	103
	<i>Çınar KILIÇ</i> <i>Sönmez GİRĞİN</i>	
Bölüm 7	Bilim Sanat Eğitim Merkezlerine Kayıtlı Olma Durumuna Göre Öğrencilerinin Bilimsel Muhakeme Becerileri ve LGS Puanları.....	125
	<i>Nil YILDIZ</i> <i>İlbilge DÖKME</i>	
Bölüm 8	COVID-19 Salgını Sürecinde Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Öğretmenlik Uygulaması Dersini Uzaktan Çevrimçi Eğitimle İşlemelerine İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi	133
	<i>Nagihan İMER ÇETİN</i> <i>İlgım ÖZERGUN KÖSE</i>	

Bölüm 9	Endüstri 4.0 ve Eğitime Yansımaları: Fen Bilgisi ve Matematik Öğretmen Adaylarına Yönelik Bir Araştırma	155
	<i>Ruveyda IŞIK ERKARAGÜLLE</i>	
	<i>Betül TİMUR</i>	
Bölüm 10	Dünya Ben Mişim Meğer.....	181
	<i>Selda BAHADIR SAKAR</i>	
	<i>Meltem MARAŞ</i>	
Bölüm 11	Kimya Laboratuvar Uygulamalarının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tutumlarına Etkisi	197
	<i>Özlem AFACAN</i>	
	<i>Neslihan ÖZBEK</i>	
Bölüm 12	Ulusal ve Küresel Fen Öğretmen Yetiştirme Politikaları- Türkiye İçin Yol Haritası Önerisi.....	217
	<i>İlke ÇALIŞKAN</i>	
	<i>Berkay ŞERBETCİ</i>	
Bölüm 13	Özel Gereksinimli Çocukların Aileleri ve Özel Eğitim Öğretmenlerinin Değerler Eğitimi İle İlgili Görüşlerinin İncelenmesi	231
	<i>Gurbet KÜPÇÜK</i>	
	<i>Sevil FİLİZ</i>	
	<i>Eda ÜSTÜNDAĞ</i>	
Bölüm 14	Eleştirel Düşünme ve Fen Eğitimi	263
	<i>Ümit DEMİRAL</i>	

YAZARLAR

Prof. Dr. Özlem AFACAN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi

Burçak ATA

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi
Doktora Öğrencisi

Doç.Dr. İlke ÇALIŞKAN

Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Doç. Dr. Nagihan İMER ÇETİN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi

Doç. Dr. Ümit DEMİRAL

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi

Prof. Dr. İlbilge DÖKME

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi

Öğr. Gör. Ruveyda İŞİK ERKARAGÜLLE

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi

Prof. Dr. Sevil FİLİZ

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi

Prof. Dr. Sönmez GİRGİN

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi

Doç. Dr. Emrah HİĞDE

Aydın Adnan Menderes Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi

Prof. Dr. Yılmaz KARA

Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Dr. Çınar KILIÇ

Fen Bilimleri Öğretmeni, Milli Eğitim
Bakanlığı

Arş. Gör. Ilgım ÖZERGÜN KÖSE

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi,
Eğitim Fakültesi

Meltem KÜÇÜKAHMETLER

Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi

Gurbet KÜPÇÜK

Milli Eğitim Bakanlığı

Prof. Dr. Meltem MARAŞ

Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim
Fakültesi

Arş. Gör. Zekiye Merve ÖCAL

Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

Prof. Dr. Neslihan ÖZBEK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim
Fakültesi

Selda BAHADIR SAKAR

Fen Bilimleri Öğretmeni, Karaman
Ortaokulu

Berkay ŞERBETCİ

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi
Doktora Öğrencisi

Prof. Dr. Betül TİMUR

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
Eğitim Fakültesi

Eda ÜSTÜNDAĞ

Milli Eğitim Bakanlığı

Nil YILDIZ

Milli Eğitim Bakanlığı

Doç. Dr. Ahmet Volkan YÜZÜAK

Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi

BÖLÜM 1

NİCEL EĞİTİM ARAŞTIRMALARINDA VERİ-ANALİZ İLE İLGİLİ TEMEL KAVRAMLAR VE ÖRNEK SPSS UYGULAMALARI

İlbilge DÖKME¹

SPSS PROGRAMINDA VERİ GİRİŞİ

SPSS programında açılan bir dosyanın iki görünümü vardır: Veri sayfası görünümü (data view) ve değişken sayfasının görünümü (variable view). Veri girişi yapılmadan önce değişken sayfasında değişkenlerin tanımlaması yapılır. Değişkenin ismi “name” kısmına yazılıp enter tuşuna basıldığında diğer sütunlar otomatik olarak çıkar. Bu sütunlarda gerekli düzeltmeler yapılabilir.

Değişken sayfasındaki sütunlar sırayla şu fonksiyonlar içindir (Albayrak ve ark., 2010):

Name: Değişkenlerin isimlerinin yazılacağı sütundur. İngilizce karakter ve boşluksuz yazılmalıdır. Örneğin; ogrenci_no, cinsiyet, ogrenim_durumu, yas, S1, S2, S3.....S10 gibi.

Type: “Numeric” değişkenlere ilişkin verilerin sayı olduğunu gösterir. (Tarih, para birimi, metin gibi özel bir değişken tanımlaması yapılmamışsa daima bu sütunda “numeric” ibaresi yer alır.)

Width: Buradaki “8” ondalık sayı olan verinin tam kısmının en fazla 8 rakam olduğunu gösterir. Artırılıp azaltılabilir.

Decimals: Buradaki “2” ondalık sayı olan verinin ondalık kısmının 2 rakamlı olduğunu gösterir. Artırılıp azaltılabilir.

¹ Prof. Dr. Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, ilbilgedokme@gazi.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0003-0227-6193

Kaynakça

- Albayrak, A. S., Erođlu, A., Kalaycı, Ő., Küçüksille, E., Ak, B., Karaatlı, M., Keskin, H. Ü., Çiçek, E. U. (2010). *SPSS Uygulamalı Çok Değişkenli İstatistik Teknikleri (Beşinci Baskı)*. Ankara: Asil Yayın Dağıtım Ltd. Őti.
- Büyüköztürk, Ő. (2003). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı (Üçüncü Baskı)*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Ünver, Ö., Gamgam, H., Altunkaynak, B. (2013). *Temel İstatistik Yöntemler (Birinci Baskı)*. Ankara: Sözkeseen Matbaacılık Ltd. Őti.

BÖLÜM 2

MAARİF MODELİ FEN BİLGİSİ ÖĞRETİM PROGRAMI BİYOLOJİ İÇERİĞİNE DAİR KARŞILAŞTIRMALI BİR İNCELEME

Yılmaz KARA¹

Giriş

Eğitimin en önemli ödevlerinden biri toplum ihtiyacını karşılayacak bireyler yetiştirmektir. Toplum ise değişen ve dönüşen bir yapıya sahip olup ihtiyaçları zaman içinde farklılaşmaktadır. Eğitim de farklılaşan toplum ihtiyaçlarına cevap vermek ve toplum tarafından ihtiyaç duyulan bireyleri yetiştirmek için değişim geçirmektedir. Eğitimde değişim süreçleri toplumun dinamiklerine göre farklı seyir etmektedir. Eğitim felsefesindeki değişimler, eskiyen öğrenme yöntemlerini bırakma isteği, güncel konuların öğretilmesi ya da arzu edilen becerilerin yeni nesle kazandırılması gibi sebepler eğitimde değişime neden olmaktadır. Değişim okul anlayışında, öğretmen yetiştirmede ya da öğretim ortamları tasarımında olabilir. Ancak ülkemizde eğitimde reform hareketleri öğretim programlarında ve merkezi idare tarafından yapılmaktadır (Kara & Çepni, 2011). Yapılan her reform hareketinde olduğu gibi eskideki hatalarına da eksikleri ortadan kaldırma ve yeni bilgi ve becerileri öğrencilere kazandırma isteği teorik olarak programlara konulmaya çalışılmaktadır. Bu doğrultuda 2013 yılında yapılan öğretim programı değişikliğini 2018 yılında yapılan değişim takip etmiştir (MEB, 2013; MEB, 2018). Son olarak 2024 yılında öğretim programlarında değişikliğe gidildiği görülmektedir (MEB, 2024). Her reform hareketinde olduğu gibi yeniliklerin ve yapılan değişimlerin iyi bir biçimde anlaşılması

¹ Prof. Dr., Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, yilmazkaankara@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-6897-3245

programında da vurgunun anatomi-fizyoloji ve ekoloji konularında olduğu, evrim ve sistematik konularına da yeterince yer verildiği görülmüştür. Bu bağlamda fen bilgisi öğretmenliği programı içeriğinin Kaliforniya fen standartlarıyla daha uyumlu olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak maarif modeli fen bilgisi öğretimi programının biyoloji içeriği konu alanlarına göre incelendiğinde ekoloji konu alanına yoğunlaştığı görülmektedir. Ayrıca hem yurt dışı hem de öğretmen yetiştirme programında yer almayan sağlık konularına yer verildiği anlaşılmaktadır. Öte yandan hem yurt dışı hem de öğretmen yetiştirme programında belirli bir yoğunlukta yer alan sistematik konusuna başlangıç düzeyinde, evrim konusuna ise hiç yer verilmediği ortaya çıkarılmıştır. Bu anlamda ülkemizde uygulanan fen bilgisi öğretimi programı içeriğinin öğretmen yetiştirme ve yurt dışı fen programları dikkate alınarak gözden geçirilmesi gerektiği görülmektedir. Fen eğitimindeki gelişmeler, yeni yaklaşımlar ve içerik dikkate alınmadan yapılan programlarla uluslararası birlik sağlanması, öğrenci denkliği alınması ve TIMMS, PISA gibi uluslararası sınavlarda başarı kazanılması mümkün görünmemektedir.

KAYNAKÇA

- CDE (2003). Science content standards for California public schools: Kindergarten through grade twelve (Reprinted with revised introductory material in June 2003.). California: California Department of Education.
- Çepni, S., Kara, Y. & Çil, E. (2012). Middle school science and items of high school entrance examination: Examining the gap in Turkey. *Journal of Testing and Evaluation*, 40(3), 2-13. 10.1520/JTE104274
- Kara, Y. & Çepni, S. (2011). Investigation the alignment between school learning and entrance examinations through item analysis. *Journal of Baltic Science Education*, 10(2), 73-86.
- Keeton, W. T., Gould, J. L., & Gould, C. G. (1993). *Biological science* (5th ed.). Norton.
- MEB (2013). İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı. Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- MEB (2018). Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- MEB (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı.
- Schraer, W. D. (1983). *Biology: the study of life*. Cebco Standard Publishing.
- Starr, C., Taggart, R., & Starr, L. (2004). *Biology : the unity and diversity of life* (10th ed.). Thomson Brooks/Cole.
- Urry, L. A., Cain, M. L. (Michael L., Wasserman, S. A., Minorsky, P. V., Orr, R. B., & Campbell, N. A. (2021). *Campbell biology* (Twelfth edition.). Pearson.

BÖLÜM 3

FEN BİLGİSİ ÖĞRETMENLERİNİN TÜRKİYE YÜZYILI MAARİF MODELİ FEN BİLİMLERİ DERSİ ÖĞRETİM PROGRAMI HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ VE ÖNERİLER

Zekiye Merve ÖCAL¹
Emrah HIĞDE²
Ahmet Volkan YÜZÜAK³

21 yüzyılda bilim ve teknolojide meydana gelen hızlı değişimlere uyum sağlamanın bir yolu, eğitim sistemlerini çağın gereksinimlerine uygun olarak sürekli olarak yenilemektir. Eğitimin hem gelişmekte olan hem de gelişmiş ülkeler tarafından önemli bir rol oynadığı bilinmektedir (Çıray, Küçükyılmaz ve Güven, 2015). Bir başka deyişle, ülkelerin eğitim sistemleri, 21. yüzyıl dünyasının ihtiyaç duyduğu bilgi, beceri ve özelliklere sahip bireylerin yetiştirilmesine doğrudan bağlantılıdır. Eğitim programları, bir ülkenin eğitim sisteminin temelini oluşturur (Çepni ve Çil, 2009). Eğitim sisteminde yapılan değişiklikler ve düzenlemeler, eğitim programlarını da etkiler. Bu nedenle, programlar ya tamamen değiştirilir ya da yeniden düzenlenir.

Günümüzde eğitim sadece bireylerin başarısını değil, toplumların ve ulusların kalkınmasını da belirler. Türkiye gibi dinamik ve çeşitli bir ülkede, eğitim sisteminin yeniden şekillendirilmesi ve çağın gereksinimlerine uyarlanması çok önemlidir. Bu noktada Türkiye, eğitimde dönüşümün önünde yer almak için Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli'ni geliştirmiştir. Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli ile

¹ Arş. Gör. Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, zocal@bartin.edu.tr,
ORCID iD: 0009-0002-2722-1199

² Doç. Dr. Aydın Adnan Menderes Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, emrah.higde@adu.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-4692-5119

³ Doç. Dr. Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, volkanyuzuak@bartin.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-4712-0259

Öğretmenler, Türkiye Yüzyılı Maarif Modeline göre tasarlanan fen bilimleri eğitimi öğretim programının öğrenme çıktılarına ilişkin programın sınıf düzeyine hitap etmesi ve içerik kodları altında görüşlerini belirtmişlerdir. Sınıf düzeyine hitap etmesine ilişkin olarak programın öğrencilerin fen bilimleri alanındaki temel kavramları anlamalarını, bilimsel düşünme becerilerini geliştirmelerini ve fen bilimlerini günlük yaşamlarına entegre etmelerini hedeflediğini ifade etmişlerdir. Ayrıca, programın içeriği, her sınıf düzeyinin bilişsel gelişim düzeyine ve ilgi alanlarına uygun olacak şekilde tasarlandığı ve farklı öğrenme stilleri ve becerilere sahip öğrencilerin ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde düzenlendiğini dile getirmişlerdir. İçeriğin, güncel bilimsel bilgilere ve araştırmalara dayandığına vurgu yaptıkları görülmektedir. Alan yazındaki çalışmalar ve Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Ortak Metni incelendiğinde de öğretmen görüşlerini doğrulayan kanıtlar ve görüşler bulunmaktadır. En önemli yenilik olarak programın sadeleştirilmesi ve beceri temelli bir programın sunulması eleştirel inceleme çalışmalarında da belirtilmiştir (Akpınar ve Köksalan, 2024; Karataş, 2024).

Eğitim sisteminin öğrenmenin sosyal ve duygusal yönlerinin yanı sıra bireysel ilgi ve kimliklere de odaklandığından emin olmak önemlidir. Eğer sadece teknik becerilere odaklanılırsa, öğrenciler kendilerinin sadece robotlar ya da herhangi bir kişiliği olmayan bir iş gücü gibi eğitildiklerini hissedebilirler. Eğitim sistemimizin başka ülkelerden kopyalamak yerine kendi kültürümüze ve değerlerimize dayalı olmasını sağlamamız gerekmektedir. Türkiye'deki pek çok yetenekli mezunun maddi nedenlerden dolayı başka ülkelerde iyi işler bulmak için beyin göçü yapmak zorunda kalması adil değildir. Eğitim sistemimizi, sadece başka ülkelere işçi yetiştirmek yerine, kendi yerli ve milli yeteneklerimizi geliştirmeye odaklayacak şekilde değiştirmeliyiz.

KAYNAKÇA

- Akpınar, B. ve Köksalan, B. (2024). Eğitimde maarif ve müfredat yenileme ihtiyacı: türkiye yüzyılı maarif modeli üzerinden teorik bir analiz. *Journal of History School*, 68, 27-48.
- Creswell, JW (2002). Eğitim araştırması: Niceliksel planlama, yürütme ve değerlendirme. Prentice Salonu.
- Creswell, JW (2007). Beş Yaklaşım Arasından Seçim Yapan Niteliksel Araştırma ve Araştırma Tasarımı. İkinci baskı. ABD: SAGE Yayınları.
- Creswell, JW ve Poth, CN (2016). Nitel sorgulama ve araştırma tasarımı: Beş yaklaşım arasından seçim yapmak. Bilge yayınları.
- Çepni, S. ve Çil, E. (2009). *Fen ve teknoloji programı ilköğretim 1. ve 2. kademe öğretmen kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Çıray, F., Küçükylmaz, E. A., & Güven, M. (2015). Ortaokullar için güncellenen fen bilimleri dersi öğretim programına yönelik öğretmen görüşleri. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, (25), 31-56.

- Karataş, İ. H.. (2024). Türkiye yüzyılı maarif modeli hakkında. *Alanyazın*,5(1), 6-11.
- M.E.B. (2013). *İlköğretim kurumları (ilkokullar ve ortaokullar) fen bilimleri dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar) öğretim programı*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- M.E.B. (2017). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- M.E.B. (2018). *Fen bilimleri dersi öğretim programı (ilkokul ve ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. sınıflar)*. Ankara: Milli Eğitim Bakanlığı.
- M.E.B. (2024). *Türkiye yüzyılı maarif modeli öğretim programları ortak metni*. MEB Yayınları.
- Ülçay, O. (2024). Türkiye Yüzyılı Maarif Modeli Değerlendirmesi. *Ulusal Eğitim Toplum ve Dünya Dergisi*, 1(2), 70-75.

BÖLÜM 4

BİRLEŞTİRİLMİŞ SINIFLARDA OKUTULAN FEN BİLİMLERİ DERSİNİN BU OKULLARDA GÖREVLİ SINIF ÖĞRETMENLERİ GÖRÜŞLERİNE DAYALI OLARAK DEĞERLENDİRİLMESİ

Nagihan İMER ÇETİN¹
İlgim ÖZERGÜN KÖSE²

Giriş

Birleştirilmiş sınıflar, nüfusun az olması, ekonomik koşullar veya öğretmen yetersizliği gibi nedenlerden dolayı farklı sınıf düzeylerindeki öğrencilerin aynı sınıf içerisinde tek bir öğretmen tarafından eğitim verilmesi durumu olarak tanımlanmaktadır (Yıldız & Köksal, 2009). Başka bir deyişle, ilköğretim düzeyinde birden fazla sınıfın birleştirilerek tek sınıf oluşturulması durumuyla bir öğretmen tarafından yetiştirilen öğrencilerin olduğu sınıflar birleştirilmiş sınıflardır (Şahin, 2010). Ülkemizin gerek sosyo-ekonomik gerek coğrafi koşulları nüfusu az olan köylerde birleştirilmiş sınıfları mecbur kılmaktadır. Günümüzde birleştirilmiş sınıf uygulaması nüfusu 500'den az olan görülmektedir (Yıldırım & Amaç, 2020). Ülkemizde bir yerleşim birimi olan köyler varlıklarını devam ettirdikçe birleştirilmiş sınıfların varlığı da devam edecektir (Erdem, 2015). Böylelikle birleştirilmiş sınıf uygulaması gerçekleştirilen köylerdeki ilköğretim kademesindeki çocuklar ailelerinin yanında yani kendi köylerindeki okullara giderek eğitim öğretim haklarından yararlanmaya devam edeceklerdir (Bilir, 2008).

¹ Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, nagihanimer@gmail.com, ORCID iD: 0000-0001-9634-6388

² Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ilgim.ozergun@comu.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-2277-6016

olarak da etkinliklere çok az yer verdiği ifade edilmiştir. Birleştirilmiş sınıflarda ödevli ve öğretmenli şekilde dersler işlendiği düşünüldüğünde ders kitaplarında etkinliklere daha çok yer verilmesi gerekmektedir. Bu çalışmadan elde edilen bir diğer bulgu bu sınıflardaki öğretmenlerin fen bilimleri dersine yönelik rehberlik ihtiyacının olduğudur. Çünkü katılımcıların çoğu fen eğitimine yönelik hizmet içi eğitim almamışlardır. Alanyazındaki benzer çalışmalar da öğretmenlerin bu alanda desteğe ihtiyacı olduğunu göstermektedir (Başar & Akan,2015).

Öğretmenler fen bilimleri dersi için ayrı bir ölçme değerlendirme süreci yapmamaktadır. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin çoğu sadece yazılı sınavlar ile fen bilimleri dersinin ölçme değerlendirmesini yapmaktadır. Süreç ve sonuç değerlendirmesinin esas alındığı yöntemler kullanılması fen bilimleri dersinde etkililiği ve kalıcılığı arttıracaktır (Babayiğit, 2019).

Öneriler

Bu araştırma birleştirilmiş sınıflarda okutulan fen bilimleri dersine yönelik görüşleri inceleyen alanyazındaki nadir çalışmalardan biridir. Bu araştırmadan sonra konuyla ilgili yapılacak araştırmalara şu öneriler sunulmaktadır:

- Birleştirilmiş sınıflarda fen bilimleri öğrenmeye yönelik öğrenci görüşleri alınabilir.
- Birleştirilmiş sınıflarda okutulan matematik, sosyal bilgiler, İngilizce gibi derslere yönelik öğretmen görüşleri alınabilir.
- Birleştirilmiş sınıflardaki derslerin planlama veya uygulamalarına yönelik öğretmenlere lisans düzeyinde veya hizmet içi eğitimler düzenlenebilir.

Kaynakça

- Babayiğit, Ö., (2019). Birleştirilmiş sınıflı ilkokullardaki uygulamaların sınıf öğretmenliği lisans program öğrencilerinin öğretmenlik tutumuna etkisinin incelenmesi, *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(1),43-53.
- Başar, M. ve Akan, D. (2015). Birleştirilmiş sınıflarda öğrenme-öğretmen sürecinde yaşanan sorunların incelenmesi. *Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 79-100.
- Bilir, A. (2008). Birleştirilmiş sınıflı köy ilköğretim okullarında öğretmen ve öğretim gerçeği. *Ankara Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. 41(2), 1-22.
- Bua, J. D. ve Martin, M. D. M. (2020). Handling multi-grade teaching: It's educational implication towards teachers' competence. *Management Research Journal*, 9(2), 1-12.
- Cecchi, D. ve De Paola, M. (2018). The effect of multigrade classes on cognitive and non- cognitive skills. Causal evidence exploiting minimum class size rules in Italy. *Economics of Education Review*, 67,235-253. doi: 10.1016/j.econedurev.2018.10.003

- Dursun, F. (2006). Birleştirilmiş sınıflarda eğitim sorunları ve çözüm önerileri. *Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1(2), 33-57.
- Gömleksiz, M. N. ve Kan, A. Ü. (2007). Yeni ilköğretim programlarının dayandığı temel ilke ve yaklaşımlar. *Doğu Anadolu Bölgesi Araştırmaları*. 5(2) s.60-66.
- Gönül, İ.(2019). Birleştirilmiş Sınıfta Görev Yapan Öğretmenlerin Uygulamadaki Karşılaştıkları Sorunlara İlişkin Görüşler. Yüksek Lisans Tezi, Amasya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Temel Eğitim Ana Bilim Dalı, Amasya.
- Kazu, H.ve Aslan S.(2013). Serbest Etkinlik Dersinin Birleştirilmiş Sınıflarda Görev Yapan Öğretmenlerin Görüşlerine Dayalı Olarak Değerlendirilmesi (Elazığ İli Örneği). Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi,Sayı 34 (Temmuz 2013/II), ss. 133-145.
- Kılıç, D. ve Abay, S. (2009). Birleştirilmiş sınıf uygulamasında öğretmenlerin öğrenme-öğretme sürecinde karşılaştığı problemlere ilişkin görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7(3), 623-654.
- Köksal, K. (2009). Birleştirilmiş sınıflarda öğretim (5. baskı). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- MEB. (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı Merriam, S. B. ve Tisdell, E. J. (2016). *Qualitative research: A guide to design and implementation* (4th ed.).San Francisco, CA: Jossey.
- Özdemir, M., Ozdemir, O., & Gül, M. (2020). Birleştirilmiş sınıflı okullarda görev yapan sınıf öğretmenlerinin birleştirilmiş sınıf uygulamalarına ilişkin görüşleri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 7(6), 87-101.
- Öztürk M., Akkan Y., Yılmaz G. Ve Kaplan A.(2015). Birleştirilmiş Sınıflı Bir Okulda Drama Yöntemiyle Yansımalar: Bayburt Örneği. Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 31(12), s.371-194.
- Shareefa, M. (2020). Using differentiated instruction in multigrade classes: A case of a small school. *Asia Pacific Journal of Education*. Çevrimiçi ön yayın. doi:10.1080/02188791.2020.1749559
- Taşdemir, M. (2012). *Birleştirilmiş sınıflarda öğretim: öğretmen el kitabı*. PEGEM Akademi. Ankara
- Sağ, R. (2010). Etkinlik teorisine göre zenginleştirilmiş birleştirilmiş sınıflarda öğretim uygulamalarının adayların özyeterlik algularına etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 35(158).
- Şahin, Ç. (2015). Birleştirilmiş sınıflara ilişkin temel bilgiler. Ş. Çavuş (Editör). Birleştirilmiş sınıflarda öğretim (s. 1-30). Ankara: Pegem Akademi
- Uygur, M., & Yanpar Yelken, T. (2010). Birleştirilmiş sınıflı okullarda uygulanan fen ve teknoloji dersine (yeni fen programına) yönelik öğrencilerin ve öğretmenlerin görüşleri. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(3).1-18
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2018). Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık
- Yıldırım, F., & Amaç, Z. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının birleştirilmiş sınıf uygulamaları: görüş ve öneriler. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 30(2), 203-220.
- Yıldız, M. ve Köksal, K. (2009). Birleştirilmiş sınıf uygulamasına ilişkin öğretmen görüşlerinin değerlendirilmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 17(1), 1-14.

BÖLÜM 5

ELEKTROMANYETİK KİRLİLİK BİLGİSİ VE EĞİTİMİ KONUSUNDA FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN GÖRÜŞLERİ*

Meltem KÜÇÜKAHMETLER¹
Sönmez GİRGİN²
Burçak ATA³

Giriş

Elektromanyetik kirlilik, çeşitli insan yapımı elektromanyetik alanların (EM alanlar) ve radyasyonun, doğal elektromanyetik ortamın üzerine eklenmesi sonucu oluşan bir çevresel kirlilik türüdür (World Health Organization, 2020). Bu kirlilik, genellikle teknolojik cihazlardan, iletişim ağlarından ve elektrikli ekipmanlardan kaynaklanır. Elektromanyetik alanlar, radyo dalgalarından mikrodalgalara, kızılötesi ışınlardan ultraviyole ışınlar kadar geniş bir spektrumu kapsar (National Institute of Environmental Health Sciences, 2021). Bu alanlar, insan sağlığı ve çevre üzerinde çeşitli olumsuz etkilere yol açabilir.

Fen bilimleri öğretmenlerinin elektromanyetik kirlilik bilgisi ve eğitimi konusundaki görüşlerini araştırmak, bu konuda farkındalık yaratmak ve eğitim programlarını iyileştirmek açısından oldukça önemlidir. Bu araştırmada, fen

* Bu çalışma Prof. Dr. Sönmez Girgin danışmanlığında Fen Bilgisi öğretmeni Meltem Küçükahmetler tarafından tamamlanan Yüksek Lisans tezinden üretilmiştir.

¹ Gazi Eğitim Fakültesi, meltemyildirim77@gmail.com
ORCID iD: 0000-0002-4427-6610

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi,
sonmez.girgin@gmail.com , ORCID iD: 0000-0003-0290-2721

³ Doktora Öğrencisi, Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, burcakata476@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-8046-550X

Kaynakça

- Akgün, E., Karaman, S., & Yılmaz, H. (2011). Eğitim araştırmaları. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Başkale, H. (2016). Nitel araştırmalar: Genel özellikleri ve kalite standartları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Hemşirelik Fakültesi Elektronik Dergisi*, 9(1), 22-25.
- Best, J. W., & Kahn, J. V. (2017). *Research in Education* (11th ed.). Pearson.
- Creswell, J. W., & Plano-Clark, V. L. (2007). Designing and conducting mixed methods research. Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Creswell, J. W. (2013). *Qualitative Inquiry and Research Design: Choosing Among Five Approaches* (3rd ed.). SAGE Publications.
- Gifford, R., & Nilsson, A. (2014). Personal and social factors that influence pro-environmental concern and behavior: A review. *International Journal of Psychology*, 49(3), 141-157.
- Hunter, L. M., Hatch, A., & Johnson, A. (2004). Cross-national gender variation in environmental behaviors. *Social Science Quarterly*, 85(3), 677-694.
- Marshall, C., & Rossman, G. B. (2015). *Designing Qualitative Research* (6th ed.). SAGE Publications.
- Merhi, M. (2010). Mobile phone radiation and health: A review. *Journal of Medical Engineering & Technology*, 34(2), 5-15.
- National Institute of Environmental Health Sciences. (2021). Electric and magnetic fields. Retrieved from <https://www.niehs.nih.gov/health/topics/agents/emf/index.cfm>
- Patton, M. Q. (2002). *Qualitative research and evaluation methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Sage, C., & Carpenter, D. O. (2012). BioInitiative Report: A Rationale for a Biologically-based Public Exposure Standard for Electromagnetic Fields (ELF and RF). *BioInitiative Working Group*.
- Stevenson, R. B. (2007). Schooling and environmental education: Contradictions in purpose and practice. *Environmental Education Research*, 13(2), 139-153.
- Wiedemann, P. M., Thalmann, A. T., Grutsch, M. A., & Schütz, H. (2013). The impacts of precautionary measures and the disclosure of scientific uncertainty on EMF risk perception and trust. *Journal of Risk Research*, 16(4), 1-18.
- World Health Organization. (2020). Electromagnetic fields (EMF). Retrieved from <https://www.who.int/peh-emf/en/>

BÖLÜM 6

ORTAOKUL 7. SINIF ÖĞRENCİLERİNİN DEPREM İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİ

Çınar KILIÇ¹
Sönmez GİRGIN²

Giriş

Ülkemiz, dünyanın sismolojik açıdan aktif olan deprem kuşaklarından birinin üzerinde yer almaktadır. Ülkemiz geçmiş yıllarda birçok yıkıcı deprem ile sarsılarak çok büyük can ve mal kayıpları yaşamıştır. Ülkemizin gelecekte oluşabilecek depremlerle aynı durumu yaşayacağı bilimsel bir gerçektir (Edemen vd., 2023).

Deprem, yerkabuğundaki gerilme enerjisinin ani olarak serbest bırakılmasıdır ve bunun sonucunda deprem kaynağından dışarıya doğru yayılan sarsıntı dalgaları oluşur. Kabuktaki gerilimler kayanın gücünü aştığında, kaya önceden var olan veya yeni bir fay düzlemi olan zayıflık çizgileri boyunca kırılır (BGS; 2024).

Depremlerin büyüklüğü, sismograf adı verilen cihazla kaydedilen sismik dalgaların genliği ve sismografin depreme olan uzaklığı ölçülerek belirlenir. Bunlar, depremin açığa çıkardığı enerjinin ölçüsü olan büyüklüğe dönüştürülen bir formülle ifade edilir. Dört farklı deprem türü vardır. Bunlar, tektonik, volkanik,

¹ Dr. Fen Bilimleri Öğretmeni, Milli Eğitim Bakanlığı, cinar19kiloc@gmail.com, – cinar.kilic@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0000-0002-4004-6906

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, sonmez.girgin@gmail.com – sgirgin@gazi.edu.tr, ORCID iD: 0000-0003-0290-2721

7. *Yerel Afet Yönetim Kurumları ile İşbirliği*: Okullar, yerel afet yönetim kurumları ve sivil toplum kuruluşları ile işbirliği yaparak, öğrencilere yönelik bilinçlendirme ve eğitim faaliyetleri düzenlemelidir. Bu kurumlar, deprem eğitimi konusunda uzman desteği sağlayabilir ve öğrencilerin eğitimine katkıda bulunabilir.
8. *Öğrenci Projeleri ve Araştırmaları*: Öğrencilerin deprem konusunda araştırma yapmaları ve projeler geliştirmeleri teşvik edilmelidir. Bu projeler, öğrencilerin depremle ilgili bilgilerini derinleştirmelerine ve konuyla ilgili yaratıcı çözümler üretmelerine yardımcı olabilir.
9. *Okul Binalarının Güvenliği*: Okul binalarının depreme dayanıklı olup olmadığı düzenli olarak kontrol edilmelidir. Gerekli görülen durumlarda binaların güçlendirilmesi ve güvenli hale getirilmesi sağlanmalıdır. Okul yönetimleri, bu konuda gerekli önlemleri almalı ve öğrencilerin güvenliğini en üst düzeyde sağlamalıdır.

Bu öneriler, ortaokul öğrencilerinin deprem konusunda daha bilinçli ve hazırlıklı olmalarını sağlamak amacıyla geliştirilmiştir. Deprem eğitiminin kapsamlı ve bütüncül bir yaklaşımla ele alınması, öğrencilerin ve toplumun genel olarak depreme karşı daha dayanıklı olmasına katkı sağlayacaktır.

Kaynakça

- BGS (2024). *Earthquakes*. “(02.07.2024 tarihinde <https://www.bgs.ac.uk/discovering-geology/earth-hazards/earthquakes/> adresinden ulaşılmıştır).
- Christensen, L B., Johnson, R. B. & Turner, L. A. (2020). *Araştırma yöntemleri desen ve analiz*. (Ahmet Aypay, Çev. Ed.). Ankara: Anı.
- COFH (2024). *Before, during, and after an earthquake*. (02.07.2024 tarihinde <https://www.cofh.org/173/Before-During-and-After-an-Earthquake#:~:text=Secure%20heavy%20furniture%2C%20hanging%20plants,first%20aid%20kit%20and%20clothing> adresinden ulaşılmıştır).
- Çavuş, R. & Balçın, M. D. (2020). Deprem eğitim merkezi gezisinin ortaokul öğrencilerinin depreme yönelik tutumlarına etkisinin incelenmesi. *Gaziantep Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 4(2), 55-72.
- Edemen, M., Okay, M., Tuğrul, R., Kurt, M. Ş., Bircan, O., Yoldaş, H., Necmioğlu Güzel, M. & Aslan, A. (2023). Deprem nedir? Nasıl oluşur? Türkiye’de oluşmuş depremler ve etkileri nelerdir? Depremlere karşı alınabilecek tedbirler hususunda öneriler. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(93), 719-734. <https://doi.org/10.26450/jshsr.3584>
- Gezer, M. & Şahin, İ. F. (2022). Deprem eğitimi: Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının depreme ilişkin bilgi düzeyleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(1), 97-106. <https://doi.org/10.17556/erziefd.941878>

- Groenewals, T. (2004). A phenomenological research design illustrated. *International Journal of Qualitative Methods*, 3(1), 42-55.
- Öcal, A. (2005). İlköğretim sosyal bilgiler dersinde deprem eğitiminin değerlendirilmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 25(1), 169-184.
- Öcal, A. (2007). İlköğretim okullarında deprem hazırlıkları: Kırıkkale il örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 15(1), 1-12.
- Özdemir, Ü., Ertürk, M., Güner, İ. & Koca, M. K. (2002). İlköğretimde “deprem ve depremin zararlarından korunma yolları”nın önemi. *Doğu Coğrafya Dergisi*, 7, 109-131.
- Özkorkmaz, H., Taşyürek, M., Türk, M. M., Baran, S., Taşyürek, K. & Güler, T. (2023). 7. Sınıf öğrencilerinin deprem hakkındaki farkındalıklarının incelenmesi. *International Journal of Social and Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 10(96), 1346-1362. <http://dx.doi.org/10.5281/zenodo.8112114>.
- Özoruç, N. & Dikici Sığırtmaç, A. (2024). Okul öncesi öğretmenlerinin deprem kaygısı ve eğitim öğretim sürecine yansımaları. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 33(1), 380-396. <https://doi.org/10.35379/cusosbil.1400448>
- Şahan, C. & Dinç, A. (2021). Simülasyon öğretim yönteminin ortaokul öğrencilerinin afetlere karşı hazırlık durumlarına etkisi. *Dirençlilik Dergisi*, 5(1), 21-36. <https://doi.org/10.32569/resilience.807289>
- Tekin, Ö. & Dikmenli, Y. (2021). Sınıf öğretmeni adaylarının afet bilinci algısı ve deprem bilgi düzeylerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 258-271.
- UN, (2024). *Earthquake*. (02.07.2024 tarihinde <https://un-spider.org/category/disaster-type/earthquake#:~:text=There%20are%20four%20different%20types,%2C%20volcanic%2C%20collapse%20and%20explosion> adresinden ulaşılmıştır).
- Yalman, N. & Yalman, Y. (2019). Deprem eğitiminde İstanbul'da ortaöğretim öğrencilerinin deprem bilincinin artırılmasına etkisi. *Atlas International Refereed Journal on Social Science*, 5(17), 140-155. <http://dx.doi.org/10.31568/atlas.284>

BÖLÜM 7

BİLİM SANAT EĞİTİM MERKEZLERİNE KAYITLI OLMA DURUMUNA GÖRE ÖĞRENCİLERİNİN BİLİMSEL MUHAKEME BECERİLERİ VE LGS PUANLARI

Nil YILDIZ¹
İlilge DÖKME²

Giriş

Fen eğitimi araştırmalarının temel odağı öğrenenlerin fen alanlarındaki bilişsel gelişimine katkı sağlamaktır. Fen alanlarında biliş bireyin öğrenme ve düşünme kapasitesi çerçevesinde gerçekleşir. Bu biliş sadece fen alanlarındaki kavram ve olaylara ilişkin tanımların hafızaya kayıt edilip istenildiğinde bu kaydın yazılı veya sözlü olarak hafızadan çıkarılması anlamına gelmez. Oldukça sınırlı düşünme gerektiren böyle bir bilişte bilenen ile bireyin etkileşimi çok zayıftır zira sıklıkla hafızadan geri çağrılmaz ise bilinen unutulur. Üst düzey bilişler, bilinmeye başlanan fen kavram ve olayları hakkında daha uzun soluklu düşünme süreçlerini gerektirir. Uzun soluklu düşünme süreçleri sonucunda birey ilgili fen kavram ve olaylarını kendi zihninde anlamlandırılır ve idrak edilebilir. Artık biliş öznelştirildiği için bilinen ile bireyin etkileşimi çok daha kuvvetlidir ve bilinen kolay kolay unutulmaz. Üstelik böyle bir bilişe sahip birey ilgili fen kavram ve olayları ile ilgili düşünme sınırlarını daha da genişleterek yeni fikirler üretebilir. Üst düzey biliş için gerekli olan uzun soluklu düşünme süreçleri fen eğitimi araştırmalarında üst düzey düşünme becerileri kapsamında ele alınır. Eğitim

* Bu bölüm Nil Yıldız'ın yüksek lisans tez bulgularından üretilmiştir.

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, nilyildizn@gmail.com

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, ilbilgedokme@gazi.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0003-0227-6193

BİLSEM'e kayıtlı olmayan öğrencilerin BMB puanları arttıkça Fen Bilimleri doğru sayılarının da arttığı söylenebilir.

KAYNAKÇA

- Aksu, M., Berberoğlu, G., & Paykoç, F. (1990). Can the GALT test be used in a Different Cultural Setting? Research Report.
- Dökme İ., Ünlü Z. K., Yüzüak A. V., Gödek Y. (2019) *Bilimsel Muhakeme Becerileri ile Düşünme Sanatı*, 2. Baskı, (Editor: İlbilge DÖKME), Anı Yayıncılık, Ankara
- Kline, B. R. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (Second edit). NY: The Guilford Press.
- Hampden-Thompson, G. & Galindo, C. (2017) School-family relationships, school satisfaction and the academic achievement of young people. *Educational Review*, 69 (2), 248-265. Doi: 10.1080/00131911.2016.1207613
- Roadrangka V., Yeany, R.H. & Padilla M.J. (1982). Group test of logical thinking. University of Georgia, Athens, GA.
- Zimmerman, C. (2000). The development of scientific reasoning skills. *Developmental Review*, 20, 99-149.

BÖLÜM 8

COVID-19 SALGINI SÜRECİNDE FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ ÖĞRETMENLİK UYGULAMASI DERSİNİ UZAKTAN ÇEVİRİMÇİ EĞİTİMLE İŞLEMELERİNE İLİŞKİN GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Nagihan İMER ÇETİN¹
İlgim ÖZERGÜN KÖSE²

Giriş

Çin'in Wuhan kentinde ortaya çıkan ve çok kısa bir süre içinde tüm dünyaya yayılan koronavirüs-19 (Covid-19), Dünya Sağlık Örgütü (DSÖ) tarafından 11 Mart 2020 tarihinde global pandemi ilan edilmiştir. Covid-19 partiküller aracılığıyla hızlıca yayılabilen ve solunum yoluna zarar vererek ölüme sebebiyet verdiği için sosyal mesafe ve karantina gibi ciddi tedbirler alınmak zorunda kalındı. Salgın sağlık, ekonomi ve eğitim olmak üzere birçok alanda yeni düzen oluşturmayı mecbur bırakmıştır (Can, 2020). Alınan tedbirlerden biri de eğitim öğretimin öğrencilerin ve öğretmenlerin başta olmak üzere herkesin sağlığını korumak amacıyla acil uzaktan eğitime geçilmesidir (Sepulveda-Escobar & Morrison, 2020). Ülkelerin acil uzaktan eğitim kararı almasıyla birlikte toplam 138 ülkeden 290 milyondan fazla öğrenci bu durumdan etkilenmiştir. Türkiye'de de yaklaşık 25 milyon öğrenci eğitim öğretimin acil uzaktan eğitime

¹ Doç. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, nagihanimer@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-9634-6388

² Arş. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ilgim.ozergun@comu.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-2277-6016

- Bu araştırmanın çalışma grubunu fen bilgisi öğretmen adayları oluşturmuştur. Farklı branşlardaki öğretmen adaylarıyla araştırmalar gerçekleştirilebilir.
- Bu araştırmanın veri toplama sürecinde Covid-19 salgınının devam etmesi sebebiyle veriler Google form üzerinden görüşme toplanmıştır. Derinlemesine veri toplama ve analiz süreci için daha kapsamlı çalışma grubuyla çalışılabilir. Veri çeşitlenmesine gidilerek bulgular desteklenebilir.
- Salgın, deprem vb. doğal afetler sonucunda yeniden uzaktan eğitime geçilmesi gündeme gelebilir. Öğretmen adaylarına uzaktan ders anlatım süreçlerini geliştirmeye yönelik eğitimler verilebilir, yeni araştırmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Akdemir, O. (2011). *Yükseköğretimimizde uzaktan eğitim*. Distance Education in Turkish Higher Education, *Yükseköğretim ve Bilim Dergisi/Journal of Higher Education and Science* 1(2), 69-71.
- Akyürek, M. İ. (2020). Uzaktan eğitim: Bir alanyazın taraması. *Medeniyet Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 1-9.
- Altan, B. A. (2021). Uzaktan eğitimde yeni serüven: Çevrimiçi öğretmenlik uygulamaları. *Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(2), 753-766
- Atmojo, A. E. P., & Nugroho, A. (2020). EFL Classes Must Go Online! Teaching Activities and Challenges during COVID-19 Pandemic in Indonesia. *Register Journal*, 13(1), 49-76.
- Aygüneş, A., Mirzeoğlu, A. D., & Güneş, B. (2022). Uzaktan eğitim ile yürütülen öğretmenlik uygulaması dersine ilişkin paydaş görüşleri. *Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi SBE Dergisi*, 12(1), 271-292.
- Bektaş, M., & Ayvaz, A. (2012). Öğretmen adaylarının öğretmenlik uygulaması dersinden beklentileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 209-232.
- Beldarrain, Y. (2006). Distance education trends: Integrating new technologies to foster student interaction and collaboration. *Distance Education*, 27(2), 139-153. doi:10.1080/01587910600789498
- Büyükköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (28. Baskı). Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Can, E. (2020). Coronavirüs (Covid-19) pandemisi ve pedagojik yansımaları: Türkiye'de açık ve uzaktan eğitim uygulamaları. *Açık Öğretim Uygulamaları ve Araştırmaları Dergisi*, 6(2), 11-53.
- Carrillo, C., & Flores, M. A. (2020). COVID-19 and teacher education: a literature review of online teaching and learning practices. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 466-487.
- Darling-Hammond, L. (2017). Teacher education around the world: What can we learn from international practice?. *European Journal of Teacher Education*, 40(3), 291-309.
- Erfidan, A. (2019). *Derslerin uzaktan eğitim yoluyla verilmesiyle ilgili öğretim elemanı ve öğrenci görüşleri: Balıkesir Üniversitesi örneği* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir

- Gökçe, E., & Demirhan, C. (2005). Öğretmen adaylarının ve ilköğretim okullarında görev yapan uygulama öğretmenlerinin öğretmenlik uygulaması etkinliklerine ilişkin görüşleri. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 38(1), 43-71.
- Güven, S. & Uçar, M., (2021). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitim ve öğretmenlik uygulaması dersine ilişkin görüşleri. *Journal of Awareness*.6(3): 165-183, DOI: 10.26809/joa.6.3.07
- Işık, A. H., Karacı, A., Özkaraca, O., & Biroğul, S. (2010). Web tabanlı eş zamanlı (senkron) uzaktan eğitim sistemlerinin karşılaştırmalı analizi. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri 10 - 12 Şubat 2010 Muğla Üniversitesi*, Muğla.
- Karcıoğlu, R., Kılıçarslan, Ş., & Alpa, K. (2022). Covid-19 pandemi döneminde lisans öğrencilerinin uzaktan eğitim kapsamında muhasebe derslerine yönelik bakış açıları üzerine bir araştırma. *Kırıkkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 12(1), 1-22.
- Kılıç, C., Bayrak, M., & Karaman, S. (2017). *Uzaktan eğitim öğrencilerinin staj uygulama deneyimlerinin incelenmesi: uzaklığın getirdiği farklılıklar*. Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, 31(5), 1021-1032.
- Midkiff, S. F., and DaSilva, L. A. (2000). *Leveraging the web for synchronous versus asynchronous distance learning*. In International Conference on Engineering Education (Vol. 2000, pp. 14-18).
- O'Brien, W., Adamakis, M., O'Brien, N., Onofre, M., Martins, J., Dania, A., ... & Costa, J. (2020). Implications for European Physical Education Teacher Education during the COVID-19 pandemic: a cross-institutional SWOT analysis. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 503-522.
- Özgöl, M., Sarıkaya, İ., & Öztürk, M. (2017). *Örgün eğitimde uzaktan eğitim uygulamalarına ilişkin öğrenci ve öğretim elemanı değerlendirmeleri*. Yükseköğretim ve Bilim Dergisi, 7(2), 294-304. <https://doi.org/10.5961/jhes.2017.208>
- Özmen A., Göktay İ.(2002), *Uzaktan Eğitim ve Dumlupınar Üniversitesi Modeli*, Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu, Eskişehir
- Özkara, T. C., & Bozyiğit, R. (2020). Social Studies and Geography Teacher Candidates' Views on Coronavirus (COVID 19) and Online Education Process. *Review of International Geographical Education Online*, 10(3), 467-484.
- Sepulveda-Escobar, P., & Morrison, A. (2020). Online teaching placement during the COVID-19 pandemic in Chile: challenges and opportunities. *European Journal of Teacher Education*, 43(4), 587-607.
- Scull, J., Phillips, M., Sharma, U., & Garnier, K. (2020). Innovations in teacher education at the time of COVID19: an Australian perspective. *Journal of Education for Teaching*, 46(4), 497-506.
- Tavşancıl, E. ve Aslan, E. (2001). *Sözel, Yazılı ve Diğer Materyaller için İçerik Analizi ve Uygulama Örnekleri*. Epsilon Yayınevi, İstanbul.
- Taylor, R. W. (2002). *Pros and Cons of Online Learning - A Faculty Perspective*, Journal of European Industrial Training.
- Türküresin, H. E., (2020) Covid-19 pandemi döneminde yürütülen uzaktan eğitim uygulamalarının öğretmen adaylarının görüşleri bağlamında incelenmesi. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(1), 597-618.
- YÖK. (2007). Eğitim fakültesi öğretmen yetiştirme lisans programları. <https://www.yok.gov.tr/Documents/Yayinlar/Yayinlarimiz/egitim-fakultesi-ogretmen-yetistirme-lisans-programlari.pdf>. Erişim tarihi: 12.05.2021

YÖK. (2020). *Üniversitelerde uygulanacak uzaktan eğitime ilişkin açıklama*. <https://www.yok.gov.tr/Sayfalar/Haberler/2020/universitelerde-uygulanacak-uzaktan-egitime-iliskin-aciklama.aspx>. Erişim Tarihi: 10.05.2021

BÖLÜM 9

ENDÜSTRİ 4.0 VE EĞİTİME YANSIMALARI: FEN BİLGİSİ VE MATEMATİK ÖĞRETMEN ADAYLARINA YÖNELİK BİR ARAŞTIRMA

Ruveyda IŞIK ERKARAGÜLLE¹
Betül TİMUR²

Giriş

Teknolojinin hızla ilerlemesi ile birlikte gelen değişimler kaçınılmazdır, bu değişimlerden biri de Endüstri 4,0 olarak isimlendirilen endüstriyel devrimdir. Bu değişimler toplumlar üzerinde güçlü etkiler meydana getirmiştir. Sosyal, ekonomik, iş dünyası, eğitim gibi alanlarda yeni becerilerin gerekliliği, yeni iş alanlarının oluşması, bunlarla birlikte çevresel etkiler ortaya çıkmıştır.

21. yüzyıl ile başlayan Dördüncü Sanayi Devrimi, üretimde esnek bir modele geçilmesini, tüketici taleplerine daha hızlı yanıt vermeyi, gelişmiş veri kontrolleri ile üretimde verimliliği arttırmayı, oluşabilecek hataları en aza indirmeyi, üretim süreçlerinin şeffaf olarak yürütülmesini hedeflemektedir.

Endüstri 4.0 Nedir?

Endüstri 4.0, endüstri ve üretim süreçlerinde dijital dönüşümü belirten bir kavramdır. Üretim süreçlerine dijital teknolojilerin entegrasyonu olarak da

¹ Öğr. Gör., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, isikruveyda2@gmail.com, ORCID iD: 0000-0003-3255-131X

² Prof. Dr., Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi Eğitim Fakültesi, betultmr@gmail.com, ORCID iD: 0000-0002-2793-8387

bu alanlara daha fazla yönlendirilmesi gibi sebeplerden bu farklılıklar ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının Endüstri 4.0 kavramlarına ait farkındalık düzeyleri 3. ve 4. Sınıf olarak kıyaslandığında anlamlı bir farklılık bulunmamıştır. Bu durum lisans öğrencilerinin üçüncü sınıftan sonra daha fazla bilinçlenmeleri, çevrelerinde olup biten gelişmeleri takip etmelerinden, bu anlamda 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin aralarında büyük farklılıklar olmamasından kaynaklanıyor olabilir.

Öneriler

Bulduğumuz teknoloji çağında bireylerin bu dönemin getirdiği yeniliklere uyum sağlaması gerekir. Endüstri 4.0, üretimden tasarıma, eğitimden sağlığa kadar çok çeşitli alanlarda köklü değişimlere yol açmıştır. Bu değişimleri fark eden, anlamlandırabilen, uygulayabilecek bireylerin yetişmesine en yakın seviye üniversite öğrencilerinin mezun olmaya aday öğrencileridir. Özellikle Eğitim Fakültelerinde öğrenim gören öğrencilerin yani öğretmen adaylarının üstüne düşen sorumluluk önemlidir. Öğretmen adayları dijitalleşme süreçlerini yakından takip ederek donanım kazanmalı, bu süreçlere yetiştirecekleri bireyleri de dahil etmelidir.

Erkek ve kızlar arasındaki bu farklılığı azaltmak için, kız öğrencilerin bu kavramlara ilişkin bilgi eksiklikleri giderilerek bu konuda kendilerini daha özgüvenli hissetmeleri sağlanmalı, kızlar da tıpkı erkek öğrenciler gibi teknoloji ve mühendislik alanlarına yönlendirilmelidir, bu aynı zamanda toplumsal cinsiyet rollerini de değiştirerek toplumların gelişimine katkı sunacaktır. Kız öğrencilerin bu alanlardaki ilgilerini arttırırken, erkek öğrencilerin var olan ilgi ve motivasyonlarının da güncel olarak devam etmesi önemlidir.

Kaynakça

- Akalın B, Veranyurt Ü. Sağlıkta Dijitalleşme ve Yapay Zekâ. *SDÜ Sağlık Yönetimi Dergisi*, (2), 131-141.
- Akben İ, Avşar İ.İ. Endüstri 4.0 ve Karanlık Üretim: Genel Bir Bakış. *Türk Sosyal Bilimler Araştırmaları Dergisi*, 1 (3), 27-37.
- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, M. S., Öner, T., & Özdemir, S. (2015). *STEM eğitimi Türkiye raporu*. İstanbul: Scala Basım.
- Aksoy, S. Endüstri 4.0 ve Evrimci İktisat. *Akademik Yaklaşımlar Dergisi*, 13 (1), 298-327.
- Arslan, K. Eğitimde Yapay Zekâ ve Uygulamaları. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 11 (1), 71-80.
- Aslay, F. Siber Saldırı Yöntemleri ve Türkiye'nin Siber Güvenlik Mevcut Durum Analizi. *International Journal of Multidisciplinary Studies and Innovative Technologies*, 1 (1), 24-28.

- Ayboğa, H., Görmüş, L. Endüstri 4.0-Türkiye'nin Durumu ve Yapılması Gerekenler. *Marmara Sosyal Araştırmalar Dergisi* 17, 82-98.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). Sosyal Bilimler için Veri Analizi El Kitabı. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Carvalho, F.P. Mining industry and sustainable development: time for change. *Food and Energy Security* 6 (2), 61-77.
- Chen, J., Sun, J., Wang, G. From Unmanned Systems to Autonomous Intelligent Systems. *Engineering*, 12, 16-19.
- Çakmak, E., Yıldız, G. Teknolojik İnovasyonun İhracat Üzerindeki Etkisi: Türkiye-AB (15) Ülkeleri Örneği. *Doğuş Üniversitesi Dergisi*, 19 (2), 1-16.
- Danuser, G. Computer vision in cell biology. *Cell*, 147 (5), 973-978.
- Davenport, T.H., Harris, J.G. (2007). *Competing on Analytics: The New Science of Winning*. ABD: Harvard Business Review Press.
- Doğan, O. (2019). *Dijital Dönüşümün Yönetimi Sürecinde Üniversite Öğrencilerinin Endüstri 4.0 Kavramsal Farkındalık Düzeyleri*. (Yüksek Lisans Tezi). Kırşehir: Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi.
- Efe, A. Sanal Gerçekliği ve Artırılmış Gerçekliği Bir Sonraki Seviyeye Taşımak: Karma Gerçeklik ile Yapay Zekâ. *International Journal of Management Information Systems and Computer Science*, 6 (2), 131-148.
- Ege, B. Bulut Bilişim. *Bilim ve Teknik Dergisi (TÜBİTAK)*, 46 (541), 12-15.
- Ersoy, E., Karal, Ö. Yapay sinir ağları ve insan beyni. *İnsan ve Toplum Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 1 (2), 188-205.
- Fırat, O. Z., Fırat, S. Ü. Endüstri 4.0 Yolculuğunda Trendler ve Robotlar. *İstanbul Üniversitesi İşletme Fakültesi Dergisi*, 46 (2), 211-223.
- Gabor, D. A new microscopic principle. *Nature*, 161 (4098), 777-778.
- Godfrey A, Hetherington V, Shum HPH, et al. From A to Z: Wearable technology explained. *Maturitas*, 113 (3), 40-47. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.maturitas.2018.04.012>
- İçten T, Bal G. Artırılmış Gerçeklik Üzerine Son Gelişmelerin ve Uygulamaların İncelenmesi. *Gazi University Journal of Science Part C: Design and Technology*, 5 (2), 111-136.
- Kara, B. (2022). *Sağlık hizmetlerinde çalışanların endüstri 4.0 teknolojileri ile ilgili kavramsal farkındalık düzeyinin belirlenmesi üzerine bir uygulama* (Yüksek Lisans Tezi). Konya: Necmettin Erbakan Üniversitesi (Order No. 30393050).
- Khan S, Rahmani H, Shah S.A.A., et al. (2018). A Guide to Convolutional Neural Networks for Computer Vision. G. Medioni, S. Dickinson (Eds.), *Synthesis Lectures on Computer Vision* (pp. 173-187). ABD: Morgan & Claypool
- Koroğlu, Y. Yapay zeka'nın teorik ve pratik sınırları. *Boğaziçi Üniversitesi Yayınevi*, 1-10.
- Kuzudemir E.B, Çaka C, Tuğtekin U, et al. Üç Boyutlu Yazdırma Teknolojilerinin Eğitim Alanında Kullanımı: Türkiye'deki Uygulamalar. *Ege Eğitim Dergisi*, 2 (17), 481 - 503.
- Naganathan, V. Comparative Analysis of Big Data, Big Data Analytics: Challenges and Trends. *International Research Journal of Engineering and Technology*, 5 (5), 1948-1964.
- Nasrollahzadeh M, Sajadi SM, Sajadi M, et al. (2019). An Introduction to Nanotechnology. Arthur T. Hubbard (Ed.) *Interface Science and Technology* (pp. 2-346). Amsterdam, Netherlands: Elsevier.
- Sevim, N. (2002). *Kişiyeye özel üretim sistemi ve otomotiv sektöründeki bayilere yönelik bir araştırma* (Yüksek Lisans Tezi). (Order No. 28637262). Eskişehir: Anadolu Üniversitesi.

- Suhag, D., Thakur, A., Thakur, P. (2023). Introduction to Nanotechnology. D. Suhag., P. Thakur., A. Thakur. *Introduction to Nanotechnology*. (pp. 1-17). Singapore: Springer.
- Turing, A.M. Computing Machinery and Intelligence. *Mind*, 49, 433-460.
- TÜSİAD (2016). *TÜSİAD Faaliyet Raporu 2016*. (12.07.2024 tarihinde <https://tusiad.org/tr/faaliyet-raporlari/item/9579-tusiad-faaliyet-raporu-2016> sitesinden ulaşılmıştır.)
- Ünlü, F., Atik, H. Türkiye'deki İşletmelerin Endüstri 4.0'a Geçiş Performansı: Avrupa Birliği Ülkeleri ile Karşılaştırmalı Ampirik Analiz. *Ankara Avrupa Çalışmaları Dergisi*, 2 (17). 431-463. <https://doi.org/10.32450/aacd.512006>.
- Zhang C, Han P, Shi J, et al. Non-iterative 3D computer-generated hologram based on single full-support optimized random phase and phase compensation. *New Journal of Physics*, 26, 1-11. Doi:10.1088/1367-2630/ad5810

BÖLÜM 10

DÜNYA BEN MİŞİM MEĞER

Selda BAHADIR SAKAR¹
Meltem MARAŞ²

Giriş

Gökyüzüne merak duygusu eski çağlardan bu yana devam etmektedir. Halk arasında yıldız kayması olarak bilinen meteorların yanması, çeşitli ay ve güneş tutulması durumları her gökyüzü gözlemcinin ilgisini çekmiştir. Astronomik olayların hayatın içinde var olması konuyu daha da ilgi çekici hale getirmiştir (Harman,2017).

Bu konuların en geniş kapsamlı ele alınanı ise uzay kavramıdır.Uzay objelerin uzayda birbirine ne kadar yakın, ne kadar uzak olduğu ile ilişkilidir ve çocuğun uzayı anlamasının temellerini oluşturmaktadır. Uzayı anlamlandırmak için somut modeller kullanılarak daha anlaşılır hale getirilebilir. Çocuklar uzayı aktif olarak keşfeder mekânsal kavramları (altında üstünde yanında vs.) anlamlı şekilde kullanabilir(Senemoğlu, 1994).

Uzayda bilim insanlarının önemli bir araştırma alanıdır. Bu kavram derslerin içerisine de empoze edilerek bu alana olan ilgi aktif tutulmuştur. Arkasında evren, dünya ve doğayı anlama gayretleri olan bu ilgi astronomi ile fen bilimleri arasında derin bağlar kurulmasını sağlamıştır. Ülkemizde de temel astronomi

¹ Fen Bilimleri Öğretmeni, Karaman Ortaokulu, seldabahadir16@gmail.com,
ORCID iD: 0000-0001-6706-5288

² Prof. Dr., Bülent Ecevit Üniversitesi, Ereğli Eğitim Fakültesi, melmaras@yahoo.com.tr,
ORCID iD: 0000-0002-7358-9325

astronomi konuları son konulardan her sınıf düzeyinde ilk konu olarak ele alınmış ve bu fen konularına olan ilginin maksimum düzeyde olmasını sağlamıştır. Bizim yaptığımız etkinlik ise astronomi konularından biri olan ve çocukların somut bir konu olması nedeniyle anlamlandıramadığı Ay'ın evrelerini konusunda somut materyal kullanılarak öğrencilerdeki etkisinin gözlemlenmesidir.

Bulgular incelendiğinde somut veriye dönüştürülen materyal hazırlanan Ay'ın evreleri konusunda öğrencilerin daha net anlamlandırdıkları, konuyu pekiştirdikleri, uzay ortamında olmanın verdiği heyecanı, bu modelden sonra karıştırmadıkları, bu konuyu kavrayamayan öğrencilerin daha iyi kavrayabildikleri, uzaydan ve dünya dan görünümün arasındaki farkları daha iyi anlamlandırdıkları sonuçları elde edilmiştir. Bu da öğrencilerin daha çok astronomi konularına dolayısıyla fen konularına karşı önyargısız olmalarını sağlamıştır.

Öneriler

Astronomi konuları soyut kavramlar olduğu için somut hale dönüştürmek için farklı öğretim yöntemleri denenmesi öğrenme açısından daha etkili olabilmektedir. Materyal tasarlama, simülasyon hazırlama, deney yaptırma gibi yöntemler öğrencilerin daha görsel olarak konuyu anlamlandırmasını sağlayacaktır.

Kaynakça

- Bekiroğlu F. O. (2007), Effects of model based teaching on preservice physics teachers' conceptions of the Moon, Moon phases and other lunar phenomena, *International Journal of Science Education*, 29(5), 555-593.
- BİLİCİ, S. C., ARMAĞAN, F. Ö., ÇAKIR, N. K., & YÜRÜK, N. (2012). Astronomi Tutum Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Journal of Turkish Science Education*, 9(2), 116-127.
- Duman, G. B. (2013). Türkçenin yabancı dil olarak öğretiminde materyal geliştirme ve materyallerin etkin kullanımı. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 1(2), 1-8.
- GÜLEN, S., & DEMİRKUŞ, N. (2014). "GÜNEŞ SİSTEMİ VE ÖTESİ: UZAY BİLMECESİ" ÜNİTESİNDE, GÖRSEL MATERYALİN ÖĞRENCİ BAŞARISINA ETKİSİ. *Yüzcüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1).
- HARMAN, G. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Güneş, Dünya ve Ay ile ilgili Zihinsel Modelleri/Mental Models of Middle School Students on Sun, Earth, Moon. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 14(37).
- Kurnaz, M. A., & Değermenci, A. (2014). 7. sınıf öğrencilerinin Güneş, Dünya ve Ay ile ilgili zihinsel modelleri. *İlköğretim Online*, 11(1), 2-15.
- Öztürk, D., & Uçar, S. (2012). İlköğretim öğrencilerinin Ay'ın evreleri konusunda kavram değişimlerinin işbirliğine dayalı ortamda incelenmesi. *Türk Fen Eğitimi Dergisi*, 9(2), 98-112.

- Senemoğlu, N. (1994). Okulöncesi eğitim programı hangi yeterlikleri kazandırmalıdır? Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 10, 21-30.
- TTKB (2017). İlköğretim fen ve teknoloji dersi (4.,5.,6.,7.,8. Sınıflar) öğretim programı. Milli Eğitim Bakanlığı, Ankara.
- ÜNSAL, Y., GÜNEŞ, B., & ERGİN, İ. (2001). Yükseköğretim öğrencilerinin temel astronomi konularındaki bilgi düzeylerinin tespitine yönelik bir araştırma. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(3).

BÖLÜM 11

KİMYA LABORATUVAR UYGULAMALARININ FEN BİLGİSİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TUTUMLARINA ETKİSİ*

Özlem AFACAN¹
Neslihan ÖZBEK²

Problem Durumu

Laboratuvar en genel anlamıyla bir bilim insanının doğa bilimlerini deneysel olarak çalışmasında, denemeler ve analizler yapmasında ve çeşitli malzemeler hazırlamasında kullandığı mekân olarak tanımlanabilir. Fen eğitimi alanında ise laboratuvar, bilimsel gözlemlerin ve uygulamaların yapıldığı amaca yönelik özel araç-gereçlerin bulunduğu çalışma yerleri olarak belirtilebilir (Çepni ve Ayvacı, 2005). Laboratuvar aynı zamanda, öğrencilerin yaparak-yaşayarak öğrenme etkinliklerini oluşturduğu ve somut deneyimlerin kazandığı ortamlardır (Özmen ve Yiğit, 2006).

Tamir (1978), laboratuvarların yaygın olarak kullanılmasının gerekliliğini dört nedenle açıklamıştır. Bunlar;

1. Fen bilimleri ve uygulamalı bilimler genellikle karmaşık ve soyut konuları içerdiğinden öğrencilerin somut materyallerle deneyim kazanmalarına yardımcı olmak,

* Bu yayın Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Bilimsel Araştırma Proje (BAP) Koordinatörlüğü tarafından desteklenen EGT.A4.23.003 kodlu projeden üretilmiştir.

¹ Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, oakocabas@ahievran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-6067-2456

² Prof. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, nozbek@ahievran.edu.tr, ORCID iD: 0000-0001-7106-4763

kimya derslerine yönelik tutumlarını laboratuvar becerilerine yönelik tutumlarına yansıtabilecekleri düşünülmektedir.

Öğrencilerin kimya konularını etkili olarak öğrenebilmeleri için, konuların yanında, konuların deneylerle desteklenmesi ve öğrencilerin birinci elden deneyim kazanması önemlidir. Kimyanın merak, deneye, gözleme, araştırmaya dayalı olması ve tüm duyuları harekete geçirmesi nedeniyle, öğrencilerin konularla ilgili bilgi ve beceri kazanmasını gerektiren bir disiplindir. Özellikle deney desteğinin sağlandığı öğrenme ortamlarında, anlama kolaylaşacak ve böylece öğrenmeye olan coşku ve ilgi artacaktır (Ayrancı, 1991).

KAYNAKÇA

- Afacan, Ö. & Demirbaş, M. (2013). The problems that science and technology teachers face in science laboratory (Sample of Kırşehir). *Balkan Physics Letters (BPL)*, 21, 51-64.
- Alkan, F. (2012). Kendi kendine öğrenmenin kimya laboratuvarında öğrenci başarısına, öğrenme hazırbulunuşluğuna, laboratuvar becerilerine yönelik tutumuna ve endişesine etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen ve Matematik Alanları Eğitimi Ana Bilim Dalı, Ankara
- Ayas, A., Akdeniz, A. R., & Çepni, S. (1994). Fen bilimlerinde laboratuvarın yeri ve önemi-I [The place and importance of the laboratory in science-I]. *Çağdaş Eğitim*, 19, 21-25.
- Ayrancı, H. (1991). Kimya eğitiminde deneysel yöntemin avantajları. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi 1. Ulusal Eğitim Sempozyumu, Bildiriler Kitabı*, s: 281-284, İzmir.
- Baykul, Y. ve Güzeller, C.O. (2014). *Sosyal bilimler için istatistik: SPSS uygulamalı* (2.Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyükoztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2021). Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri, Ankara: Pegem yayınevi.
- Coştu, B., Ayas, A., Çalık, M., Ünal, S. ve Karataş, F. Ö. (2005). Fen öğretmen adaylarının çözümleri ve laboratuvar malzemelerinin kullanma yeterliliklerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 65-72.
- Çepni, S. ve Ayvaci, H. Ş. (2005). Laboratuvar destekli fen ve teknoloji eğitimi. S. Çepni (Ed.). *Kuramdan uygulamaya fen ve teknoloji eğitimi içinde* (s:158-188). Ankara: Pegem yayıncılık.
- Coştu, B., Ayas, A., Çalık, M., Ünal, S. ve Karataş, F.Ö. (2005). Fen öğretmen adaylarının çözümleri ve laboratuvar malzemelerini kullanma yeterliliklerinin belirlenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 65-72.
- Demir, S., Büyük, U., & Koç, A. (2012). Fen ve Teknoloji Dersi Öğretmenlerinin Laboratuvar Şartları ve Kullanımına İlişkin Görüşleri ile Teknolojik Yenilikleri İzleme Eğilimleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 66-79. Doi:10.17860/efd.02843
- Erdemir, N. (2007). Mesleğine yeni başlayan fen bilgisi öğretmenlerinin karşılaştıkları sorunlar ve şikayetler. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 6(22), 135-149.

- Feyzioğlu, B., Demirdağ, B., Ateş, A., Çobanoğlu, İ., Altun, E., & Akyıldız, M. (2011). Students' views on laboratory applications: Izmir sample. *Elementary Education Online*, 10(3), 1208–1226.
- Gallagher, J. J. (1987). A Summary of Research in Science Education. *Science Education*, 71, 277-284.
- Gay, L. R., & Airasian, P. (2006). Educational research: Competencies for analysis and application. *New York: PrenticeHall*.
- Gunstone, R. F., & Champagne, A. B. (1990). Promoting conceptual change in the laboratory. In E. Hegarty-Hazel (Ed.), *The student laboratory and the science curriculum* (pp. 159–182). London: Routledge.
- Henderleiter, J., & Pringle, D. L. (1999). Effects of context-based laboratory experiments on attitudes of analytical chemistry students. *Journal of Chemical Education*, 76(1), 100-106.
- Hofstein, A., & Lunetta, V. N. (1982). The Role of the Laboratory in Science Teaching: Neglected Aspects of Research. *Review of Educational Research*, 52(2), 201-217. Doi:10.3102/00346543052002201
- Karasar, N. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: Nobel Yayınevi
- Karatay, R., Doğan, F., & Şahin, Ç. (2014). Öğretmen adaylarının laboratuvar uygulamalarına yönelik tutumlarının belirlenmesi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(3), 703-722.
- Kaya, E. & Çetin, P. S. (2012). Investigation of pre-service chemistry teachers' chemistry laboratory anxiety levels. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications*, 3(3), 90-98.
- Lunetta, V. N. (1998). The school science laboratory: Historical perspectives and centers for contemporary teaching. In B. J. Fraser & K. G. Tobin (Eds.), *International handbook of science education*. Dordrecht: Kluwer
- Özmen, H. (2015). *Deneyisel Araştırma Yöntemi*. M. Metin (Ed). Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri (2. Baskı). Pegem Akademi, Ankara.
- Özmen, H. ve Yiğit, N. (2006). *Teoriden Uygulamaya Fen Bilgisi Öğretiminde Laboratuvar Kullanımı*, (2. Baskı), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Roth, W. M. (1994). Experimenting in a constructivist high school physics laboratory. *Journal of Research in Science Teaching*, 31, 197–223.
- Rummey, C., Spagnoli, D., & Clemons, T. D. (2017, September). Trends in level 1 chemistry students' laboratory anxiety and self-efficacy. *Australian Conference on Science and Mathematics Education: Science and Mathematics Teaching and Learning for the 21st Century*. Monash University, Clayton, Australia. pp. 54-55.
- Sert Çıbık, A. & İnce Aka, E. (2021). Investigation of pre-service science teachers' attitudes towards laboratory skills and chemistry laboratory anxieties according to selected variables. *International Journal of Progressive Education*, 17(5), 60-76. DOI: 10.29329/ijpe.2021.375.5
- Şahin, Y. (2001). Türkiye'deki Bazı Üniversitelerin Eğitim Fakültelerindeki Temel Fizik Laboratuvarlarının Kullanımı ve Uygulanan Yaklaşımların Değerlendirilmesi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Trabzon
- Tamir P. (1978). Inquiry and curiosity in biology. *Journal of Biological Education*, 12, 215-223.

- Taşdemir, A. (2004). Fen bilgisi öğretmenliği kimya laboratuvarı dersinde çözeltiler konusunun öğrenilmesinde işbirlikli öğrenme yönteminin etkileri. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara
- Temel, H., Oral, B. ve Avanoğlu, Y. (2000). Kimya öğrencilerinin deneye yönelik tutumları ile titrimetri deneylerini planlama ve uygulamaya ilişkin bilgi ve becerileri arasındaki ilişkinin değerlendirilmesi. *Çağdaş Eğitim, Sayı:264*, 32-38.
- Tobin, K. (1990). Research on science laboratory activities: In pursuit of better questions and answers to improve learning. *Journal of School Science and Mathematics*, 90(5), 403-418.
- Yung, B. H. W. (2001). Three views of fairness in a school-based assessment scheme of practical work in biology. *International Journal of Science Education*, 23, 985-1005.

BÖLÜM 12

ULUSAL VE KÜRESEL FEN ÖĞRETMEN YETİŞTİRME POLİTİKALARI- TÜRKİYE İÇİN YOL HARİTASI ÖNERİSİ

İlke ÇALIŞKAN¹
Berkay ŞERBETCİ²

Giriş

Fen bilgisi eğitimi, gelecek nesillerin modern bir toplumla bütünleşmesinde önemli bir rol oynamaktadır. Fen bilimleri hayatın her daim içerisinde olan ve gerçek hayat ile ilişkilendirilerek öğretilmesi gereken bir disiplindir. Öğrencilerin analitik düşünme becerilerini geliştirmesi ve fikirlerini etkili bir şekilde ifade edebilmesi gerekmektedir. Bu durum, birçok ülkede eğitim sisteminin etkililiğini değerlendirmek için önemli bir ölçüt olarak kabul edilmektedir (Çobanoğlu & Kasapoğlu, 2010).

Etkili bir fen eğitimi için öğretmen eğitimine önem verilmelidir. Fen bilgisi öğretmen eğitimi pedagojik, teknolojik ve alan bilgisi olmak üzere üç alt başlıkta gelişimi sağlamaktadır. Bu başlıkların haricinde fen bilgisi öğretmenin güncel bilimsel ve teknolojide yeni gelişmeleri takip edebilmesi bilimsel süreç becerilerini etkin kullanabilmesi ve fen okuryazarı öğretmenler yetiştirmek gerekmektedir. Öğretmen adaylarının aldıkları eğitimin yetersizlikleri gelecekte eğitim verecekleri öğrencilerin başarılarını etkileyebilir (Tuhtakaya & Sürmeli, 2017). Bundan dolayı donanımlı öğrencilerin varlığı etkin bir öğretim programı ile sağlanabilir.

¹ Doç.Dr., Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, ilkeonal@hacettepe.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0003-4413-8514

² Doktora Öğrencisi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, berkayserbetci@gmail.com,
ORCID iD: 0009-0009-4490-0418

KAYNAKÇA

- Aran, C. Ö., & Derman, İ. (2020). Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programının Farklı Ülkelerin Fen Bilimleri Yeterlikleri Açısından İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 22(3), 723-749. <https://doi.org/10.17556/erziefd.661722>
- Aras, S., & Sözen, S. (2012). *Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore'de Öğretmen Yetiştirme Programlarının İncelenmesi*. X.Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, Niğde.
- Ateş, H., & Burgaz, B. (2015). Türkiye, ABD ve Finlandiya Öğretmen Yetiştirme Sistemlerine İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşleri ve Türkiye'deki Sistemin Geliştirilmesine İlişkin Öneriler. *Kastamonu Education Journal*, 23(4), 1711-1722.
- Bakaç, E. (2014). İlköğretim Fen ve Teknoloji Öğretim Programının Kanada ve Finlandiya Öğretim Programlarıyla Karşılaştırılması. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 1-17.
- Coolahan, J. (2001). Teacher education in Ireland and Western Europe: A comparative analysis. *Irish Educational Studies*, 20(1), 335-368.
- Council of Ministers of Education Canada (2008). *Education in Canada*.<https://www.cmec.ca/Publications/Lists/Publications/Attachments/64/education-in-canada2008>
- Çebi, B. (2019). *Türkiye, Finlandiya ve Güney Kore'de Sınıf Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Karşılaştırılması* (Tezsiz Yüksek Lisans Bitirme Projesi, Hacettepe Üniversitesi).
- Çetinkaya, M., Taş, E., & Ergun, M. (2014). Türkiye ve Finlandiya'daki Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırılması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 10(24), 113-130.
- Çobanoğlu, R., & Kasapoğlu, K. (2010) PISA'da Fin Başarısının Nedenleri ve Nasılları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39 (39), 121-131.
- Çörtük, M. M. & Çörtük, G. (2023). Türk Eğitim Politikaları Sorunları. *Dünya Yörük-Türkmen Araştırmaları Dergisi*, 1, 151-172.
- Doil, M. & Pietzner, V. (2023). Structure of Science Teacher Education in PISA Leading Countries. *A Systematic Review Education Sciences*, 13, 1-16.
- Erdoğan, İ. (1995). *Çağdaş Eğitim Sistemleri*. Sistem Yayıncılık.
- Ergun, M., & Avcı, S. (2012). A Comparison of Dutch and Turkish Preservice Science Teachers' Perspectives on Science Teacher Training Program. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 151- 170.
- Gök, B., & Sayıcı, E. (2022). İlköğretim Fen Bilimleri Öğretim Programlarının Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi: Türkiye, Singapur, Estonya Örneği. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 13(2), 871-891.
- Kaptan, F., Önal, İ, Atmaca, S., Aslan, F., & Kiray, A. (12-14 Mayıs, 2007). Farklı Ülkelerde Fen ve Teknoloji Öğretmeni Yetiştiren Kurumların Programlarının Karşılaştırılması. *Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu*. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi ve Azerbaycan Devlet Pedagoji Üniversitesi, Bakü.
- Karataş, İ. H. (2023). Karşılaştırmalı Eğitim Politikaları: Uluslararası Etkileşim ve Uyum. Yılmaz, Y. & Çangal, Ö. (Ed.). *Yurt Dışında Türkoloji ve Türkçe Öğretimi 1: Türkoloji Çalışmaları* içinde. (s. 69-80). Fenomen Yayıncılık & RumeliYA Yayıncılık.
- Keser, Ö. F. (2005). Recommendations Towards Developing Educational Standards to Improve Science Education in Turkey. *Turkish Online Journal of Educational Technology-TOJET*, 4(1), 46-53.

- MEB (2023, Aralık 5). *PISA 2022 Sonuçlarına Göre Türkiye Her Alanda Sıralamasını Yükseltti*. <https://www.meb.gov.tr/pisa-2022-sonuclarina-gore-turkiye-her-alanda-siralamasini-yukseltti/haber/31837/tr>
- Meriç, G., & Tezcan, R. (2005). Fen Bilgisi Öğretmeni Yetiştirme Programlarının Örnek Ülkeler Kapsamında Değerlendirilmesi (Türkiye, Japonya, Amerika ve İngiltere Örnekleri). *Balikesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 7(1), 62-82.
- Niemi, H. & Jukku-Sihvonen, R. (2009). Curriculum of Secondary School Teachers Training. *Revista de Educación*, 350, 173-202.
- OECD (2023). *PISA 2022 results (Volume I): The state of learning and equity in education*. OECD Publishing.
- Ongun, A. Ş. & Sürmeli, H. (2017). Examination of 5th and 6th Grade Science Teaching Programs and Science Teacher Training Systems of Turkey and Ireland. *International Congress Of Eurasian Social Sciences*, 8(28), 636-657.
- Özerbaş, M. A., & Safi, B. N. (2022). TIMSS ve PISA'DA Başarılı Olan Ülkeler ve Türk Öğretmen Yetiştirme Sistemlerinin Karşılaştırmalı Olarak İncelenmesi. *Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 23(2), 1960-1992.
- Poon, C. L. (2014). Five decades of science education in Singapore. In A.-L. Tan, C. L. Poon, & S. S. L. Lim (Eds.), *Inquiry into the Singapore Science Classroom: Research and Practices*. Springer.
- Robert, P. (Ed.). (2008). *La Finlande: un Modèle éducatif Pour la France? Les Secrets D'une Réussite*. ESF Yayıncılık.
- Sağlam, M. & Kürüm, D. (2005). Türkiye ve Avrupa Birliği ülkelerinde öğretmen eğitiminde yapısal düzenlemeler ve öğretmen adaylarının seçimi. *Milli Eğitim Dergisi*, 33(16),147-168.
- Sahlberg, P. (2007). Education Policies for Raising Student Learning: the Finnish Approach. *Journal of Education Policy*, 22 (2), 147-171.
- Saracaloğlu, A. S., & Ceylan, V. K. (2016). Farklı ülkelerde öğretmen yetiştirme: ABD, Güney Kore, İrlanda, Singapur ve Türkiye. In *The 4th International Congress on Curriculum and Instruction*.
- Şengül, A. A. (2023). *1923-2023 Yılları Arasında Türkiye'deki Siyasi ve Toplumsal Gelişmelerin Fen Öğretim Programlarına Yansımaları: Bir Tarihsel Doküman Analizi*. (Doktora Tezi, Uludağ Üniversitesi).
- Tan, A. (2018). Journey of Science Teacher Education in Singapore: Past, Present and Future. *Asia-Pacific Science Education*, 4(1), 1-16.
- Tuhtakaya, N., & Sürmeli, H. (2017). Comparison of General Education and Science Teaching Programs: Turkey and Poland. *International Journal Of Eurasia Social Sciences*, 8 (30), 1953-1973.
- Yavuzkurt, T., & Kırıl, B. (2019). Kanada, Bulgaristan ve Türkiye Öğretmen Yetiştirme, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Sistemlerinin Karşılaştırılması. *Karabük Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(2), 667-684.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara:Seçkin Yayıncılık.
- YÖK (2018). *Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı*. https://www.yok.gov.tr/Documents/Kurumsal/egitim_ogretim_dairesi/Yeni-Ogretmen-Yetistirme-Lisans-Programlari/Fen_Bilgisi_Ogretmenligi_Lisans_Programi.pdf

BÖLÜM 13

ÖZEL GEREKSİNİMLİ ÇOCUKLARIN AİLELERİ VE ÖZEL EĞİTİM ÖĞRETMENLERİNİN DEĞERLER EĞİTİMİ İLE İLGİLİ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Gurbet KÜPÇÜK¹
Sevil FİLİZ²
Eda ÜSTÜNDAĞ³

Giriş

“Değer kavramı” bir şeyin değerini belirlemeye hizmet eden soyut bir ölçüt olarak tanımlanır; toplumsal, ahlaki veya estetik açıdan bir varlığın taşıdığı yüksek veya yararlı nitelik olarak ifade edilir (TDK, 2022). Bu nitelik, genellikle insanların değerlendirmeleri ve inançlarıyla ilişkilendirilir.

Dilmaç (2012)’a göre değerler sosyal psikologlar ve davranış bilimciler, değerlerin insanların düşünsel eğilimlerini ve davranışlarını yönlendirdiği, aynı zamanda toplumsal yapıların ve kültürel örüntülerin bir yansıması olduğu fikrini desteklerler (s.1). Turan ve Ulusoy (2014)’a göre ise değerler, insanların diğer insanları, toplumsal durumları ve nesnelere değerlendirmek için kullandıkları ölçütlerdir. Bu ölçütler bireyler, gruplar veya toplumlar tarafından paylaşılr ve ciddiye alınır. Kararlarımızda neyin iyi ya da kötü, güzel ya da çirkin, doğru ya da yanlış olduğuna dair yol gösterici nitelikte olan değerler, bu temel ölçütlerin belirleyicisidir(s.3).

¹ Milli Eğitim Bakanlığı, kupcukgurbet@gmail.com, ORCID iD: 0009-0002-4570-1188

² Prof. Dr., Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, sevilb@gazi.edu.tr,
ORCID iD: 0000-0002-4955-4405

³ Öğretmen, Milli Eğitim Bakanlığı, eda.bozkurt1@gmail.com, ORCID iD: 0009-0006-5022-8080

Sonuç olarak, bireyin çevresinin değerlerini kavraması, toplumsal uyum sağlamasıyla doğrudan ilişkilidir. Özel gereksinimli bireyler bu uyumu sağlamakta zorluk çekebilir ve bu durum çeşitli davranış sorunlarına yol açabilir. Bu nedenle, topluma entegre olabilmeleri için değerleri anlama ve benimseme süreci önemlidir. Değerler eğitimi, özel gereksinimli bireylerin empati, saygı ve sabır gibi sosyal etkileşim becerilerini geliştirmeyi amaçlar. Bu eğitim, özgüven ve özsaygı artırarak bireylerin kendilerini değerli hissetmelerine yardımcı olur. Ayrıca, etik sorunları çözme becerileri kazandırır, karar alma yeteneklerini güçlendirir ve bağımsızlıklarını destekler. Sosyal sorumluluk duygusunu geliştirirken, etik konularda doğru kararlar almalarına rehberlik eder.

Özel gereksinimli bireylerde değerler eğitimi üzerine çalışmalar sınırlıdır ve daha fazla araştırmaya ihtiyaç vardır. Bu çalışma, yalnızca bir okulda, özel eğitim öğretmenleri ve ailelerin görüşleriyle sınırlıdır. Türkiye genelinde benzer çalışmaların yapılması, daha kapsamlı sonuçlar elde edilmesine yardımcı olabilir. Değerler eğitimi, ailede başlar ancak okullar da bu süreçte önemli bir rol oynar. Milli Eğitim Bakanlığı, özel eğitim öğretmenlerine ve ailelere yönelik hizmet içi eğitimler düzenleyebilir. Ayrıca, özel gereksinimli bireylerin değerlerinin, mutluluk ve psikolojik iyi oluş üzerindeki etkilerine dair araştırmalar yapılabilir. Her ülkenin belirlediği değerler, bireylerin davranışlarını şekillendirmede kritik öneme sahiptir ve bu değerlerin kazandırılması, özel gereksinimli bireyler için de önemlidir.

KAYNAKÇA

- Adıgüzel, O. C. (2019). *Eğitim programlarının geliştirilmesinde ihtiyaç analizi el kitabı*. Anı Yayıncılık. Ankara.
- Arslan, A., Saruhan, U. & Saruhan Y. (2022). *Değer odaklı aile eğitimine yönelik özel eğitimde görev yapan öğretmen görüşlerinin incelenmesi*. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 13(1), 165-176
- Aygül- Yalçın, F. (2019). *Sınıf öğretmeni adaylarının değerler eğitimi ile ilgili yeterlilikleri ve sahip oldukları metaforlar*. (Yüksek Lisans Tezi). Ağrı İbrahim Çeçen Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Sınıf Öğretmenliği Anabilim Dalı. Ağrı.
- Aydın, M. Z. & Akyol-Gürler, Ş. (2014). *Okullarda değerler eğitimi*. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara
- Bayyigit, T. (2021). *Özel eğitim öğretmenlerinin cinsel eğitime yönelik tutumları ve hizmet içi eğitimleri için bir ihtiyaç analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Engelliler Çalışmaları Anabilim Dalı. Edirne.
- Bulut, S. & Dilmaç, B. (2018). Üniversite öğrencilerinin sahip olduğu değerler psikolojik iyi oluş ve mutluluk düzeyleri arasındaki yordayıcı ilişkiler. *OPUS © Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 9(16),

- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. & Demirel, F. (2022). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri*. Pegem Akademi. Ankara.
- Cavkaytar, A. (Ed.).(2018). *Özel eğitim*. Vize Akademi. Ankara.
- Çengelci, T., Hancı, B. & Karaduman, H. (2013). Okul ortamında değerler eğitimi konusunda öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Değerler Eğitimi Dergisi*, 11 (25), 33-56
- Dilmaç, B. (2012). *İnsanca değerler eğitimi*. Pegem Akademi. Ankara.
- DİE (2002). Türkiye özurlüler araştırması. (6) Türkiye Özurlüler Araştırması | Mehmet Aysoy - Academia.edu. sayfasından erişilmiştir.
- DMK (2005). 5378 Engelliler hakkında kanun. 1.5.5378.pdf (mevzuat.gov.tr). sayfasından ulaşılmıştır.
- Ekşi, H. & Katılmış, A. (2014). *Karakter eğitimi*. Nobel Akademik Yayıncılık. Ankara.
- Sardohan-Yıldırım, E. A. ve Akçamete, G. (2014). Çoklu yetersizliği olan çocuğa sahip annelerin erken çocukluk özel eğitimi hizmetleri sürecinde karşılaştıkları güçlüklerin belirlenmesi. *Cumhuriyet International Journal of Education*, 3(1), 74-89.
- Şener, F., Acar, M., Tekyıldız, O. & Laçın, V. (2023). Okul ortamında değerler eğitimi ile ilgili yapılan lisansüstü çalışmaların incelenmesi. *Akademik Tarih ve Düşünce Dergisi*, 10 (1), 174-190
- Klein-Ezell, C., Ezell, D., Powell Stanley, S. ve Ezell Powell, S. (2014). Character education using children's literature, puppets, magic tricks and balloon art. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(14), 1-15.
- Kolay-Çepni, B. & Yarar-Kaptan, S. (2021). Değer eğitiminde okul ve ailenin rolüne ilişkin sınıf öğretmenlerinin ve velilerinin görüşleri. *Türk Akademik Yayınlar Dergisi (TAY Journal)*, 5(2), 204-228.
- Hills, M. D. (2002). Kluckhohn and Strodtbeck's Values Orientation Theory. *Online Readings in Psychology and Culture*, 4(4), 1-14
- Hill, B. V. (2004). Values education in schools – issues and challenges. *Primary ve Middle Years Educator*, 2(2), 1-12
- Lickona, T., Schabs, E. ve Lewis, C. (2007). CEP's Eleven Principles of Effective Character Education. *Character Education Partnership*. Washington, DC.
- Mercader, V. (2006). Study of the Ethical Values of College Students. *Ph.D. dissertation, University of South Florida, Tampa, FL, USA*.
- Özsoy, Y., Özyürek, M. & Eripek, S. (2002). *Özel eğitime muhtaç çocuklar özel eğitime giriş*. Karatepe Yayınları. Ankara
- Öztürk, K. (2023). Özel eğitim öğretmenlerinin değerler eğitiminin gerekliliği ile ilgili görüşleri. *International Journal Of Values In Education And Society*. Doi:10.5281/zenodo.8128602.
- Turan, R. & Ulusoy, K. (Ed.). (2014). *Farklı yönleriyle değerler eğitimi*. Pegem Akademi. Ankara.
- Türnüklü, A. (2000). Eğitimbilim araştırmalarında etkin olarak kullanılabilir nitel bir araştırma tekniği: Görüşme. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, s.24, ss.543
- TDK (Türk Dil Kurumu)(2022). Güncel Türkçe Sözlük. değer ne demek TDK Sözlük Anlamı (sozluk.gov.tr). sayfasından erişilmiştir.
- Yıldız- Demirtaş, V. & Karadağ, F. (Ed.). (2022). *Özel gereksinimli bireylerde aile eğitimi ve katılımı*. Vize Akademi. Ankara.

- Yıldırım, S. G. & Demirel, M. (2019). Türk tarihinde değerler ve değerler eğitimi üzerine bir inceleme. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 92-99.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2021). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- MEB (2018). Özel eğitim hizmetleri yönetmeliği. Başbakanlık Mevzuatı Geliştirme ve Yayın Genel Müdürlüğü (resmigazete.gov.tr). sayfasından erişilmiştir.
- MEB (2018) Öğretim programları. T.C. Milli Eğitim Bakanlığı Talim Terbiye Kurulu Başkanlığı (meb.gov.tr). sayfasından ulaşılmıştır.
- İHEB (1948). İnsan hakları evrensel beyanname. İnsan hakları evrensel beyanname (hsk.gov.tr).sayfasından erişilmiştir.
- UNCRC (1989). Birleşmiş milletler çocuk haklarına dair sözleşmesi. birlesmismilletler.pdf (barobirlik.org.tr).sayfasından ulaşılmıştır.
- TBMM (2008). 227 Engellilerin haklarına ilişkin sözleşme. tbmm23033025ss0227.pdf. sayfasından ulaşılmıştır.

BÖLÜM 14

ELEŞTİREL DÜŞÜNME VE FEN EĞİTİMİ

Ümit DEMİRAL¹

Eleştirel Düşünme

Zihinsel faaliyetleri sağlıklı olan bütün insanlar doğası gereği düşünme eylemini gerçekleştirirler. Düşünmek insanın en eski alışkanlıklarından biridir (Aybek ve Çelik, 2007). Ancak bireyler kendi başlarına bırakıldıklarında, düşünme süreçleri genellikle önyargılı, çarpık, taraflı, bilgisiz ve indirgemeci olabilir. Bu nedenle, bireyin ne düşündüğünden ziyade nasıl düşündüğünü anlamak ve bireylere düşünmeyi öğretmek önemlidir. Düşünceye mükemmellik ise ancak sistematik bir çabayla elde edilebilir (Paul ve Elder, 2008). Burada ifade edilen düşünceyi mükemmelliğe ulaştırmadaki sistematik yollardan biri, eleştirel düşünmedir. Eleştirel düşünme kavramındaki ‘eleştiri’ terimi, günlük hayatta birçok birey tarafından farklı şekillerde anlaşılmaktadır. Rasool, Banks ve McCarthy (2002), insanların “eleştiri” sözcüğüne genellikle önyargılı yaklaştığını ve onu olumsuz bir kavram olarak kabul ettiklerini belirtmişlerdir. Çoğu birey eleştiriyi; hataları, yanlışları ve olumsuz yönleri ortaya çıkaran bir yargılama biçimi olarak görmektedir. Ancak, eleştiri kavramı kusur arama veya yerme anlamından ziyade fikirleri anlatarak açıklamak ve fikirler arasındaki farklılıkları değerlendirmek amacıyla yapılan bir çözümleme işidir. Buna paralel olarak, eleştirel düşünme kavramı da insanların zihninde olumsuz bir terim olarak yer edinebilmektedir.

¹ Doç. Dr., Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, udemiraltr@gmail.com, ORCID id: 0000-0003-3873-7019

KAYNAKÇA

- Aybek, B., & Çelik, M. (2007). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeği'nin (W-GEAYGÖ) üniversite ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıf İngilizce bölümü öğretmen adayları üzerindeki güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 101-111.
- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science & Education*, 11, 361-375.
- Burke, B. L., Sears, S. R., Kraus, S., & Roberts-Cady, S. (2014). Critical analysis: A comparison of critical thinking changes in psychology and philosophy classes. *Teaching of Psychology*, 41(1), 28-36. <https://doi.org/10.1177/0098628313514175>
- Cáceres, M., Nussbaum, M., & Ortiz, J. (2020). Integrating critical thinking into the classroom: A teacher's perspective. *Thinking Skills and Creativity*, 37, 100674.
- Cevizci, A. (2012). *Bilgi felsefesi*. İstanbul: Say Yayınları.
- Çıkrıkçı, N. (1993). Watson-Glaser eleştirel akıl yürütme gücü ölçeğinin (Form YM) lise öğrencileri üzerindeki ön deneme uygulaması. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 25(2), 559-569.
- Demir, M. K. (2006). İlköğretim dördüncü ve beşinci sınıf öğrencilerinin sosyal bilgiler derslerinde eleştirel düşünme düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(3), 155-170.
- Demiral, Ü. (2014). *Fen bilgisi öğretmen adaylarının sosyobilimsel bir konudaki argümantasyon becerilerinin eleştirel düşünme ve bilgi düzeyleri açısından incelenmesi: GDO örneği* [Yayınlanmamış doktora tezi]. Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Doğanay, A. ve Ünal F. (2006). Eleştirel düşünmenin öğretimi. A. Şimşek (Ed.), *İçerik türlerine dayalı öğretim*. Nobel Yayınevi: Ankara.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Ennis, R. H. (1993). Critical thinking assessment. *Theory Into Practice*, 32(3), 179-186.
- Ennis, R. H., Millman, J., & Tomko, T. N. (2004). *Cornell critical thinking tests, level X and level Z manual*, (4th ed.) Seaside, CA.: Critical Thinking Company.
- Eğmir, E., & Ocak, G. (2016). Eleştirel düşünme becerisini ölçmeye yönelik bir başarı testi geliştirme. *Electronic Turkish Studies*, 11(19), 337-360.
- Facione, P. A. (1990). *Critical thinking: A statement of expert consensus for purposes of educational assessment and instruction*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Facione, P. A., Facione, N. C., Winterhalter, K. (2010). *California critical thinking skills test manual*. Millbrae, CA: The California Academic Press.
- Facione, P. A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill. *Informal Logic*, 20(1).
- Gültekin, F. (2024). Predictors of social justice: critical thinking disposition and student personal responsibility. *The Universal Academic Research Journal*, 6(2), 53-63.
- Halpern, D. F. (1993). Assessing the effectiveness of critical-thinking instruction. *The Journal of General Education*, 42(4), 238-254.
- Halpern, D. F. (1998). Teaching critical thinking for transfer across domains: Dispositions, skills, structure training, and metacognitive monitoring. *American Psychologist*, 53(4), 449-455.
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory Into Practice*, 32(3), 131-137.

- Main, J., & Eggen, P. (1991) *Developing critical thinking through science*. Book Two. California: Null Critical Thinking Books and Software.
- Milli Eğitim Bakanlığı. (2013). *İlköğretim kurumları fen bilimler dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı, Ankara.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) 2018. *Fen bilimleri dersi (4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) öğretim programı*. MEB Yayınları, Ankara.
- Paul, R., & Elder, L. (1992). Critical thinking: What, why, and how. *New Directions for Community Colleges*, 77(2), 3-24.
- Paul, R., & Elder, L. (2008). Critical thinking: Strategies for improving student learning. *Journal of Developmental Education*, 32(1), 34-35.
- Rasool, J., Banks, C., & McCarthy, M. J. (2002). *Critical thinking: Reading and writing in a diverse world* (2nd ed.). Boston: Thomson Wadsworth.
- Santos, L. F. (2017). The role of critical thinking in science education. *Online Submission*, 8(20), 160-173.
- Seferoğlu, S. S., & Akbıyık, C. (2006). Eleştirel düşünme ve öğretimi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30(30), 193-200.
- Sternberg, R. J. (1986). *Critical thinking: Its nature, measurement, and improvement*. Washington, DC.: National Institute of Education
- Şahinel, S. (2002). *Eleştirel düşünme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Thayer-Bacon, B. J. (2000). *Transforming critical thinking: Thinking constructively*. Teachers College Press.
- Vieira, R. M., Tenreiro-Vieira, C., & Martins, I. P. (2011). Critical thinking: Conceptual clarification and its importance in science education. *Science Education International*, 22(1), 43-54.
- Vural, R. A., & Kutlu, O. (2004). Eleştirel düşünme: ölçme araçlarının incelenmesi ve bir güvenilirlik çalışması. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(2). 189-200.
- Watson, G & Glaser, M. E. (1964). *Watson-Glaser critical thinking appraisal manual*. New York: Harcourt, Brace & World Inc.