

VOLUME 2 ISSUE 1



**SCIENTIFIC
EDUCATIONAL
STUDIES**

e-ISSN 2602-4527
June 2018



Scientific Educational Studies

Volume 2

Issue 1

June 2018

e-ISSN: 2602-4527

Journal of Scientific Educational Studies (SES) is an international, peer-reviewed and indexed journal that publishes 2 issues per year, June and December. All legal responsibilities of the manuscripts published in Scientific Educational Studies belong to the authors. Anyone is allowed to copy the article on condition that the original article and source is correctly cited.

The manuscripts can not be printed or copied without proper written permission of the publisher. The manuscripts submitted to the journal is not returned, even if it is accepted or rejected for publication.

Scientific Educational Studies is included in the following abstracting, citation and information retrieval systems: Google Scholar, Index Copernicus, International Citation Index, Scientific World Index, Rootindexing, ResearchBib, ASOS index, World Catalogue of Scientific Journal, Science Library Index, ROAD, Directory of Indexing and Impac Factor, Eurasian Scientific Journal Index, Journal Factor, Sindex, DRJI, General Impact Factor, Infobase Index, Kaynakça.info

Contact

<http://dergipark.gov.tr/ses>

scientificeducationalstudies@gmail.com

Kahramanmaraş Sütçü İmam University Faculty of Education Department of educational sciences

Kahramanmaraş / Turkey

2018

Owner

Assoc. Prof. Dr. Mahmut Sağır

Editors

Prof. Dr. Bayram ořtu

Assoc. Prof. Dr. Mahmut Sağır

Assoc. Prof. Dr. Orhan Ercan

Executive Editors

Assoc. Prof. Dr. Evrim Ural

Lecturer Sıddık Doğruluk

Language Editors

Research Assistant Seda Baysal

Research Assistant. Dildar Özaslan

Lecturer Meriç Bulca

Remzi Burçin etin

Technical Editors

Research Assistant Yalçın Mutluay

Hasan Emlik

Berkehan Kckdevlet

Mehmet Bilgin

Field Editors

Educational Administration

Prof. Dr. Yusuf Cerit (Abant İzzet Baysal University)
Assoc. Prof. Dr. Süleyman Göksoy (Düzce University)

Curriculum and Instruction

Prof. Dr. Hansel Burley (Texas Tech University)
Assist. Prof. Dr. Birsal AYBEK (Çukurova University)
Assist. Prof. Dr. Mükerrrem Akbulut Taş (Çukurova University)
Assist. Prof. Dr. Serkan Aslan (Süleyman Demirel University)

Educational Measurement and Evaluation

Assoc. Prof. Dr. Ahmet Tekbiyık (Recep Tayyip Erdoğan University)

Psychological Counseling and Guidance

Assist. Prof. Dr. İsmail Yelpaze (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)
Assist. Prof. Dr. Hasan Eşici (Hasan Kalyoncu University)

Mathematics Education

Prof. Dr. Adnan Baki (Karadeniz Teknik Üniversitesi)
Assist. Prof. Dr. Mehmet Çitil (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)
Assist. Prof. Dr. Gökhan Çuvalcıoğlu (Mersin University)

Science Education

Prof. Dr. Mansoor Niaz (Universidad de Oriente)
Prof. Dr. Nilgün Seçken (Hacettepe University)
Assoc. Prof. Dr. Evrim Ural (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)

Social Studies Education

Assoc. Prof. Dr. Hakan Koç (Cumhuriyet University)
Assoc. Prof. Dr. Ahmet Nalçacı (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)

Physical Education

Assoc. Prof. Dr. Özer Yıldız (Necmettin Erbakan University)
Assoc. Prof. Dr. Ünal Türkçapar (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)

Teacher Training

Assoc. Prof. Dr. Kadir Bilen (Alanya Alaaddin Keykubat University)

Field Editors

Philosophy Education

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Ali Dombaycı (Gazi University)

Turkish Education

Assoc. Prof. Dr. Kasım Yıldırım (Muğla Sıtkı Koçman University)

Foreign Language Education

Prof. Dr. Fatih Tepebaşılı (Necmettin Erbakan University)

Assoc. Prof. Dr. Armando Trujillo (University of Texas at San Antonio)

Assist. Prof. Dr. Nudžejma Obralić (International University of Sarajevo)

Assist. Prof. Dr. Almasa Mulalic (International University of Sarajevo)

Assist. Prof. Dr. Reyhan Ağçam (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)

Classroom Education

Assoc. Prof. Dr. Seyit Ateş (Gazi University)

Assist. Prof. Dr. Oğuzhan Kuru (Kahramanmaraş Sütçü İmam University)

Special Education

Assist. Prof. Dr. Mahmut Çitil (Gazi University)

Early Childhood Education

Assist. Prof. Dr. Özgün Uyanık (Afyon Kocatepe University)

Sociology Education

Assoc. Prof. Dr. Beyhan Zabun (Gazi University)

Technology Education

Assist. Prof. Dr. Khaldoun Al-Zoubi (Jordon University of Science and Technology)

Engineering Education

Assist. Prof. Dr. Arindam Garai (Bengal Engineering and Science University)

STEM Education

Assoc. Prof. Dr. Oktay Bektaş (Erciyes University)

Dear researchers/practitioners,

We are pleased to present the second issue of Scientific Educational Studies for your kind attention, the first issue of which was published in December, 2017. SES has 18 indexes, reaching nearly 1000 scanning and downloading thanks to your interests and contributions in approximately six months. We appreciate and welcome the precious interest and contributions of editors, authors, referees, and readers providing the growth of SES in such a short period of time.

We wish SES to make your voice heard and hope to meet you in the next issue.

Assoc. Prof. Dr. Mahmut SAĞIR
Editor

Contents

- 1) *Ayşe Gül ÖZBİLEN* 1-21
STEM Eğitimine Yönelik Öğretmen Görüşleri ve Farkındalıkları
Teacher Opinions and Awareness About STEM Education
- 2) *Hasan NASIRCI - Birsal AYBEK* 22-38
Ders Kitabı Yazım Komisyonlarında Görevli Öğretmenlerin Eleştirel Düşünmeye Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi The Survey of The Opinions of The Teachers in Textbooks Writing Commission on Critical Thinking
- 3) *Elif ATABEK YİĞİT - Fatime BALKAN KIYICI* 39-55
Bilişsel Stiller ve Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Araçlarının Kullanım Yeterliği Arasındaki İlişkinin İncelenmesi Investigation of The Relationship between Cognitive Structures and Sufficiency of Alternative Measurement and Assessment Tools Usage
- 4) *Necdet KONAN - Remzi Burçin ÇETİN - Büşra BOZANOĞLU* 56-70
PISA'da Başarılı Olan Ülkelerin Eğitim Finansmanının Analizi
Analyzing Educational Expenditures of PISA's Top Achieving Countries
- 5) *Adem YILDIRIM* 71-92
İlkokul 1.Sınıf Öğrencilerinin Bitişik Eğik El Yazısı Hataları Üzerine Nitel Bir Araştırma
Qualitative Research on The Mistakes of 1st Grade Students in Primary School About Cursive Writing

STEM EĞİTİMİNE YÖNELİK ÖĞRETMEN GÖRÜŞLERİ VE FARKINDALIKLARI*

Ayşe Gül ÖZBİLEN**

Özet

Ülkemizde son yıllarda STEM eğitimi üzerine çalışmalara ağırlık verilmiştir. Millî Eğitim Bakanlığı'nın Şubat 2018'de yayınladığı yeni eğitim programı temelinde de mühendislik uygulamaları adı altında STEM yaklaşımının uygulamaya geçirileceği görülmektedir. Bu doğrultuda çalışmamızda, ilgili alan öğretmenlerinin STEM farkındalıklarının belirlenmesi ve STEM 'e yönelik öğretmen görüşlerinin alınması amacıyla yarı yapılandırılmış görüşme yöntemi kullanılarak veri toplanmıştır. Toplanan veriler içerik analizi ile analiz edilmiş, kod ve temalar oluşturularak bulgular yorumlanmıştır. Analiz sonucunda Fen öğretmenlerinin diğer branşlara oranla STEM modelini daha iyi tanıdıkları ve daha çok kullandıkları tespit edilmiştir. Fen ve matematik öğretmenleri kendi branşlarını STEM modelinin vazgeçilemez temel taşlarından biri olduğunu düşünmektedirler. Buna karşın öğretmenler modeli uygulamaktan çekinmektedirler. Bu çekincenin temelinde öğretmen yeterlilikleri, malzeme ve iş birliği eksikliği gibi nedenler olduğu belirlenmiştir.

Anahtar kelimeler: STEM, öğretmen görüşleri, nitel araştırma, görüşme

TEACHER OPINIONS AND AWARENESS ABOUT STEM EDUCATION

Abstract

In our country, studies have been focused on STEM education in recent years. On the basis of the new education program published by the Ministry of National Education in February 2018, it is seen that the STEM approach will be put into practice under the name of engineering applications. In this line of work, data was collected using semi-structured interview method in order to determine STEM awareness of teachers in relevant area and to take teacher views towards STEM. The collected data was analyzed by content analysis, codes and themes were created and findings were evaluated. As a result of the analysis, it has been found out that Science teachers know and use more STEM model than other branches. Science and Mathematics teachers think their branches are one of the indispensable corner stones of the STEM model. On the other hand teachers avoid to use this model. It is determined that there are reasons such as teacher competencies, material needs and lack of cooperation, etc.

Key words: STEM, teacher, qualitative, interview

*Bu araştırma 27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresinde Bildiri Özeti olarak sunulmuştur.

**Öğretmen, İl Millî Eğitim Müdürlüğü, Adana, Türkiye, ayshezbil@gmail.com, Orcid id: 0000-0003-4697-0080

GİRİŞ

Hızla gelişen teknoloji ile toplumun işgücü ihtiyacı yön değiştirmiş, içinde bulunduğumuz bilişim çağında yaratıcı mühendislik uygulamaları ön plana çıkmıştır. Buna bağlı olarak işgücünü yetiştiren eğitim kademelerinde de değişime gidilmiştir. Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) eğitim modeli fen, matematik, teknoloji ve mühendisliğin ilk, orta, lise ve yükseköğretimde ilişkili olarak öğretilmesini hedeflemektedir. Son yıllarda ülkemizde de etkisini gösteren STEM eğitimi yeni becerilerin edinilmesi, yaratıcılığın, yenilikçiliğin ve girişimciliğin desteklenmesi, meslekler arası geçişin sağlanması ve yeni mesleklere uyum sağlama yeteneğinin kazandırılmasında önemli role sahiptir (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB],2015).

STEM eğitim modeli, ekonomik olarak ilerlemeyi, bilgi ve bilişim çağını yakalamış yaratıcı liderler yetiştirmeyi amaçlamaktadır (Akgündüz vd., 2015). Yani günümüz toplumlarının ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir eğitim modelidir. Thomas (2014)'ın belirttiği gibi STEM eğitimi küresel girişimciliğe katkı yapar ve okul, toplum, iş arasında bağlantıları kurmayı sağlar. İlave olarak, öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları arasında bağlantı kurmalarını ve bu bağlantıları uygulamalarda kullanmalarını sağlar (aktaran Eroğlu ve Bektaş, 2016). Çünkü fen, teknoloji, mühendislik ve matematik alanları, disiplinler arası uygulamaları içeren birbirleriyle yakın ilişkili disiplinlerdir.

Thomas (2014) STEM eğitiminin amaçlarını genel olarak;

1. STEM okuryazarlığına sahip kişilerden oluşan iş gücü üretmek,
2. STEM alanındaki mevcut işlerini devam ettirebilmek,
3. Ülkeler için ekonomik avantaj sağlayacak yenilikler üretebilmek,
4. Gelecekteki iş alanlarında yeterli olabilmek, şeklinde tanımlamıştır (aktaran Eroğlu ve Bektaş, 2016).

Ülkemizde son yıllarda STEM uygulaması geliştirme, STEM modelinin uygulamadaki etkileri, STEM becerilerini ölçmeye yönelik ölçek geliştirme ve öğretmen ile öğrenci görüşleri üzerine yapılan çalışmaların sayısında artış olduğu görülmektedir. STEM modelinin öğrenciler üzerindeki etkilerini belirlemek için yapılan çalışmalardan bazıları aşağıda sunulmuştur.

Şahin, Ayar ve Adıgüzel (2014) STEM içerikli okul sonrası etkinliklerin öğrenciler üzerindeki etkisini belirlemeye çalışmışlardır. İş birliği gerektiren, kendilerini adanma ve sahip çıkma olgularını teşvik eden ve bir topluluğun kurulmasına katkıda bulunan okul sonrası etkinliklerinin, öğrencilerin birbirlerinden öğrenmelerine, yeteneklerini geliştirmelerine ve ilgilerinin STEM alanlarına doğru yönelmesine yardımcı olabileceğini göstermek gibi olumlu sonuçları olduğunu belirtmişlerdir. Gökbayrak ve Karışan (2017) ise

çalışmalarında 6. Sınıf öğrencilerinin STEM etkinlikleri hakkındaki görüşlerini araştırmışlardır. Bulgulara göre öğrenciler fen derslerinin STEM etkinlikleriyle işlenmesini istemekle birlikte, bu şekilde işlenen derslerin öğretici, eğlenceli, motive edici ve zihin geliştirici olduğunu düşünmektedirler. Öğrenciler STEM etkinliklerini hazırlamanın konu ile ilgili kavramları daha kolay anlamalarını sağladığını belirterek, zorlandıklarını düşündükleri diğer derslerde de konu ile ilgili etkinlikler tasarlamak istediklerini vurgulamışlardır.

Benzer bir şekilde Yamak, Bulut ve Dündar (2014) 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerilerine ve fen bilimlerine yönelik tutumlarına STEM'in etkisini ölçmek amacıyla bir araştırma yapmışlardır. Sonuç olarak STEM etkinliklerinin bilimsel süreç becerilerini geliştirdiği ve öğrencilerin fen dersine yönelik olumlu tutum geliştirmelerini sağladığı bulgusuna ulaşmışlardır. Keçeci, Alan ve Zengin (2017) de 5. Sınıf öğrencileri ile gerçekleştirdikleri çalışmada araştırma ve sorgulamaya dayalı eğlenceli fen etkinlikleri, kodlama eğitimi ve eğitsel oyun destekli kodlama öğreniminden oluşan STEM eğitimi uygulamalarının öğrencilerin kodlama öğrenimine olan tutumlarına etkisini araştırmış ve öğrencilerin uygulamalar ile ilgili duygu ve düşüncelerini tespit etmişlerdir. Araştırma sonuçlarına göre öğrenciler uygulanan yöntemler ile kodlamaya yönelik olumlu tutum geliştirmişlerdir. Karahan, Bilici ve Ünal (2015) medya tasarım sürecinde STEM becerilerinin kullanılmasını yönelik 8. Sınıf öğrencileri ile bir çalışma yapmışlar ve bu etkinliğin öğrenci katılımını arttırdığını gözlemlemişlerdir.

Yapılan bazı araştırmalar ise okul başarısı üzerine yoğunlaşmıştır. Öner vd. (2014) yaptıkları boylamsal çalışmada STEM okullarının akademik başarılarını, bağlı oldukları eğitim servis merkezlerine göre değerlendirmişlerdir. Çalışma sonucunda farklı bölgelerdeki STEM okullarının matematik alanında akademik başarıları arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öner ve Capraro (2016) da STEM okullarının yüksek öğrenci başarısı sağlama durumunu incelemişlerdir. İstatistiksel olarak anlamlı bir fark bulamamış olsalar da öğrenci başarılarının STEM okullarında yıldan yıla artış gösterdiğini belirtmişlerdir.

Literatür incelendiğinde öğretmenlerin STEM uygulamalarına yönelik görüşlerinin araştırıldığı çalışmalar da dikkati çekmektedir. Sümen ve Çalışıcı (2016) çevre okuryazarlığı konusunda öğretmen adaylarının STEM'e yönelik düşüncelerini ve zihin haritalarını araştırmışlardır. Sınıf öğretmeni adayları ile yapılan araştırmada çevre okuryazarlığı dersi STEM etkinlikleri ile işlenmiş ve öğretmenlerin görüşleri alınmıştır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin bu etkinliklerin etkili, kolay ve eğlenceli olduğunu düşündükleri tespit edilmiştir. Altan, Yamak ve Kırıkkaya (2016) ise STEM temelli fen eğitimi üzerine bir uygulama önerisi sunmuşlardır. Bu uygulamaya "tasarım temelli fen eğitimi" adını vermişlerdir. Uygulamayı gerçekleştiren öğretmenler ile

yapılan yarı yapılandırılmış görüşmeler sonucunda öğretmenlerin bu yöntemin kalıcılığı sağladığını ve motivasyonu artırdığını düşündüklerini saptamışlardır. Eroğlu ve Bektaş (2016) STEM eğitimi almış fen bilimleri öğretmenlerinin STEM temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşlerini incelemişlerdir. Yapılan görüşmelerde öğretmenlerin STEM temelli etkinlikleri fen alanlarından özellikle fizik alanı ile bağdaştırdıkları ve fizik konularına uygun olarak gördükleri, fen dersi ile teknoloji, mühendislik ve matematik arasında bir ilişki olduğunu düşündükleri belirlenmiştir. Ayrıca, STEM temelli dersleri uygulamak istedikleri ancak zaman ve malzeme sıkıntısı yaşadıkları saptanmıştır. Benzer şekilde Çınar, Pırasa ve Sadoğlu (2016) hizmet öncesi fen ve matematik öğretmenlerinin STEM eğitime yönelik görüşlerini araştırmışlardır. Bulgulara göre öğretmen adayları STEM uygulamalarının eğlenceli olduğunu, psiko-motor ve uzamsal becerileri geliştirdiğini, işbirlikli öğrenmeyi desteklediğini, sosyalleşmeyi sağladığını etkili ve kalıcı öğrenmeyi sağladığını belirtmişlerdir. Çınar, Pırasa, Uzun ve Erenler (2016) öğretmen adaylarının disiplinler arası eğitim anlayışlarına STEM eğitiminin etkisini araştırmışlardır. Bulgulara göre öğretmen adayları STEM modelinin öğrencilerin bireysel ve sosyal gelişimlerine katkı sağlayacağını düşündüklerini ve disiplinler arası uygulamaları sınıflarında kullanmak istediklerini belirtmişlerdir.

Çorlu, Capraro ve Capraro (2014)'nın STEM modelinin öğretmen eğitimine yansımalarını analiz ettiği çalışmada ülkemizdeki öğretmen eğitimi ve yapılan reformlar göz önünde bulundurulduğunda branş öğretmenlerinin kendi alanlarında uzmanlaşmalarının bir neticesi olarak ihtiyaç duyulan işgücünü yetiştirecek yeterlilikte öğretmenler bulunmadığı bulgusuna ulaşmışlardır.

Tekerek, Karakaya ve Tekerek (2016) ise "STEM disiplinlerinde etik akıl yürütme" başlıklı araştırmalarında STEM disiplinlerinde çalışan öğretim görevlilerinin etik akıl yürütme becerilerinin çeşitli değişkenler açısından belirlenmesini amaçlamışlardır. Bulgular incelendiğinde farklı alanlardaki öğretim görevlilerinin etik akıl yürütme becerileri arasında istatistiksel olarak anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bunun yanı sıra yaş ve cinsiyet faktörlerinin de etik akıl yürütme üzerinde bir etkisi tespit edilememiştir.

Akgündüz ve arkadaşları (2015) hazırlamış oldukları STEM Türkiye Raporunda fen bilimleri ya da matematik öğretmenlerinin bu dersi verebilecek bilgi, beceri ve deneyime sahip olmamalarının STEM'in amacına ulaşmasını önleyebileceğini belirtmişlerdir. Buradan yola çıkarak eğitim programlarına mühendislik uygulamaları başlığı altında STEM modelini getirmeden önce öğretmenlerin bu konuda geliştirilmelerinin gerekliliği ön plana çıkmaktadır. Bunun için öncelikle hizmet içinde bulunan öğretmenlere çeşitli eğitimlerle STEM becerileri kazandırılmalı, daha sonra öğretmen adaylarına buna yönelik bir eğitim verilmeli ve en son olarak okullarda bu eğitim modeline yer verilmelidir. Bu bağlamda hizmet içinde görev yapan öğretmenlerin STEM

modelinden ne kadar haberdar olduğu ve STEM modelini ne kadar iyi anladıklarının belirlenmesi gerekmektedir. Araştırmamız devlet okullarında ve özel okullarda görev yapan öğretmenlerin STEM farkındalıklarının ve STEM modeline yönelik görüşlerinin belirlenmesini amaçlamaktadır. Elde edilen bulguların öğretmenlerin hizmet içi eğitiminin düzenlenmesinde rehberlik etmesi açısından önem taşıdığı düşünülmektedir.

Çalışmanın amacı fen, matematik ve teknoloji tasarım öğretmenlerinin STEM modeline yönelik görüşlerinin ve farkındalık durumlarının belirlenmesidir. Bu doğrultuda;

1. Öğretmenlerin STEM modeli hakkındaki bilgi düzeyleri nedir?
2. Öğretmenlerin kendi branşlarının STEM modeli için önemine yönelik düşünceleri nelerdir?
3. Öğretmenler STEM modelini uygulamaya yönelik nasıl bir tutum sergilemekte?
4. STEM modelinin uygulanabilmesi için nelere ihtiyaç duyulmaktadır? sorularına yanıt aranmıştır.

YÖNTEM

Bu araştırma fenomenolojik desen ile gerçekleştirilmiştir. Fenomenoloji hayatımızda karşılaştığımız ancak detaylı olarak bilgi sahibi olmadığımız ya da üzerinde çok düşünmediğimiz olguları (örneğin; olay, deneyim ya da durum gibi) derinlemesine inceleyen nitel çalışma türüdür (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu araştırmanın da amacı öğretmenler STEM eğitim modeli konusunda sahip oldukları bilgilerin derinlemesine araştırılmasıdır.

Çalışmada yer alan öğretmenler amaçlı örnekleme yöntemlerinden uygun ulaşılabilir örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Ulaşılan 18 matematik öğretmeni, 20 fen bilimleri öğretmeni ve 4 teknoloji tasarım öğretmeninden STEM hakkında bilgi sahibi olduğunu belirten 6 öğretmen ile görüşme yapılmıştır. Bu bağlamda STEM branşlarında görev yapan ve STEM eğitimi hakkında bilgi sahibi olan, 4'ü bir devlet okulunda çalışan, 1'i ise özel okulda çalışan 5 fen bilimleri öğretmeni ve devlet okulunda çalışan bir matematik öğretmeni çalışma grubuna alınmıştır.

Veri Toplama Aracı ve Analiz

Örnekleme alınan 6 öğretmen ile tam yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak görüşme yapılmıştır. Her bir görüşme 15-20 dk. sürmüştür. Görüşme öncesinde öğretmenlere STEM eğitimi hakkında herhangi bir bilgi aktarılmamış, yalnızca STEM eğitimi hakkında bilgi sahibi olup olmadıkları sorulmuştur. Bilgi sahibi olduğunu belirtilenler ile görüşme yapılmıştır.

Görüşmeler ses kayıt cihazı kullanılarak kaydedilmiş, daha sonra yazıya dökülerek analize uygun hale getirilmiştir.

Görüşme formunun hazırlanmasında konu alanında uzman bir akademisyenin görüşlerine başvurulmuştur, soruların açıklığı, anlaşılabilirliği ve kapsamı değerlendirilmiştir. Uzman görüşleri çerçevesinde soruların sıralanışı değiştirilmiştir. Görüşme formunun son halinde on adet soru bulunmaktadır. Görüşme sorularına ekte (Ek1) yer verilmiştir. Soruların doğru anlaşıldığından emin olmak ve toplanan verilerin derinleştirilmesini sağlamak amacıyla sonda sorular da hazırlanmıştır. Çalışmanın geçerlik ve güvenilirliğinin sağlanması açısından aşağıdaki (Tablo.1) önlemler alınmıştır.

Tablo 1. Geçerlik ve güvenilirlik önlemleri

		Uzman görüşünün alınması
Geçerlik	İç geçerlik	Katılımcının teyidi
		Doğrudan alıntı
	Dış geçerlik	Veri toplama aracı ve sürecinin açıklanması
		Veri analiz sürecinin açıklanması
Güvenirlik	İç Güvenirlik	Çalışma grubunun seçim şeklinin açıklanması
		Amaçlı örnekleme
	Dış Güvenirlik	Kayıt cihazı kullanılarak veri kaybının önlenmesi
		Doğrudan alıntı yapılması
		Verilerin uygun şekilde tartışılması

Görüşme esnasında ses kaydı kullanılarak veri kaybı önlemeye yönelik tedbir alınmıştır. Katılımcıların ifadeleri yazıya döküldükten sonra katılımcılardan teyit etmeleri istenmiştir, böylece herhangi bir yanlış ifadenin düzeltilmesi için imkân sağlanmıştır. Katılımcılar herhangi bir düzeltmeye ihtiyaç duymamışlardır. Veri analizinde içerik analizi kullanılmıştır. Sorulara verilen cevaplar 2 uzman tarafından incelenmiş, kodlar belirlenmiş, benzer özellik gösteren kodlar bir araya getirilerek temalar oluşturulmuştur.

Dış güvenilirliği sağlamak amacıyla veri toplama ve analiz yöntemi açıkça ifade edilmiştir. Oluşturulan kod ve temalar bulgular bölümünde tablolar halinde sunulmuştur. Bulgular bölümü yazılırken katılımcı ifadelerinden doğrudan alıntılar yapılmıştır. Yapılan alıntılarda Fen öğretmenleri 'F' harfi ile Matematik öğretmenler 'M' harfi ile gösterilmiştir. Veriler literatürde yer alan benzer çalışmalar ile ilişkilendirilerek tartışılmıştır.

BULGULAR

Yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler analiz edilmiş, araştırma soruları doğrultusunda elde edilen bulgular aşağıda sunulmuştur.

Öğretmenlerin STEM Modeli Hakkındaki Bilgi Düzeyleri Nedir?

Bu araştırma sorusuna yönelik iki tema belirlenmiştir. Bu temalar “Eğitim alma” ve “Eğitimden haberdar olma” temalarıdır (Tablo.2). Bu temalar kapsamında öğretmenlerin hangi kaynaklardan eğitim aldıkları ve MEB'nin düzenlediği eğitimlerden yararlanma durumları belirlenmeye çalışılmıştır.

Tablo 2. Araştırma sorusu tema ve kodları

Tema	Kod
Eğitim alma	-Seminer/Konferans
	-Workshop
	-Online Eğitim
Eğitimlerden haberdar olma	-Eğitim almak istemeyen
	-Haberdar olma/ olmama
	-Geç haberdar olma
	-Kontenjan yetersizliği

Öğretmenlerin online eğitimlerden yararlanarak, çeşitli kurumların seminer ve konferanslarına katılarak, yabancı kaynaklı bilimsel makaleleri okuyarak ve üniversitelerin düzenlediği workshoplara katılarak STEM konusunda kendilerini geliştirmeye çalıştıkları anlaşılmaktadır. Buna karşın bir öğretmen ise STEM eğitimlerinden haberdar olduğunu ancak bu modelin kullanılabilirliğine inanmadığı için eğitim almak istemediğini belirtmiştir. Öğretmenlerin Milli Eğitim Müdürlüğü'nün yapmış olduğu öğretmen eğitimlerinden zamanında haberdar olamadıkları ya da haberdar olduklarında kontenjanlar dolmuş olduğu için yararlanamadıkları belirlenmiştir.

Öğretmenlerin Kendi Branşlarının STEM Modeli İçin Önemine Yönelik Düşünceleri Nelerdir?

STEM eğitimi Fen, Matematik, Mühendislik ve Tasarım disiplinlerinin ortak kullanımını gerektirir. Bu bağlamda görüşme yapılan öğretmenlere kendi branşlarının STEM açısından önemi hakkındaki düşünceleri sorulmuştur. Konu ile ilgili sorulara verilen cevaplar “Fen ve matematiğin önemi” adlı tek bir tema altında toplamıştır (Tablo.3).

Tablo 3. Araştırma sorusu tema ve kodları

Tema	Kodlar
Fen ve matematiğin önemi	-Günlük hayatla ilişkili olması
	-Temel disiplin olması
	-Diğer bileşenleri içermesi

Fen ve Matematik öğretmenleri bu soruda ortak bir paydada buluşmaktadır. Öğretmenlerin tamamı kendi branşlarının temel bir disiplin olduğunu ve bu

disiplin olmadan STEM modelinin eksik kalacağını belirtmiş, bunun yanı sıra kendi branşlarının hayatın kendisi olduğunu ve mühendisliğin amacı olan günlük hayatı kolaylaştırma ilkesi doğrultusunda bu disiplinlerin STEM için vazgeçilmez olduğunu ifade etmişlerdir. Buna yönelik öğretmen görüşlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur.

F3: Fen dersi STEM'in temel derslerinden biri. Fizik, kimya, biyoloji ve matematiği içeriyor. Öğrenci bu temel bilgileri kullanarak tasarımı da işin içine katarak mühendislik uygulamaları ortaya koyuyorlar. Fen hayattır, dolayısıyla fen konularının tamamını STEM içinde kullanabiliriz.

M1: STEM kapsamında matematiğin oldukça önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü matematik temel bir disiplin. Diğer bütün disiplinlerde ve gerçek yaşamda karşılığını görmek mümkün. Ayrıca fen ve mühendislik uygulamaları da yine matematiğe dayanıyor. Dolayısıyla matematiksiz bir STEM düşünülemez.

Öğretmen ifadelerinden de anlaşıldığı gibi fen ve matematik disiplinleri STEM için temel bir disiplin olarak görülmekte ve bu disiplinlerin günlük hayat ile ilişkisine vurgu yapılmaktadır. Bilindiği gibi mühendislik günlük hayatta karşılaşılan sorunlara çeşitli çözümler üretir. Bu noktada öğretmenlerin branşları ile mühendislik uygulamaları arasında önemli bir bağlantının farkında oldukları düşünülmektedir.

Öğretmenler STEM Modelini Uygulamaya Yönelik Nasıl Bir Tutum Sergilemektedirler?

Görüşme yapılan öğretmenlerin STEM modelini tanıdıkları düşünülerek bunları sınıf ortamında kullanma konusundaki görüşleri alınarak STEM modeline yönelik tutumları belirlenmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin uygulamaya yönelik tutum verileri 2 tema altında toplanmıştır (Tablo.4). Bu temalar "Uygulama" ve "STEM" eğitiminin katkıları olarak tanımlanmıştır.

Tablo 4. Araştırma sorusu tema ve kodları

Uygulama	-Proje grubunda kullanma -Sınıfta kullanma -Problem çözme konusunda -Modellemede	-Gezegenler konusunda -Basit makinalar konusunda -Geri dönüşüm konusunda -Her konuda
STEM eğitiminin katkıları	-Eğlendirme -Somutlaştırma -İlgi çekme -Uygulanabilirlik	

Görüşme yapılan öğretmenlerden yalnızca bir tanesi STEM etkinliklerini ders uygulamalarında kullandığını belirtmiş, ancak kendisini bu konuda yeterli bulmadığını şu sözleri ile ortaya koymuştur;

F6: Evet kullandım. Tabi ki kendimi yeterli görmüyorum ama kullandıkça eksikliklerimi fark edip daha iyi olma yönünde ilerliyorum. Hatalarımı fark edip düzeltiyorum. ... ama zaman geçtikçe ve ben bu yöntemi kullandıkça öğrencileri özgür bırakmayı, daha az karışmayı, yaratıcılıklarını ortaya koymalarına izin vermeyi öğreniyorum.

F3 kodlu öğretmen ise kalabalık sınıflarda sınıf yönetimini sağlayamamaktan çekindiği için STEM etkinliklerini sınıfında uygulamadığını aşağıdaki cümleler ile ifade etmiştir.

F3: Derslerimde kullanmadım. Ancak proje uygulamalarında küçük bir grubum var, onlarla uygulama yaptım. Çok yararlı ve eğlenceli olduğunu düşünüyorum. Ama sınıfta uygulayamıyorum, çünkü sınıflarımız 35 kişi ve ben tek başıma süreci yönlendirmekte zorlanıyorum.

F3 kodlu öğretmen STEM etkinliklerini her ne kadar sınıfta uygulayamasa da küçük proje grubunda uygulamaya çalıştığını ifade ederek STEM uygulamaları konusunda istekli olduğunu ortaya koymuştur.

Öğretmenlerimize STEM uygulamalarını kendi branşları için hangi konuların öğretiminde kullanabilecekleri sorulmuştur. Fen Bilimleri öğretmenlerinin çoğu STEM'i tüm fen konularında kullanabileceklerini ifade etmişlerdir. Ancak özellikle soyut bilgiler içeren "Uzay", "Gezegenler" gibi konularda öğrenmeyi kolaylaştıracağını belirtmişlerdir. Ayrıca basit makineler, geri dönüşüm gibi uygulamaya açık konularda da STEM etkinliklerinin rahatlıkla uygulanabileceğini söylemişlerdir. Bu konuda F3 kodlu öğretmenin ifadesi en geniş kapsamlı ve dikkat çekici ifadedir.

F3: Dediğim gibi fen konularının tamamı STEM içerisinde kullanılabilir. Basit bir kan hücresinden tutun da vücudumuzdaki sistemlere, enerji kaynaklarından, basit makinelere, asit bazlardan, kimyasal tepkimelere her konuda STEM uygulamaları yapılabilir. STEM'i sadece maket olarak da düşünmemek gerekir. Anasınıfından üniversiteye kadar her seviyede STEM uygulamaları yapılabildiği gibi basit bir mekanik sistemden yeni bir buluşa kadar her seviyede ürün de ortaya çıkarılabilir. Hatta haberlerde görmüştüm, kuyuya düşen bir köpeğin çıkarılması için fen lisesi öğrencilerinin yaptığı mekanik bir kol vardı. Robotik uygulamaları da yine

STEM'in bir ürünü ve baktığımızda içinde kas sisteminin çalışma prensibini görebiliyorsunuz.

F3 kodlu öğretmenin ifadesi STEM'in kullanım alanlarını olabildiğince kapsamlı bir şekilde ortaya koymuştur. Matematik öğretmeni olan M1 ise, STEM etkinliklerini problem çözme ve problemi modellemede kullanabileceğini ifade etmiştir. Ayrıca öğretmenlerin ifadelerinde STEM eğitiminin eğlenceli olduğu, ilgi çektiği ve uygulanabilir olduğu da belirtilmiştir.

Yukarıda sunulan öğretmen ifadelerinden yola çıkarak çalışma grubundaki öğretmenlerin genel olarak STEM modelini uygulamaya yönelik olumlu tutum gösterdikleri söylenebilir. Altı öğretmenden yalnızca biri bu modelin işlevselliğine inanmadığını belirtmiştir.

STEM Modelinin Uygulanabilmesi İçin Nelere İhtiyaç Duyulmaktadır?

STEM modeli öğrencinin aktif olarak düşünme, yorumlama, uygulama ve yaratıcılık gibi becerilerini kullanmasını gerektirir. Bunu sağlamaya yönelik çeşitli ihtiyaçların olması kaçınılmazdır. Bunun yanında öğretmenlerin süreci yönetme konusunda da çeşitli ihtiyaçları söz konusudur. Bu noktadan yola çıkarak öğretmenlerin STEM uygulamalarını kullanırken karşılaştıkları engeller ve öğretmenlerin ihtiyaçları belirlenmeye çalışılmıştır. Bu araştırma sorusu altında iki tema belirlenmiştir (Tablo.5). Bu temalar; "Malzeme ihtiyaçları" ve "Temel gereksinim ve engeller" olarak belirlenmiştir.

Tablo 5. Araştırma sorusu tema ve kodları

Malzeme ihtiyaçları	-Basit malzemeler -Bilgisayar -İnternet -Makey makey
Temel gereksinim ve engeller	-İstekli olma -İş birliği - Öğretmen yeterliliği -İnovasyon -Materyal -Okul idaresinin tutumu -Alışkanlıklar -Uygun sınıf -Uygulama örnekleri

İhtiyaç duyulan materyaller konusunda öğretmen görüşleri çeşitlilik göstermektedir. Bazı öğretmenler basit malzemeler ile bu etkinliklerin yapılabileceğini düşünürken, bazı öğretmenler etkinliklerin yapılabilmesi için makey makey, bilgisayar, internet bağlantısı gibi teknolojik araçlara sahip olmaları gerektiğini belirtmişlerdir. Bu konuyla ilgili öğretmen ifadeleri şöyledir;

F1: Öğrencilerin konu hakkında araştırma yapabilmeleri için teknolojiye ihtiyaçları var. Bu olmadığı zaman bütün bilgiyi öğretmenlerden sağlamak istiyorlar. Ortam ve zaman sağlanmalı. Okullarda yeterli materyal bulunduğunu düşünmüyorum. Bunun için belirli merkezlerde donanım açısından ileride bulunan birkaç okul birlikte bulunmalı ve bu tür çalışmalar birlikte yapılmalı. Örneğin küçük köy okullarında hiçbir malzeme bulunmuyor. Öğretmende yok. Dolayısıyla bu uygulamaların yapılması mümkün değil.

F4: Yüksek teknoloji gerekmiyor. Basit materyallerle uygulanabilir. Yalnız uygulamada yardımcı gerekiyor. Tek başına uygulanabilirliği zor. Etkinliğin hazırlanması ve süreç içinde yardıma ihtiyaç var. Tabi ki yüksek teknoloji gerektiren yönleri de var ama imkân olmayan okullarda da çok kolay yapılabilir. Burada kaynakları yönlendirmek önemli. Ben de devlet okulunda çalışıyorum öyle çok donanımlı bir okulumuz yok ama Microsoft'un yaptığı eğitimlere katılıyoruz. Onlar bize imkân sağlıyorlar. Gerekli yerlerle iletişim kurulduğunda, kaynaklar doğru yönlendirildiğinde gereken malzemeler de temin edilebiliyor.

Dikkati çeken bir diğer bulgu ise öğretmenlerin mühendislik bilgilerinin yeterli olmadığı ve yetersizliği gidermek amacıyla öğretmenlerin mühendislik bölümünün akademik personeli bir araya getirilmesidir. Bu ihtiyaç aşağıdaki cümlelerle dile getirilmiştir.

F6: mühendislik dışında diğer STEM dalları okullarda okutulan dersler. Bu derslerin hocalarıyla iş birliği yapılabilir diye düşünüyorum. Mühendislik konusunda ise kendimizi geliştirme işi bizlere düşüyor. Ama Milli Eğitim Bakanlığı bu alanda bir eksiklik olduğunu görüp ilgili fakültelerde görevli mühendislik hocalarıyla okullardaki öğretmenleri bir araya getirebilir ve yardım almamızı sağlayabilir.

Eğitim çok boyutlu bir yapıya sahiptir ve eğitimin her boyutu öğretimi etkilemektedir. Öğretmen görüşleri doğrultusunda STEM uygulamalarının verimliliği öğretmen ve öğrencilerin bu etkinlikleri yapmaya istekli olmalarına, öğretmen ve öğrencilerin iş birliği becerilerinin düzeyine, öğretmenlerin mesleki becerilerine, okul idaresinin yenilikçi uygulamalara yönelik tutumuna ve inovasyona bağlıdır. Bu bulgulardan yola çıkarak öğretmen görüşlerinin bu çok boyutlu yapının pek çok alanına değindiği söylenebilir.

Disiplinler arası bir yaklaşımda iş birliği oldukça önemlidir. Yapılan işin kalitesi ise o işi ortaya çıkaran bireylerin istekli olmasıyla aynı doğrultuda değişim gösterir. Öğretmenlerin bu tür etkinliklerde sınıfı nasıl yöneteceğini bilmesi sürecin işleyişi açısından önem arz etmektedir. Her tür uygulama okul

idaresinin onayıyla gerçekleştiği, ortam sağlama ve öğretmenler arasında iletişim sağlama noktasında idareye önemli bir görev düştüğü kaçınılmaz bir gerçektir. Okul idarecilerinin bu görevlerinin farkında olmaları gerekmektedir. F6 kodlu öğretmen bu konuda en kapsamlı açıklamayı yapmıştır.

F6: Öğretmenin gönüllülüğünün önemli olduğunu düşünüyorum. Çünkü birçok öğretmen yeni ders uygulamaları, yeni öğretim yöntem ve teknikleri hakkında önyargılı ve okulun fiziki şartları, öğrenci profili, idare ve veli gibi konularda sıkıntılar yaşıyor. Bir öğretmen için konuları zamanında bitirmek bile mucize olabiliyor. Bence öğretmenler daha çok teşvik edilmeli ve karşılaştıkları bu sorunlara çözüm aranıp STEM gibi yeni yöntem ve teknikler hakkında bilgilendirilmeli, eğitim almaya teşvik edilmeli. Uygulamalara inanmayan bir öğretmen onları etkili kullanamaz ve çok fazla verim alamaz.

Diğer branşlar ile nasıl etkileşim kurulacağına yönelik soruya öğretmenlerin verdiği cevapla çeşitlilik göstermektedir. Mühendislik uygulamaları çatısı altında tüm branş bilgilerine dayalı uygulamalar yaptırılması yoluyla, fen dersi kapsamında diğer branşlarla etkileşim oluşturulması yoluyla ve eğitim programına eklenecek yeni bir ders kapsamında STEM öğretmenlerinin hep birlikte derse girmesi yoluyla bu etkileşimin sağlanabileceği yönünde görüşler ortaya çıkmıştır. Bu görüşlere yönelik öğretmen ifadeleri aşağıdaki gibidir;

F3: Fen bilimleri disiplinler arası bir yapıya sahip. Fizik, kimya, biyoloji dersleri dışında matematiği de kapsıyor. STEM sonucunda bir ürün ortaya koyulması gerekiyor. Bu ürünün de tasarıma ihtiyacı oluyor. Ekonomik olması, kullanışlı olması, verimli olması gerekiyor, bunları sağlayacak olan da tasarım ve mühendisliktir.

M1: Zaten temel müfredatta bile matematik ve fen konuları iç içe. Bu durumu proje çalışmalarında mühendisliği de entegre ederek kullanabiliriz. Örneğin hayatımızı kolaylaştıran bir proje tasarlamamız gerektiğinde deneysel işlemlerini fende, işlevsel özellik ve hesaplamaları matematikte, uygulamalarını da mühendislikte görebiliriz.

F1: Seçmeli derslere tek bir branş öğretmeni yerine matematik, bilgisayar ve fen öğretmenleri birlikte girerek çocukları daha iyi yönlendirebilecekleri bir ortam oluşturulmalı. Meslek liselerindeki gibi.

Bu ifadelerden yola çıkarak farklı uygulama şekillerine yönelik önerilerin de yine fen dersi kapsamında ele alınması gerektiği konusunda bir öğretmen algısı bulunmaktadır. Bu durum görüşme yapılan öğretmenlerin büyük oranda fen bilimleri öğretmenlerinden oluşmasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

Aşağıda verilen F3 kodlu öğretmenin ifadesinde yer aldığı gibi öğretmenler kendilerini geliştirmelidirler. Öğretmenlerin gelişimin teşvik edilmesi için daha fazla eğitim imkânı verilmeli öğretmenlerin bu eğitime katılmaları desteklenmelidir. Özel okulda görev yapan fen bilimleri öğretmeni özel okulların bu tür katılımlar için öğretmenlere izin vermediğini, bu durumun düzeltilmesi gerektiğini belirtmiştir. Bir diğer fen bilimleri öğretmeni aşağıdaki ifadede; devletin eğitim stratejilerinin daha dikkatli düzenlenmesi ve süreç yönetiminin daha düzenli olması gerektiğini söylemiştir.

F3: STEM uygulamaları taslak programda fen derslerinin sonuna eklenen bir mühendislik uygulamaları ünitesi ile teşvik edilmeye çalışıyor. Ancak bence bu aşamaya gelmeden önce öğretmen eğitimlerini gerçekleştirmek gerekiyor. Bu konuda öğretmen yeterliliği sağlanmadan ve disiplinler arası çalışma ortamı sağlayacak ders planlaması yapılmadan bu program uygulamaya koyulmamalı. Seçmeli bilim uygulamaları dersinde olduğu gibi bu derste de test çözdürülmesi istenmiyorsa önce öğretmenler bu konuda kendini geliştirmeliler.

Öğretmenlerin öğretim faaliyetlerinde üstlendikleri roller eğitim uygulamalarına adaptasyonu etkileyebilmektedir. Bu konuda F6 kodlu öğretmenimizin ifadesi aşağıdaki gibidir.

F6: Biz sistem olarak merkezde olmaya alışık öğretmenleriz, sürekli öğrencilere ne yapıp yapmayacağını söylemeyi alışkanlık haline getirmişiz...

F6 kodlu öğretmenin ifadesinde görüldüğü gibi öğretmen alışkanlıklarının STEM uygulamasına engel oluşturduğu, öğretmen merkezli eğitime alışık olan öğretmenlerin rehberlik etme görevine adapte olmakta zorlandıkları anlaşılmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Çalışma kapsamında elde edilen veriler doğrultusunda öğretmenlerin STEM uygulamaları konusunda hangi kaynaklardan eğitim aldıkları, MEB'nin eğitimlerinin sayıca yeterliliği, öğretmenlerin modele yönelik bakış açıları, öğretmenlerin modeli kullanmaktan neden çekindikleri, süreç içerisinde karşılaştıkları zorluklar ve gereksinimleri gibi konulara yer verilmiştir. Sistem içerisinde yer alan öğretmenlerin görüşleri, sistemi işleten üyeler öğretmenler olduğu için oldukça önemlidir.

Görüşme sonucunda öğretmenlerimizin mühendislik uygulamalarını sınıflarında kullanabilmeleri için mesleki eğitime ihtiyaç duydukları saptanmış,

bu ihtiyaçlarını gidermede yeterli imkân bulamadıkları belirlenmiştir. Nevada Üniversitesinde yapılan bir çalışmada ortaokul fen öğretmenlerinin mühendislik uygulamalarına yardımcı olacak eğitimler düzenlenmiştir. Çalışma sonucunda fen ile ilgisi olmayan öğrencilerin tasarım sürecine aktif olarak katıldıkları gözlenmiştir (Cantrell, Pekcan, İtani ve Velasquez-Bryant, 2006). Yine Nevada Üniversitesinde yapılan bir çalışmada ortaokul ve lise fen ve matematik öğretmenlerinin mühendislik derslerini uygulamalarına yardımcı olmak için 2 haftalık bir profesyonel gelişim programı geliştirilmiştir (Nugent, Kunz, Rilett ve Joness, 2010). Öğretmenlerin STEM entegrasyonunu gerçekleştirmelerine yönelik bir diğer destek ise federal olarak finanse edilen matematik ve fen öğretmeni profesyonel gelişim eğitimleri yoluyla sağlanmıştır (Harris ve Felix, 2010). Yaptığımız görüşmeler sonucunda ise, öğretmenlerin STEM modeli konusunda eğitim almakta sorun yaşadıkları, çoğu öğretmenin eğitimlerden haberdar olmadığı, haberdar oldukları eğitimlere ise kontenjan yetersizliği sebebiyle katılamadıkları tespit edilmiştir. Bu doğrultuda daha fazla eğitim imkânı sağlanması ve okul yönetimi tarafından bu eğitimlere katılımın önlenmemesi gereklidir.

Öğretmenlerin STEM uygulamalarına yönelik çekincelerinin öncelikli olarak öğretmenler arası iş birliği konusunda olduğu açıkça ortadadır. Bu konuda en önemli görev okul idarelerine düşmektedir. Öğretmenleri bir araya getirmek ve uyum içinde çalışmalarını sağlamak için gerekli ortamı okul idareleri düzenlemekle yükümlüdür.

Bir diğer engel materyal olarak görülse de öğretmenlerin materyal sağlama konusunda çevre kuruluşlar ile iletişime geçme yoluyla malzeme temin edebilecekleri, bunun yanı sıra basit materyallerle de STEM etkinliklerini uygulayabileceklerinin farkında oldukları görülmektedir. Bu doğrultuda Stolhmann, Moore ve Roehrig (2012) öğrencilere yönelik deney kitleri kullanılabilirliği gibi tahta gibi çok basit bir materyalin bile kullanılabilirliğini böylece öğrencilerin sadece elektronik malzemelerle değil sıradan malzemelerle de teknoloji geliştirilebileceğini anlamalarının sağlanacağını belirtmiştir. Stolhmann ve arkadaşlarının bulguları ile çalışmamızdan elde ettiğimiz bulgular örtüşmektedir.

Stolhmann ve arkadaşları (2012) öğretmenlerin mühendislik uygulamalarını sınıf ortamında gerçekleştirmede sorun yaşadıklarını ve kendilerini yetersiz hissettiklerini belirtmiştir. Benzer şekilde çalışma grubumuzdaki öğretmenlerin büyük bir bölümü STEM uygulamalarında kendilerini yetersiz görseler de bu konuda yeterlik kazanmak için eğitim almaya istekli olduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca yetersizliklerini kendi çabalarıyla aşmaya çalıştıkları da görülmektedir. Burada en büyük engel alışkanlıklar olarak tanımlanmıştır. Öğretme alışkanlıklarımız rehber rolünü benimsememize engel olmaktadır. Bu engeli aşmanın en kolay yolunun uygulama yapmak olduğu düşünülmektedir.

Çınar ve diğerlerinin (2016) bulgularıyla tutarlı olarak çalışmamızda STEM etkinlikleri eğlenceli, ilgi çekici ve her konuda uygulanabilir olarak tanımlanmıştır. Bu tanımlamalar STEM modeline yönelik olumlu bir bakış açısını işaret etmektedir. Soyut konuların somutlaştırılmasında, uygulamaya elverişli konuların günlük hayatla ilişkili uygulamalarda sergilenmesine ortam oluşturduğu için etkili bir eğitim modeli olduğu kanısı oluşturmaktadır.

2018-2019 eğitim-öğretim yılında uygulanacak yeni Fen Bilimleri Programı göz önünde bulundurulduğunda öğretmenlerimizin bu sürece kendilerini hazır hissetmedikleri görülmektedir. Öğretmen ifadelerinde de öğretmenlerin kendi mesleki yeterliliklerini sorguladıkları görülmektedir. Millî Eğitim Bakanlığı'nın bu konuda gerekli önlemleri alması, öğretmen çalıştaylarını ve hizmet içi eğitimleri artırması ve daha çok öğretmenin bu eğitimlere katılmasının sağlanması gerekmektedir.

Teşekkür

Araştırma sorularının ve iç geçerliğin sağlanmasında çalışmamıza katkı sağlayan Prof. Dr. Meral ATICI'ya yardımlarından dolayı teşekkürü borç bilirim.

KAYNAKÇA

- Akgündüz, D., Aydeniz, M., Çakmakçı, G., Çavaş, B., Çorlu, S. M., Öner, T. & Özdemir, S. (2015). Stem eğitimi Türkiye raporu: Günün modası mı, yoksa gereksinim mi?, Edit. D. Akgündüz ve H. Ertepinar, İstanbul Aydın Üniversitesi Stem Merkezi ve Eğitim Fakültesi, İstanbul.
- Altan, E., Yamak, H. & Kırıkkaya, H. (2016). FeTeMM eğitim yaklaşımının öğretmen eğitiminde uygulanmasına yönelik bir öneri: tasarım temelli fen eğitimi. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(2), 212-232.
- Cantrell, P., Pekcan, G., Itani, A. & Velasquez-Bryant, N. (2006). The effects of engineering modules on student learning in middle school science classroom. *Journal of Engineering Education*, 95(4), 301-309.
- Çınar, S., Pırasa, N., Uzun, N. & Erenler, S. (2016). The effect of STEM education on pre-service science teachers' perception of interdisciplinary education. *Journal of Turkish Science Education*, 13, 118-142. DOI: 10.12973/tused.10175a
- Çınar, S., Pırasa, N. & Sadoğlu, G. (2016). Views of science and mathematics pre-service teachers regarding STEM. *Universal Journal of Educational Research*, 4(6), 1479-1487. DOI: 10.13189/ujer.2016.040628
- Çorlu, M.S. Capraro, R.M. & Capraro, M.M. (2014). Introducing STEM education: implications for educating our teachers for the age of innovation. *Eğitim ve Bilim*, 39(171).
- Eroğlu, S. & Bektaş, O. (2016). STEM eğitimi almış fen bilimleri öğretmenlerinin STEM temelli ders etkinlikleri hakkındaki görüşleri. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 4(3), 43-67. DOI: 10.14689/issn.2148-2624.1.4c3s3m
- Gökbayrak, S. & Karışan D. (2017). Altıncı sınıf öğrencilerinin FeTeMM temelli etkinlikler hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Alan Eğitimi Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 25-40.
- Harris, J. & Felix, A. (2010). A project-based STEM integrated team challenge for elementary and middle school teachers in alternative energy. Retrieved from saintfrancisuniversity.edu, February, 2018.
- Karahan, E., Bilici, S. & Ünal, A. (2015). Integration of media design processes in science, technology, engineering, and mathematics (STEM) education. *Eurasian Journal of Educational Research*, 60, 221-240. DOI: 10.14689/ejer.2015.60.15

- Keçeci, G., Alan, B. & Zengin, F. (2017). 5. Sınıf öğrencileriyle STEM eğitimi uygulamaları. Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi, 18 (Özel Sayı), 1-17.
- MEB (2015). Millî Eğitim Bakanlığı 2015–2019 stratejik planı. Ankara.
- Nugent, G., Kunz, G., Rilett, L. ve Jones, E. (2010). Extending engineering education to K12. *The Technology Teacher*, 69(7), 14-19.
- Öner, A.T. & Capraro, R.M. (2016), Is STEM academy designation synonymous with higher student achievement?. *Education and Science*, 41(185). 1-17. DOI: 10.15390/EB.2016.3397
- Öner, A.T., Navruz, B., Biçer, A., Peterson, C.A., Capraro, R.M. & Capraro, M.M. (2014). T-STEM academies' academic performance examination by education service centers: a longitudinal study. *Turkish Journal of Education*, 3(4), 40-49.
- Şahin, A., Ayar, M.C. & Adıgüzel, T. (2014). Fen, teknoloji, mühendislik ve matematik içerikli okul sonrası etkinlikler ve öğrenciler üzerindeki etkileri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 14(1), 297-322.
- Stolhmann, M., Moore, T.J. & Roehrig, G.H. (2012). Considerations for teaching integrated STEM education. *Journal of Pre-college Engineering Education Research*, 2(1), 28-34.
- Sümen, Ö.Ö. & Çalışıcı, H. (2016). Pre-service teachers' mind maps and opinions on STEM education implemented in an environmental literacy course, *Educational Sciences: Theory & Practice*, 16(2), 459-476. DOI: 10.12738/estp.2016.2.0166
- Tekerek, M., Karakaya, F. & Tekerek, B. (2016). Ethical reasoning in STEM disciplines, *Journal of Education and Practice*, 7(32), 182-188.
- Yamak, H., Bulut, N. & DüNDAR, S. (2014). 5. Sınıf öğrencilerinin bilimsel süreç becerileri ile fene karşı tutumlarına FeTeMM etkinliklerinin etkisi, *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(2), 249-265.

EKLER

EK.1 Görüşme Soruları

1. STEM uygulamalarını hiç duydunuz mu?
2. STEM eğitimi aldınız mı?
Sonda1. Hangi kurumların eğitimlerine katıldınız?
Sonda2. Yerinde eğitim mi uzaktan eğitim mi aldınız?
3. MEM çalıştaylarından haberiniz oluyor mu?
Sonda1. Nereden haber alıyorsunuz?
Sonda2. Haberiniz olduğunda katılıyor musunuz?
4. STEM uygulamalarını hiç kullandınız mı?
Sonda1. Nasıl bir ortam sağladınız?
Sonda2. Hangi konularda kullandınız?
5. STEM kapsamında branşınızın önemi nedir?
6. Branşınız kapsamında hangi konularda STEM uygulamalarına yer verebilirsiniz? Neden?
7. Bu uygulamaları yaparken nelere ihtiyaç duyacağınızı düşünüyorsunuz?
Bunlardan hangilerini sağlayabilirsiniz?
Sonda1. Teknik anlamda neler ihtiyaç duyarsınız?
Sonda2. Mesleki yeterlilik açısından nelere ihtiyaç duyarsınız?
Sonda3. Okul çevresi açısından nelere ihtiyaç duyarsınız?
8. Size göre STEM uygulamalarının verimli olmasını sağlayacak anahtar nedir? Başka bir deyişle STEM uygulamalarının verimliliği neye bağlıdır?
Sonda1. Siz neye önem veriyorsunuz bu uygulamaları yaparken?
9. Diğer STEM branşları ile nasıl etkileşim kurabilirsiniz?
Sonda1. Örneklendirir misiniz?
10. Eklemek istediğiniz bir şey var mı?

Extended Abstract

In our country, studies on STEM application development, effects of application of STEM model, scale development to measure STEM skills, and studies on teacher and student views are very common in recent years. (Yamak, Bulut & Dündar, 2014; Ünlü & Dökme, 2016; Sümen & Çalışıcı, 2016; Şahin, Ayar & Adıgüzel, 2014; Keçeci, Alan & Zengin, 2017; Karahan, Bilici & Ünal, 2015; Gökbayrak & Karışan, 2017; Öner, Navruz, Biçer, Peterson, Capraro & Capraro, 2014; Öner & Capraro, 2016; Altan, Yamak ve Kırıkkaya, 2016; Tekerek, Karakaya & Tekerek, 2016; Eroğlu & Bektaş, 2016; Çınar, Pırasa & Sadoğlu, 2016; Çorlu, Capraro & Capraro, 2014; Buyruk & Korkmaz, 2016).

Akgündüz et al (2015) stated in STEM Turkey Report that it may prevent to reach the aim of STEM that science and math teachers who doesn't have enough ability, experience and knowledge to give this lesson. From this point, the necessity of teacher's development on this subject emerged before the engeneering applications lesson held in STEM model. For this, firstly, the teachers who are in service should be given STEM skills by various trainings, then a training should be given to the candidate teachers and finally schools should be included in this education model. In this context, it is necessary to determine how well the teachers working in the service are aware of the STEM model and how well they understand the STEM model. Our research aims to determine the opinions of teachers and their STEM awareness It is believed that the findings obtained are important in terms of guiding teachers in the regulation of in-service training.

Methodology

This research was carried out with a phenomenological design. In this line of work, data was collected using semi-structured interview method in order to determine STEM awareness of teachers in relevant area and to take teacher views towards STEM. The collected data was analyzed by content analysis, codes and themes were created and findings were evaluated.

Participants

The teachers in the study were selected by the appropriate sampling method from the purposeful sampling methods. There were 18 mathematics teachers, 20 science teachers and 4 technology design teachers. Of the total 42 teachers, 6 teachers who had knowledge about STEM were interviewed. In this context, 4 science teachers working in public school and 1 in the private school and 1 math teacher in the private schools were taken.

Data Collection Tools

The interviews were made with 6 teachers who were sampled using a semi-structured interview form. Each interview lasted 15-20 minutes. The interviews were recorded using a voice recorder and later transcribed to make the analysis

suitable. The expert opinion was taken while the interview form was being prepared, and the clarity and scope of the questions were evaluated. Content analysis was used for data analysis. The answers given to the questions were examined by an expert, the codes were determined and the codes showing similar characteristics were brought together and the themes were formed.

Results

When teachers' expressions are examined, only one of the interviewed teachers stated that they used STEM activities in their course practice, but underlined that they did not find it sufficient in this regard. It is understood from this teacher's statement that teacher habits are obstacles to STEM practice and that teachers who are accustomed to teacher-centered instruction are not able to adapt to the task of guiding them.

STEM education requires the common use of science, mathematics, engineering and technology disciplines. In this context, the teachers interviewed were asked about their thoughts about the importance of their own subjects in terms of STEM. Teachers of science and mathematics meet in this forum in a common pavilion. All of the teachers stated that their discipline was a basic discipline and that the STEM model would be lacking, and that their disciplines were indispensable for the STEM in the direction of the daily life facilitation principle which is the aim of the engineering. We asked our teachers how to use STEM applications for teaching their own subjects. Most of the science teachers stated that they can use STEM in all science subjects. However, they especially point out that space and planets containing abstract information will make learning easier. In addition, simple machines and recycling have said that STEM activities can be carried out easily. Teacher opinions vary on the materials they need. While some teachers think that these activities can be done with simple materials, some teachers have stated that they should have technological devices such as makey makey, computer etc.

Education has a multi-dimensional structure and every dimension of education affects teaching. The efficiency of STEM practices are dependent on the willingness and the level of co-operative skills of teachers and students to do these activities, the professional skills of teachers, the school administration's innovative attitude. It can be said that the views of teachers are touch many areas of this multi-dimensional structure.

Discussion and Conclusion

As a result of interviews shows that teachers who are knowledgeable do not see themselves qualified to use STEM in practice. This shows us that in order to put the Stem model into practice, it is necessary to provide teacher competence first. However, they have indicated that they have difficulties in cooperation between the coliqs, therefore possible to make a solution, such as a co-teaching

exercise, to create an environment that will enable teachers to work in cooperation.

Teachers have positive attitudes about STEM model. They want to use it in classroom applications but they don't know the way to use it in crowded classrooms and they don't know how to manage the process. Teachers have no source to link between the activities to the gains. But teachers believe that it will be amusing for students to use this model, and students will be more creative and develop critical thinking ability.

DERS KİTABI YAZIM KOMİSYONLARINDA GÖREVLİ ÖĞRETMENLERİN ELEŞTİREL DÜŞÜNMEYE YÖNELİK GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ

Hasan NASIRCI*, Birsal AYBEK**

Özet

Bu araştırma Milli Eğitim Bakanlığınca oluşturulan ders kitabı yazım komisyonlarında yazar olarak görev yapan öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenen 7 öğretmen yer almaktadır. Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseni kullanılmıştır. Verilerin toplanmasında yapılandırılmış görüşme formu kullanılarak, öğretmenlerle bireysel görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşmelerden elde edilen verilerin analizinde betimsel analiz yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın sonunda öğretmenlerin düşünmeyi zihinsel aktivite, fikir üretme, beyin fırtınası; eleştirel düşünmeyi bilgi temelli ve amaçlı düşünme olarak değerlendirdikleri bulunmuştur. Ayrıca öğretmenler eleştirel düşünme bileşenlerinden en fazla amaç ve alternatiflere yönelik açıklamalarda bulunurken eleştirel düşünme standartlarında en çok önem/alakaya değinmişlerdir. Öğretmenler, eleştirel düşünen bireylerin bilgili, muhalif ve öz eleştiri yapabilen bireyler olduklarını vurgulamışlardır.

Anahtar kelimeler: Eleştirel düşünme, ders kitabı, yazar, öğretmen, görüş

THE SURVEY OF THE OPINIONS OF THE THEACHERS IN TEXTBOOKS WRITING COMMISSION ON CRITICAL THINKING

Abstract

The aim of this research is to determine the opinions of the teachers who work as an author in the textbook writing commissions of the Ministry of National Education for critical thinking. There are 7 teachers who are determined through sample sampling from the purposive sampling methods in the research. In the study, case studies are used in qualitative research methods. Individual interviews with teachers were conducted using a structured interview form for collecting data. In the analysis of the data obtained from the interviews, content analysis method was used. At the end of the research, teachers found thinking as mental activity, idea generation, brainstorming; and they found critical thinking as knowledge-based and purposeful thinking. In addition, teachers have made explanations for the most objective and alternative of critical thinking components and they have emphasized the most importance

* Öğretmen, İl Milli Eğitim Müdürlüğü, Adana, Türkiye, hasannasirci@gmail.com, Orcid id: 0000-0002-8455-0610

** Dr. Öğr. Üyesi, Çukurova Üniversitesi, Adana, Türkiye, baybek@cu.edu.tr, Orcid id: 0000-0001-5846-9838

in critical thinking standards. Teachers have emphasized that critical thinking individuals are individuals who are knowledgeable, dissident and self-critical.

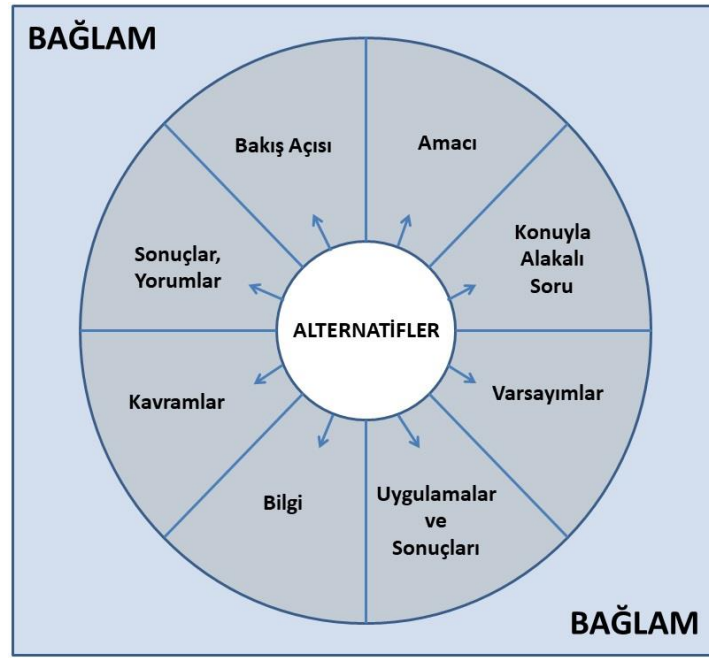
Key words: Critical thinking, textbook, author, teacher, opinion

GİRİŞ

Eleştirel düşünebilmek, herhangi bir konu hakkında sağlıklı bir karara varabilmenin temelini oluşturmaktadır. Günlük hayatta karşılaşılan her türlü problemin çözümünde, farkında olunmasa bile, eleştirel düşünme becerilerine başvurulmaktadır. Konuya dair sorular sorularak, belirli varsayımlar göz önünde bulundurularak, konunun/olayların sonuçları düşünülerek ya da oluşabilecek alternatif durumlar dikkate alınarak işlevsel bir sonuca varılmaktadır. Birey olarak bir öğretmenin dünyaya eleştirel bir bakış açısıyla yaklaşması ne kadar önemliyse, öğrencilerinin eleştirel düşünme güçlerini desteklemesi de o kadar önemlidir. Ancak eleştirel düşünen bir öğretmen, eleştirel düşünmeyi geliştiren bir öğrenme ortamı oluşturabilir. Eleştirel düşünme ile temel bir bilme edimi olan düşünme arasında ayırım yapmak gerekir. Düşünme bilginin zihinde işlenmesi anlamını taşıırken eleştirel düşünme, düşünme üzerine düşünme ve düşünmeyi organize etme işlemidir (Erdamar ve Alpan, 2017).

Eleştirel düşünmeye yönelik literatürde pek çok tanım bulunmaktadır. Eleştirel kelimesi etimolojik olarak iki Yunan kökenli kelimedenden türetilmiştir: Kriticos (yargı) ve kriterion (ölçütler). Buna göre eleştirel düşünme en genel anlamda ölçütlere bağlı olarak yargıya varmadır (Paul ve Elder, 2013). Johnson (2000)'a göre eleştirel düşünme örgütlenme, analiz etme ve değerlendirme süreçlerini içeren bir düşünme biçimidir. Beyer (1987) eleştirel düşünmeyi bilginin doğruluğunun ve kesinliğinin değerlendirilmesi ile ilişkilendirir.

Nosich (2016), eleştirel düşünmenin temelini mantık kurma olarak açıklamış ve mantık kurmanın bileşenlerini, amaç, konuyla alakalı soru, varsayımlar, uygulamalar ve sonuçları, bilgi, kavramlar, sonuçlar/yorumlar ve bakış açısı olarak belirlemiştir. Daha sonra bu bileşenlere bağlam ve alternatifi ekleyerek "8+ bileşen" olarak tanımlamıştır. Bu bileşenler Şekil 1'de gösterilmektedir.



Şekil 1. Bileşenler çemberi (Nosich, 2016)

Nosich (2016), belirlediği bu bileşenlerin her birinin faydalı olduğunu ve üzerinde eleştirel düşünülen konunun özüne götüreceği nitelikte olduğunu vurgulamaktadır. Buna göre her bir bileşen dâhilinde sorulabilecek muhtemel sorular Tablo 1'deki gibi özetlenmiştir.

Tablo 1. Mantık kurmanın bileşenleri ve bu bileşenlerle ilgili sorulabilecek sorular

Bileşenler	Sorulabilecek Sorular
Amaç	Bundaki amaç nedir?
Konuyla Alakalı Soru	Bu konuyla alakalı soru nedir? İfade edilen problem nedir?
Varsayımlar	Benim kendi varsayımlarım nelerdir? Bundan sonra ne gelecek?
Uygulamalar ve Sonuçları	Bu tutumun uygulamaları nelerdir? Bu kararı değil de diğerini verseydim ne olurdu?
Bilgi	Bu konuyla hangi bilgi alakalıdır? Hangi bilgiye sahibim? Hangi bilgiye sahip değilim ama ihtiyacım var?
Kavramlar	Bu terimden anladığım nedir? Bu terimin ortaya koyduğu kavramlarla ilgili anladığım nedir?
Sonuçlar, Yorumlar	Bunu nasıl yorumluyorum? Bundan hangi sonuçları çıkarabilirim?
Bakış Açısı	Konuya hangi açıdan yaklaşıyorum?
Alternatifler	Bu konuyla ilgili üzerinde durmam gereken diğer sorular nelerdir?

	Ek olarak neye ulaşabilirim?
	Yararlanabileceğim diğer bilgi kaynakları nelerdir?
Bağlam	Bu mantıklı düşünmenin yapıldığı bağlam nedir?

Yine Nosich (2016), eleştirel düşünmeyi iyi yapılmış ve düşünme becerisine ait yüksek standartları karşılayan bir beceri olarak görmektedir. Nosich (2016), eleştirel düşünmenin bahsedilen bu standartlarını açıklık, doğruluk, önem/alaka, yeterlilik, derinlik, genişlik ve kesinlik olarak belirtmektedir. Buna göre: açıklık, düşünmenin açık olup olmadığını; doğruluk, düşünmenin gerçekliğini; önem ve alaka, düşünmenin önemli olan şeyin üzerine odaklanıp odaklanmadığını; yeterlilik, düşünmenin yeterli bir şekilde yapıp yapılmadığını; derinlik ve genişlik, düşünmenin yeterince derinlemesine ve geniş bir açıyla yapılmasını; kesinlik ise düşünmenin kesin ve yeteri kadar ayrıntılı olmasını ifade etmektedir.

Özden (2005)'e göre eleştirel düşünmenin belirleyici özellikleri, önyargıların farkına varma, birincil ve ikincil kaynakları ayırt etme, çıkarımların nedenlerini analiz etme, varsayımların ve iddiaların farkına varma, bir fikrin eksikliklerini görmedir. Cüceloğlu (2008) da eleştirel düşünmenin kalıplaşmış insan yerine gelişmiş insan görüşüne uygun olduğunu belirtmektedir. Eleştirel düşünme becerisini herkesin göstermesi beklenmese de öğretmenler için eleştirel düşünebilmek istenen bir durumdur. Çünkü eleştirel düşünebilen öğrencilerin yetiştirilmesi ancak eleştirel düşünebilen öğretmenlerin varlığına bağlıdır (Erdamar ve Alpan, 2017). Bu nedenlerle eleştirel düşünme tüm eğitim programlarının öğrencilere kazandırmayı hedeflediği bir beceridir (Bailin, 2002; Smith, 2003) ve bu beceriler öğretmenler tarafından desteklenmelidir.

Eğitim durumlarının planlanmasında, uygulanmaya konulmasında, değerlendirilmesinde ve geliştirilmesinde ders kitapları oldukça önemlidir. Bu yüzden ders kitaplarının sağlaması gereken ilk özellik bulunduğu ülkenin eğitim programlarına uygun olarak yazılmasıdır; bunun yanında içeriğe ait bilgileri olması gerektiği gibi ve doğru bir şekilde, öğrencilerin başkalarına ihtiyaç duymadan bağımsız olarak öğrenmelerini sağlamak adına hazırlanmaktadır (Çakır, 1997). Alkan (1995), ders kitabının öğretmen ve yazı tahtası aracılığıyla verilen bütün bilgilerin % 99'unu sağladığını belirtmiştir. Yalın (1996), öğretmenlerin dersin hedeflerini, öğrencilerin kullanacağı testleri, öğretim yöntem ve tekniklerini, öğrenci etkinliklerini, kullanılan ders kitaplarına göre belirlediğini; ders kitabının öğretmene sınıf içinde hangi öğretim-öğrenme faaliyetlerini kullanabileceğine yönelik fikirler verdiğini belirtmektedir. Ders kitapları sayesinde öğrenci, öğretmenin derste anlattıklarını dilediği zaman, dilediği yerde ve dilediği hızda tekrarlama fırsatı elde eder (Küçükahmet, 2002). Ders kitapları, öğrenciye iletilecek mesajın, en kestirme yoldan ve mesajın özünü koruyacak biçimde verilmesini

sağlamaktadır. Ayrıca sınıf içi etkinlikleri yönlendirerek ve öğrenme ortamını zenginleştirerek öğrenciyi kendi öğrenme yaşantıları için çeşitli kaynaklara yönlendirebilmektedir (Alkan, 1995). Ders kitaplarının kullanılmasının altında farklı nedenler bulunmaktadır. Birincisi, öğretimin daha düzenli bir halde sürdürülmesidir. Ders kitapları, eğitim programlarına uygun olarak hazırlanmaktadır. Haliyle eğitim programında yer alan amaçlar, içerik, eğitim durumları ve değerlendirme aşamaları, ders kitabında sırasıyla yer almaktadır. İkinci neden ise ders kitabının bir öğretim aracı olarak kullanılmasıdır. Pek çok öğretmen ders kitabı seçmesinin üçüncü nedeni olarak, ders kitabının kullanışlı olmasını belirtmektedir (Şahin ve Yıldırım, 1999).

Kuşaklar boyu eğitimde kullanılmaya devam eden ders kitaplarının yerini hiçbir eğitim ortamı tutamamaktadır. Ders kitapları, öğrencileri ders konuları hakkında bilgilendiren, amaçlarla bağlantılı olarak gerekli davranışları kazanmak üzere onlara kendi öğrenmelerini sağlamaya yönlendirecek ipuçları veren temel araçlardan biridir (Alkan, 1979). Hatta bazı okullarda çoğunlukla tek öğretim materyali olarak kullanılmaktadır. Bu yönüyle öğrencilerin akademik başarısında ve derslerle ilgili olumlu tutumlar geliştirmesinde oldukça önemlidir (Gürkan ve Gökçe, 2000).

Eğitim sistemlerinin, mevcut sosyal ve politik düzeni meşrulaştıran güçlü bir eğilime sahip olduğu bir gerçektir. Buradan hareketle öğretmenlerin sınıf içinde yazı tahtasından sonra en sık kullandığı araç olan ders kitaplarının (Coşkun, 1996), eleştirel bakış açılarını ne derecede ifade ettiklerinin ve öğrencileri eleştirel düşünmeye teşvik etme durumlarının tam olarak incelenmesi önemlidir (Børhaug, 2014). Ders kitapları tasarlanırken hedef kitlenin doğru ve net bir biçimde tanımlanması gerekmektedir. Ders kitabının düzenlenmesinde çeşitli öğrenme kuramlarından yararlanılarak “Öğrencinin öğrenmesi daha iyi nasıl sağlanabilir?” sorusuna yanıt bulunmalıdır (Alpan, 2004).

Ülkemizde öğretmen ve öğretmen adayları ile yapılan birçok çalışmada eleştirel düşünme beceri ve eğilimlerinin yetersiz düzeyde olduğu saptanmıştır (Açıslı, 2016; Kızıldaş, 2011; Kuvaç ve Koç, 2014; Pekdoğan ve Bayar, 2016; Şenlik, Balkan ve Aycan, 2011; Torun, 2011; Tümkeya, 2011). Ayrıca Aybek ve Aslan (2016), ilkökul 4. sınıf sosyal bilgiler ders kitabının eleştirel düşünme standartlarına uygunluğu hakkında öğretmen görüşlerini incelemişlerdir. Söz konusu çalışmaların çoğunlukla nicel çalışmalar olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu çalışmada nitel araştırma yöntemi tercih edilmiş ve kitap yazım komisyonunda görevli öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşleri ayrıntılı analiz edilmeye çalışılmıştır. Ders kitabı yazımında görevli öğretmenlerin eleştirel düşünmeye bakış açılarının belirlenmesi, hazırlanan ders kitaplarının eleştirel düşünme standartlarını ve bileşenlerini hangi düzeyde sağladıklarını belirleyebilmek açısından önemlidir. Çünkü ders kitaplarının öğrencileri eleştirel düşünmeye teşvik etme düzeylerinin

belirlenmesi (Børhaug, 2014), bir anlamda ders kitabı yazan bireylerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerine bağlıdır. Ayrıca kitap yazım komisyonunda görevli öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerinin incelendiği bir araştırmaya rastlanmamış olması, araştırmamanın alan yazına katkı sunacağını düşündürmektedir. Buna göre bu araştırmamanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı'na (MEB) bağlı ders kitabı yazım komisyonlarında yazar olarak görev yapan öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu temel amaç doğrultusunda aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Ders kitabı yazım komisyonunda yazar olarak görev yapan öğretmenlerin düşünmeye yönelik görüşleri nelerdir?
2. Ders kitabı yazım komisyonunda yazar olarak görev yapan öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşleri nelerdir?
3. Ders kitabı yazım komisyonlarında yazar olarak görev yapan öğretmenler, eleştirel düşünmeye yönelik görüşlerinde eleştirel düşünmenin bileşenleri ve standartlarının hangisi ya da hangilerine yer vermektedir?
4. Ders kitabı yazım komisyonunda yazar olarak görev yapan öğretmenlerin eleştirel düşünen bireylerin kişisel özelliklerine yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim deseni kullanılarak öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşleri belirlenmeye çalışılmıştır. Öğretmenlerin eleştirel düşünme görüşlerini belirlemek için yapılandırılmış görüşme tekniğinden yararlanılmıştır. Görüşmenin amacı bir bireyin bakış açısını, perspektifini anlayabilmektir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Yapılandırılmış görüşmeler sayesinde bireylerin algıları, görüşleri düşünceleri vb. derinlemesine incelenebilmektedir.

Çalışma Grubu

Çalışma grubu amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Öğretmenlerin örnekleme dahil edilmesinde, ders kitabı yazım komisyonlarında yazar olarak en az 6 ay görev almış olmaları ölçüt olarak kullanılmıştır. MEB Ortaöğretim Genel Müdürlüğü tarafından kurulan ders kitabı yazım komisyonlarında 2017-2018 eğitim öğretim yılı içerisinde kitap yazarı olarak görev yapan 7 öğretmen (4 kadın, 3 erkek), çalışmaya gönüllü olarak katılmayı kabul etmiştir. Öğretmenlerin farklı branşlarda ders kitabı yazıyor olmasına özen gösterilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu, öğretmenlerin düşünme, eleştirel düşünme, eleştirel düşünmenin bileşenleri ve standartları ile eleştirel düşünen bireyin özelliklerine yönelik görüşlerinin alınmasını sağlayan sorulardan oluşmaktadır. Hazırlanan sorular anlaşılabilirliği ve veri toplamaya uygunluğu açısından incelenmiş ve uzman görüşü alınmıştır. Daha sonra üç öğretmen ile ön denemesi gerçekleştirilmiştir. Buna göre formda sekiz soru yer almıştır. Bireysel olarak gerçekleştirilen görüşmeler 10-25 dakika arasında sürmüştür ve katılımcıların izni dahilinde ses kaydına alınmıştır. Daha sonra ses kaydına alınan görüşler yazıya geçirilmiştir. Veriler 5-10 Kasım 2017 tarihlerinde toplanmıştır.

Verilerin Analizi

Veriler analiz edilmeden önce görüşme yapılan öğretmenler kodlanmıştır. Örneğin "Ö1K", birinci sırada görüşülen öğretmenin kadın olduğunu belirtirken, "Ö4E" dördüncü sırada görüşülen öğretmenin erkek olduğunu göstermektedir. Ses kaydından transkript edilen görüşme notları okunmuş ve genel bir fikir edinilmiştir. Daha sonra her görüşme sorusu, kendi içinde bu fikirlerden yararlanılarak tek tek analiz edilmiştir. Analiz sonrası birbirleriyle ilişkili olan açıklamalar bir araya getirilerek frekanslar belirlenmiştir. Ayrıca daha sonra araştırmaya katılan öğretmenlerin görüşleri belirlenen kodlar göz önünde bulundurularak gruplandırılmış ve araştırma soruları doğrultusunda başlıklandırılmıştır.

BULGULAR

Verilerin analizinden elde edilen bulgular araştırma sorularıyla ilişkili olarak ayrı başlıklar halinde aşağıda sunulmuştur.

Öğretmenlerin Düşünmeye Yönelik Görüşleri

Öğretmenlerin düşünmenin ne olduğuna ilişkin açıklamaları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlere göre düşünme

Düşünme	<i>f</i>
Zihinsel aktivite	5
Fikir üretme	3
Beyin fırtınası	2
Bilgiyi organize etme	1
Konunun sınırını belirleme	1

Tablo 2’de görüldüğü üzere, öğretmenler düşünmeyi en fazla zihinsel aktivite (f: 5) olarak tanımlamaktadır. Öğretmenlerden bazıları da düşünmeyi fikir üretme (f: 3), beyin fırtınası (f: 2), bilgiyi organize etme (f: 1) ve bir konunun sınırlarını belirleme (f: 1) olarak değerlendirmektedir. Öğretmen görüşlerinden bazı alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

“Düşünme, insan zihninin en üst faaliyetidir. Gerek kişinin entelektüel yapısı, gerek çevre, gerek deneyimleri, gerekse genetik faktörlerin hepsinin ama hepsinin üst üste konulup harmanlanmış halinin bir sonucudur.”
(Ö1K)

“Düşünme, insanın dış uyaranlardan aldığı uyarıcıları beyinde işleyerek bir fikir, bir düşünce, üretme işidir aslında.” (Ö3E)

“Beyin fırtınasıdır. Bir konu hakkında fikir yürütmedir. Beyinsel aktivitelerin son derece güçlü çalışmasıdır.” (Ö7K)

Öğretmenlerin Eleştirel Düşünmeye Yönelik Görüşleri

Öğretmenlerin eleştirel düşünmenin ne olduğuna ilişkin açıklamaları Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmenlere göre eleştirel düşünme

Eleştirel Düşünme	f
Bilgi temelli düşünme	7
Amaçlı	3
Zengin düşünme	2
İnsanları ileriye götürür	2
Sorgulama	2
Kurallı	2
Araştırma	1

Tablo 3’te görüldüğü üzere, öğretmenler eleştirel düşünmeyi en fazla bilgi temelli düşünme (f: 7) olarak tanımlamaktadır. Ayrıca bazı öğretmenler eleştirel düşünmeyi amaçlı (f: 3), zengin düşünme (f: 2), insanları ileriye götürme (f: 2), sorgulama (f: 2), kurallı (f: 2) ve araştırma (f: 1) olarak değerlendirmektedir. Öğretmen görüşlerinden bazı alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

“Eleştirel düşünme biraz daha farkında olarak düşünme diyebiliriz aslında. Eleştirel düşünme insanları daha ileriye götürebilir. Neden? Mesela, bir şeyin eksik yönlerini görürsek onu telafi etme imkânı buluruz. Eksik yönlerini düşünmeyip iyi yönlerine odaklanırsak, ilerleme ve geliştirme imkânımız çok fazla olmaz.” (Ö2E)

“Düşünmede herhangi bir konu hakkında akıl yürütüyorsun ama eleştirel düşünmeyi yapabilmen için eleştireceğin şeyle ilgili her şeyi bilmen gerekiyor.” (Ö5K)

“Eleştirel düşünmenin sınırları daha belli, daha kurallı, daha işlevsel, yani her şeyi düşünebiliriz ama eleştirel düşünmede olayın sadece belli bir boyutuna yöneliriz. Daha çözüm odaklı oluruz.” (Ö6K)

Öğretmenlerin Bileşenler ve Standartlar Açısından Eleştirel Düşünmeye Yönelik Görüşleri

Öğretmenlerin bileşenler ve standartlar açısından eleştirel düşünmeye ilişkin açıklamaları Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmenlerin bileşenler ve standartlara yönelik açıklamaları

Açıklamalar		f
Bileşenler	Amaç	12
	Alternatifler	4
	Bilgi	3
	Konuyla Alakalı Soru	2
	Bakış Açısı	2
	Sonuçlar, Yorumlar	2
	Kavramlar	1
	Varsayımlar	-
	Bağlam	-
	Uygulamalar ve Sonuçları	-
Standartlar	Önem/Alaka	5
	Doğruluk	4
	Yeterlilik	1
	Derinlik	1
	Açıklık	1
	Genişlik	-
	Kesinlik	-

Tablo 4’te görüldüğü gibi öğretmenler, eleştirel düşünme bileşenlerinden en çok amaç (f: 12) için açıklamada bulunmuşlardır. Yine eleştirel düşünme standartlarından olan önem/alaka (f: 5) öğretmenlerin en fazla açıklama yaptığı standart olmuştur. Bununla birlikte öğretmenler, eleştirel düşünme bileşenlerinden varsayımlar, bağlam, uygulamalar ve sonuçları; eleştirel düşünme standartlarından genişlik ve kesinlik ile ilgili herhangi bir açıklamada bulunmamıştır. Öğretmen görüşlerinden bazı alıntılara aşağıda yer verilmiştir:

“Yazdığım şeyi oluştururken şunu soruyorum kendime, bunu daha iyi nasıl yapabiliyordim, bunu daha farklı nasıl yazabilirdim, daha anlamlı ifade edebilir miydim? Çünkü parça parça yazarken doğru gibi gelen şeyler, bütün haline geldiğinde çok içinize sinmeyebiliyor.” (Ö2E)

“Bilginin doğruluğu benim için daha önemlidir. Biz kitabı yazarken şunu yaparız, öncelikle kaynağı sorgularız. Aldığımız kaynak doğru bir kaynak mı, bilgileri tarafsız ve doğru mu diye sorgularız öncelikle.” (Ö7K)

“Eleştirel düşünme genellikle şüphyle bakmak, sürekli sorgulamak, neden nasıl şeklinde olaylara bakış açısı geliştirmektir bence.” (Ö3E)

“Eleştirel düşünebilmek için birikimin, alt yapının olması lazım. Çünkü bunlar olmadan söylediğimiz şeylerin gerçekliği, güvenilirliği yok. Dışarıdan birinin fikir beyan etmesi gibi bir şey olur bu.” (Ö4E)

Öğretmenlerin Eleştirel Düşünen Bireylerin Özelliklerine Yönelik Görüşleri
Öğretmenlerin eleştirel düşünen bireylerin özelliklerine ilişkin açıklamaları Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlere göre eleştirel düşünen bireylerin özellikleri

Özellikler	f
Bilgili	8
Muhalif	2
Öz eleştiri yapabilen	2
Net	2
Sorgulayıcı	2
Yapıcı	2
Araştırmacı	1
Zeki	1
Meraklı	1
Sosyal	1
Alternatifler üretebilen	1
Tarafsız	1

Tablo 5’e göre öğretmenler için eleştirel düşünen bir bireyin en önemli özelliği bilgili (f: 8) olmasıdır. Bunun dışında öğretmenler, eleştirel düşünen bir bireyin muhalif, öz eleştiri yapabilen, net, sorgulayıcı, yapıcı, araştırmacı, zeki, meraklı, sosyal, alternatif üretebilen ve tarafsız olduğunu düşünmektedir. Aşağıda öğretmen görüşlerinden bazı alıntılar sunulmuştur:

“Her şeye böyle sürekli sorgulayıcı bakan insanlar olduğunu düşünüyorum.” (Ö3E)

“Kültürlü, birikimli, donanımlı bir insandır bence. Bazı zamanlarda kendini de eleştirebilmeli. Özeleştiri de yapabilmeli.” (Ö4E)

“Bir kere özeleştiri yapabilecek biridir. Çünkü başta kendini eleştirebilmeli insan. İkinci çözüm odaklıdır, sorun odaklı değildir. Yani yapıcıdır aslında. Sorunları çok daha pratik yöntemlerle çözebilir.” (Ö6K)

“Donanımlı olur. Bir de zekâ lazım bunun için. Zeki olmalı ki sorgulayabilsin zaten. Sonra tarafsız olmalı. Olaylar ya da konuyla ilgili bilgi birikimine sahip olmalı çünkü yorum yapacak. Alternatifler üretebilecek kapasitede bir potansiyeli olmalı.” (Ö7K)

TARTIŞMA VE SONUÇ

Düşünmenin içinde bulunduğumuz çevreyi anlayabilmek için yapılan aktif bir zihinsel süreç olduğunu söyleyebiliriz. Bu çalışmada elde edilen bulgulara göre öğretmenler de düşünmeyi çoğunlukla zihinsel aktivite ve fikir üretme olarak tanımlamaktadır. Nitekim Özer (2002) düşünmeyi, bir problem hakkında karar vermeden önce problemin anlaşılabilmesi için hazırda bulunan bilgilerin zihinsel bir değerlendirmeden geçirilip bir fikir öne sürme süreci olarak tanımlamaktadır. Bu açıklamayla ilişkili olarak Çubukçu (2004), düşünme eylemini tanımlarken, bilginin yeni ve farklı bir forma çevrilmesi ve bir soruya, bir probleme cevap bulunması olduğunu belirtmektedir. Öğretmenlerin düşünmeyle ilgili görüşlerinde zihinsel aktivite ve fikir üretmeye yer vermeleri, onların da düşünmeyi sonuca odaklı zihinsel bir süreç olarak görmelerinden kaynaklanıyor olabilir. Bu açıdan bakıldığında öğretmenlerin düşünmeye yönelik görüşlerinin, literatürde yer alan düşünme tanımlarıyla tutarlılık gösterdiği söylenebilir.

Araştırmanın bulgularına göre öğretmenler eleştirel düşünmeyi bilgi temelli ve amaçlı bir düşünme olarak açıklamaktadır. Eleştirel düşünmeye yönelik literatürde çok sayıda tanım bulunmaktadır. En geniş manada eleştirel düşünme, yüksek düzeyde düşünmeyi gerektiren, ilgili ve ilgisiz bilgileri ayırt ederek bir çıkarımda bulunma süreci olarak tanımlanabilir (Moore, 2001; Vural, 2005). Öğretmenlerin eleştirel düşünmeyle ilgili yaptığı açıklamalarda bilgi temelli ve amaca dayalı olma özelliklerine yer vermeleri, öğretmenlerin eleştirel düşünme için bilgi altyapısının ve eleştirel düşünme sonunda bir yargıya, sonuca varmanın önemli olmasının farkında olduklarını göstermektedir. Bu açıdan öğretmenler, Beyler (1985)'in eleştirel düşünmeyle ilgili yaptığı, bilgiyi toplama, değerlendirme ve etkili bir sonuca ulaşma tanımına yakın bir açıklamada bulunmuşlardır. Öğretmenlerin eleştirel düşünmeye ilişkin kuramsal bilgilerinin yeterli olduğu düşünülebilir.

Araştırmadan elde edilen diğer bir bulguya göre öğretmenler, Nosich (2016)'in belirlediği eleştirel düşünme bileşenlerinden en fazla "amaç" için vurgu yapmışlardır. Amaç için yapılan vurgunun, öğretmenlerin eleştirel düşünmeyi açıklarken amaca dayalı olma özelliğini belirtmeleriyle tutarlılık gösterdiği söylenebilir. Diğer yandan öğretmenler, eleştirel düşünme bileşenlerinden varsayımlar, bağlam, uygulamalar ve sonuçlarına yönelik herhangi bir açıklamada bulunmamışlardır. Buna göre öğretmenlerin, eleştirel düşünmenin başlangıç noktasını belirleyen varsayımlar ve ortaya çıktığı bağlama yeteri kadar önem vermedikleri söylenebilir. Aynı şekilde öğretmenlerin uygulamalar ve sonuçlarla ilgili açıklamalarda bulunmamaları, olayların veya düşüncelerin farklı yönlerine odaklanmamalarından kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmenler, Nosich (2016)'in belirlediği eleştirel düşünme standartlarından en fazla önem/alakaya değinmişlerdir. Bu bulguya göre öğretmenlerin, eleştirel düşünmenin o konuya karar vermenin önem taşıdığı durumlarda önemli olduğunun farkında olduklarını söyleyebiliriz. Ancak öğretmenlerin açıklamalarında genişlik ve kesinlik standartlarına yer vermemeleri, üzerinde eleştirel düşündükleri konularda derinlemesine ve yeterli düşünmeye önem vermemelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Öğretmenlere göre eleştirel düşünen bir bireyin en önemli özelliği bilgili olmasıdır. Literatürde bulunan eleştirel düşünme tanımlarında sıklıkla bilgiyi analiz etme, bilginin doğruluğunun ve kesinliğinin değerlendirilmesi, bilgiyi yeniden organize etme, eksik ve yanlış bilgiyi ayıklama gibi ifadeler yer verilmektedir (Beyer, 1987; Doğanay ve Ünal, 2006; Kökdemir, 2003). Buradan hareketle öğretmenlerin eleştirel düşünen bireylerde en fazla bilgili olma özelliğini vurgulamaları, eleştirel düşünmeyi daha çok bilgi kaynaklı bir düşünme süreci olarak görmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Ders kitapları, eğitim sürecinin güçlü bir parçasıdır ve öğrenciler ders kitaplarında geçen metinlerin gerçek olduğunu kabul etmektedirler (Hardin, Dodd ve Lauffer, 2006). Bu sebepten ders kitaplarının içeriğini oluşturan öğretmenlerin eleştirel düşünme bileşenlerini ve standartlarını doğru ve etkili bir biçimde kullanmaları önemlidir. Ayrıca Ehrensall (2001), ders kitaplarında neredeyse standartlaşan öğrenciyi pasif bir alıcı olarak görme anlayışının öğrenciyi eleştirel düşünmeden uzaklaştırdığını vurgulamaktadır. Oysa öğrenciyi eleştirel düşünmeye teşvik etmenin en kolay ve kısa yolu onları düşünmeye ve kendi görüşlerini söylemeye yönlendirmektir. Bu da ancak eleştirel düşünmenin önemini fark eden öğretmenlere ve eleştirel düşünmeyi teşvik eden ders kitaplarının varlığına bağlıdır. Bu yüzden ders kitapları yazım komisyonunda bulunan öğretmenlerle nicel ve nitel boyutu olan karma çalışmalar yapılarak öğretmenlerin eleştirel düşünmeye yönelik görüşleri ve becerileri belirlenebilir. Yine bu öğretmenlerin hazırladıkları ders kitapları eleştirel düşünme bileşenleri ve standartları açısından incelenip değerlendirilebilir.

KAYNAKÇA

- Açıslı, S. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının öğrenme stilleri ile eleştirel düşünme eğilimlerinin incelenmesi. *İlköğretim Online*, 15(1), 273-285. doi: 10.17051/io.2016.78596
- Alkan, C. (1979). *Eğitim ortamları*. Ankara: Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları.
- Alkan, C. (1995). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Atilla Kitabevi.
- Alpan, B. G. (2004). *Ders kitaplarındaki grafik tasarımının öğrenci başarısına ve derse ilişkin tutumlarına etkisi* (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aybek, B. (2015). Düşünme ve eleştirel düşünme. B. Duman (Ed.), *Öğretim ilke ve yöntemleri*, (388-417). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Bailin, S. (2002). Critical thinking and science education. *Science and Education*, 11, 361-375. doi: 10.1023/A:1016042608621
- Beyer, B. K. (1985). Critical thinking: what is it?. *Social Education*, 49(4), 270-76.
- Beyer, B.K. (1987). *Practical strategies for the teaching of thinking*. London: Allyn and Bacon.
- Børhaug, K. (2014). Selective Critical Thinking: a textbook analysis of education for critical thinking in Norwegian social studies. *Policy Futures in Education*, 12(3), 431-444. doi: 10.2304/pfie.2014.12.3.431
- Coşkun, H. (1996). *Kültürler arası eğitim Türkiye ve Almanya örneği*. Erişim tarihi: 18.04.2018, http://www.kas.de/wf/doc/kas_43918-1522-12-30.pdf?160118101810.
- Cüceloğlu, D. (2008). *İyi düşün doğru karar ver*. Ankara: Remzi Kitabevi.
- Çakır, F. (1997). *İlkokul Türkçe ders kitaplarının eğitim öğretime uygunluğunun değerlendirilmesi* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Çubukçu, Z. (2004). Öğretmen adaylarının düşünme stillerinin öğrenme biçimlerini tercih etmelerindeki etkisi. *XIII.Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 6-9 Temmuz 2004, İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi, Malatya.
- Ehrensall, K. N. (2001). Training capitalism's foot soldiers: The hidden curriculum of undergraduate business education. E. Margolis (Ed.), *The hidden curriculum in higher education* (97-115). New York: Routledge.
- Erdamar, G. K. ve Alpan, G. B. (2017). Eleştirel düşünme algısı: lise öğretmenleri üzerine bir araştırma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(62), 787-800. doi: 10.17755/esosder.305631
- Gürkan, T. ve Gökçe, E. (2000). İlköğretim ilkokuma-yazma kitaplarının incelenmesi. S. Sever (Ed.), *1. Ulusal çocuk kitapları sempozyumu sorunlar*

- ve çözüm yolları*, (51-66). Ankara: A.Ü. Eğitim Bilimleri Fakültesi ve Tömer Dil Öğretim Merkezi Yayınları.
- Hardin, M., Dodd, J. E. ve Lauffer, K. (2006). Passing it on: The reinforcement of male hegemony in sports journalism textbooks. *Mass Communication and Society*, 9, 429-446. doi: 10.1207/s15327825mcs0904_3
- Johnson, A. (2000). *Using creative and critical thinking skills to enhance learning*. Boston: Allyn and Bacon.
- Kızıltaş, Y. (2011). *Sınıf öğretmeni adaylarının ve sınıf öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimlerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi (Van İli Örneği)* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Kuvaç, M. & Koç, I. (2014). Fen bilgisi öğretmen adaylarının eleştirel düşünme eğilimleri: İstanbul Üniversitesi örneği. *Turkish Journal of Education*, 3(2), 46-59. doi: 10.19128/turje.181081
- Küçükahmet, L. (2002). *Öğretimde planlama ve değerlendirme*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Moore, K.D. (2001). *Classroom teaching skills*. Boston: Mcgraw-Hill.
- Nosich, M. G. (2016). *Eleştirel düşünme ve disiplinler arası eleştirel düşünme rehberi*. (B. Aybek, Çev.), Ankara: Anı Yayıncılık.
- Özden, Y. (2005). *Öğrenme ve öğretme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Özer, N. (2002). *Kritik düşünme*. Erişim tarihi: 18.04.2018, <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/29182>
- Paul, R. & Elder, L. (2013). *Kritik düşünce*. (E. Aslan ve G. Sart, Çev.), Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Pekdoğan, S. & Bayar, A. (2016). Üniversite öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve bilimsel tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Turkish Studies*, 11(9), 669-682. doi: 10.7827/9683
- Smith, G. F. (2003). Beyond critical thinking and decision making: Teaching business students how to think. *Journal of Management Education*, 27(1), 24-51. doi: 10.1177/1052562902239247
- Şahin, T. Y. ve Yıldırım S. (1999). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Şenlik, N. Z., Balkan, Ö. & Aycan, Ş. (2011). Öğretmen adaylarının eleştirel düşünme becerileri: Muğla Üniversitesi örneği. *Celal Bayar Üniversitesi Fen Bilimleri Dergisi*, 7(1), 67-76. ISSN: 1305-1385
- Torun, N. (2011). *Fen ve teknoloji öğretmenlerinin eleştirel düşünme eğilimleri ile duygusal zeka düzeyleri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Tümkaya, S. (2011). Fen bilimleri öğrencilerinin eleştirel düşünme eğilimleri ve öğrenme stillerinin incelenmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(3), 215- 234.

- Vural, M. (2005). *İlköğretim okulu ders programları ve öğretim klavuzları*. Erzurum: Yakutiye Yayıncılık.
- Yalın, H. İ. (1996). Ders kitaplarının değerlendirilmesi. 6. *Milli Eğitim Sempozyumu*, Kütahya, 4-5 Ekim.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Extended Abstract

Thinking is a mental process to make sense of the outside world. Critical thinking is more purposeful and a higher level of thinking. It is important that the teachers have a critical perspective and that they are able to gain critical thinking skills to their students. There are many definitions in the literature for critical thinking. However, it is the process of reaching a judgment after the processes of critical thinking, regulation of thinking, analysis and evaluation according to standards in the most general way. Critical thinking is a skill that must be gained for students in all curriculums. The textbooks prepared in the direction of the curriculum of the country where they are located have an important place in this respect. Because the textbooks offer the opportunity to repeat what they learn in the place where they wish, when they do not stay with the information provided in the curriculum. In addition, textbooks provide instruction in classroom activities to keep teaching more regularly. It should be emphasized how students learn better when designing textbooks, which are the most frequently used educational tool after writing board. This depends only on the fact that the textbook authors have critical thinking skills. Because teachers' critical thinking views determine the level of critical thinking standards and components in prepared textbooks.

In this study, it was tried to determine the opinions of the teachers who worked as writers in the textbook writing commissions of the Ministry of National Education for critical thinking. Seven teachers (4 female, 3 male) who voluntarily participated in the study were selected by sampling. A structured interview form was used as a data gathering tool and interviews were conducted with teachers who participated in the study for 10-25 minutes. The related statements from the data obtained from the interviews were combined and the codes were determined and the opinions of the teachers were analyzed considering these codes.

According to the findings obtained by the analysis, teachers define thinking as the most mental activity, while they define critical thinking as knowledge-based thinking. Also, the teachers have made the most of the critical thinking components in the "purpose" explanations. The "importance / relevance" of critical thinking standards has become the standard that teachers make the most of their explanations. Teachers also stated that being knowledgeable is the most important feature found in a critically thinking individual.

Teachers' involvement in producing mental activity and ideas in their views of thought may be due to their perceived mental process as a consequence of thinking. From this point of view, it can be said that the teachers' opinions for thinking are consistent with the definitions of thinking in the literature. The fact that teachers include knowledge-based and reason-based characteristics in their

explanations of critical thinking show that teachers are aware of the importance of having a knowledge base for critical thinking and a judgment, a result of critical thinking. Given the information gathering, evaluation, and attainment of an effective result in the literature on critical thinking, it can be considered that the teachers' theoretical knowledge about critical thinking is sufficient. It can be said that the emphasis on teachers' "purpose" is consistent with the fact that teachers express their ability to be critical while explaining critical thinking. Teachers, on the other hand, have not made any statements about the assumptions, context, practices and outcomes of the critical thinking components. Accordingly, it can be said that the teachers do not attach importance to the assumptions that determine the starting point of critical thinking and to the ability to connect it. Likewise, teachers' inability to explain the practices and outcomes may be due to their lack of focus on the different aspects of events or thoughts. Teachers' attention to the most importance / relevance from critical thinking standards shows that they are aware that critical thinking is important in situations where it is important to decide on the topic. However, the fact that teachers do not include standards of breadth and accuracy in their descriptions may be due to the fact that they do not attach importance to thinking deeply and adequately on what they think critically. Definitions related to critical thinking in the literature often include statements such as analyzing knowledge, evaluating the accuracy of information, and correcting false and erroneous information. From this it can be assumed that teachers emphasize the ability to be most knowledgeable in critical thinking individuals because they regard them as critical thinking rather than as an information-based thinking process.

Course books are an important part of the education process. Students acknowledge that the information they have in the textbooks is true. In this sense, it is important that the teachers, who make up the content of the textbooks, use the critical thinking components and standards correctly and effectively. It is thought that the concept of seeing a student as a passive recipient, which has become almost standard in the textbooks, has distracted the student from critical thinking. However, the easiest and quickest way to encourage students to think critically is to think of them and to direct their opinions. This depends only on the existence of textbooks that encourage critical thinking and teachers who recognize the importance of critical thinking. Therefore, the teachers' critical thinking ideas and skills can be determined by the teachers who are in the textbook writing committee and the mixed and quantitative studies. The textbooks prepared by these teachers can also be evaluated in terms of critical thinking components and standards.

BİLİŞSEL STİLLER VE ALTERNATİF ÖLÇME VE DEĞERLENDİRME ARAÇLARININ KULLANIM YETERLİĞİ ARASINDAKİ İLİŞKİNİN İNCELENMESİ

Elif ATABEK-YİĞİT*, Fatime BALKAN-KIYICI**

Özet

Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algılarının belirlenmesi ve öğretmen adaylarının bilişsel stillerinin bu algıları üzerinde bir etkiye sahip olup olmadığının incelenmesi amaçlanmıştır. Hem öğrenciye hem de öğretmene süreç ile ilgili bilgi vererek yardımcı olabilen alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımı yüksek düzeyde düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerinin gelişimine imkan tanımakta ve anlamlı ve kalıcı öğrenmelerin oluşmasında etkili olmaktadır. Ancak öğretmenler tarafından çoğu zaman tercih edilmedikleri görülmekte olan bu araçların kullanımına engel teşkil eden faktörlerden birinin öğretmenlerin bilişsel stilleri olup olmadığı bu araştırmanın problemini oluşturmaktadır. Tarama modeline göre yürütülen araştırmanın örneklemini 2016-2017 eğitim-öğretim yılı güz döneminde bir eğitim fakültesinin fen bilgisi öğretmenliği programında son sınıfında öğrenimlerine devam etmekte olan 68 fen öğretmen adayı oluşturmaktadır. Çalışmada veri toplama araçları olarak Saklı Figürler Testi ve Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Hakkında Yeterlik Algıları Ölçeği kullanılmıştır. Elde edilen verilere istatistiksel analizler uygulanmıştır. Çalışma sonuçlarına göre; öğretmen adaylarının çoğunlukla alan-orta bilişsel stile sahip olduğu ve alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkında yeterlik algı düzeylerinin de yüksek olduğu tespit edilmiştir. Aynı zamanda öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algıları ile bilişsel stilleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmadığı bir başka deyişle öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ne olursa olsun alternatif ölçme değerlendirme araçları hazırlamada yeterlilik algısı noktasında bir değişiklik olmadığı sonucuna varılmıştır.

Anahar kelimeler: Alternatif ölçme değerlendirme araçları, öğretmen adayları, fen eğitimi, bilişsel stil, fen öğretmen adayları

* Yrd.Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, eatabek@sakarya.edu.tr, Orcid id: 0000-0001-7792-2204

** Doç.Dr., Sakarya Üniversitesi, Sakarya, Türkiye, fbalkan@sakarya.edu.tr, Orcid id: 0000-0002-4407-8307

INVESTIGATION OF THE RELATIONSHIP BETWEEN COGNITIVE STRUCTURES AND SUFFICIENCY OF ALTERNATIVE MEASUREMENT AND ASSESSMENT TOOLS USAGE

Abstract

In this study it was aimed to determine science teacher candidates' perceptions about their sufficiency on alternative measurement and assessment tools and if their cognitive styles had an effect on their perceptions. Usage of alternative measurement and assessment tools which gives both to the students and the instructors information about the process can provide improvements in higher thinking skills and creative thinking skills and therefore be effective in meaningful learning. However teachers did not use them quite often. The main problem of this research is to find out if teacher's cognitive style is a factor affecting this. The study was conducted according to survey method and there were 68 participants enrolled who were studying science teaching in an education faculty in 2016-2017 fall semester. Data were collected through Hidden Figures Test and Pre-Service Science Teachers Competencies on Alternative Measurement and Assessment Techniques Scale. According to the findings of this study it can be said that science teacher candidates in this study mostly have field intermediate cognitive style and high perceptions about alternative measurement and assessment techniques. At the same time it can be said that there is no relationship between cognitive styles of science teacher candidates and their perceptions about competencies to prepare alternative measurement and assessment tools. In other words pre-service science teachers' perceptions about competencies to prepare alternative measurement and assessment tools are high regardless of their cognitive styles.

Key words: Alternative measurement and assessment tools, cognitive styles, science teacher candidates.

GİRİŞ

Gelişmiş ülkelerde olduğu gibi ülkemizde de program reform hareketleri ile birlikte öğrenci merkezli yaklaşımlar belirlenerek öğretim programları geliştirilmiştir. Bu değişim beraberinde eğitim öğretim sürecinin en önemli öğelerinden biri olan ölçme ve değerlendirme bağlamında da bazı yenilikleri gerektirmiş, geleneksel ölçme ve değerlendirmenin yanında süreci de değerlendirmeye fırsat tanıyan alternatif ölçme ve değerlendirmenin programlarda yerini almasını gerekli kılmıştır. Çoğu derste sıklıkla kullanılan geleneksel ölçme ve değerlendirme genellikle kağıt kalem kullanımı temeline dayanan testlerden oluşmaktadır. Derslerde anlamlı öğrenmelerin gerçekleşme düzeyini ve üst düzey becerileri ölçmekte geleneksel ölçme ve değerlendirme yetersiz kalmaktadır (Frank ve Barzilai, 2004). Alternatif ölçme değerlendirme hem öğrenciye hem de öğretmene süreç ile ilgili bilgi sağlayarak öğrenmeye yardımcı olmaktadır. Anlamlı öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için, öğrenci

merkezliliği temel alan öğretmenlerin öğrencilerin ön bilgilerinin farkında olmaları, buna göre öğrenme ortamlarını yapılandırarak biçimlendirmeleri ve sürecin sağlıklı bir şekilde yürütülmesini sağlamaları gerekmektedir (Kurnaz, 2014). Öğrencilerde ise kendi öğrenme sürecini kontrol etme ve izleme fırsatına sahip oldukları zaman anlamlı öğrenmeler ve kavramsal değişimler sağlanabilmektedir (Novak, 2002). Alternatif ölçme ve değerlendirme öğretmene ve öğrenciye bu fırsatları sağlama noktasında önemli bir yere sahiptir. Alternatif ölçme ve değerlendirme, bireylerin bilişsel becerileri ile beraber duyuşsal, psikomotor ve sosyal becerilerini de süreçte daha çok dikkate alıp; bireysel farklılıkların belirlenmesinde önemli bir rol oynamaktadır (MEB 2013, MEB 2017). Aynı zamanda alternatif ölçme değerlendirme yaklaşımın benimsenmesi geleneksel ölçme değerlendirmeye nazaran öğrencilerin günlük hayatları ile edindikleri bilgiler arasında bağ kurmasına, günlük hayat problemlerine farklı çözümler üretebilmelerine, yüksek düzeyde düşünme ve yaratıcı düşünme becerilerine imkan sağlanmaktadır (Bahar ve ark., 2012). Alanyazın incelendiğinde; başlıca alternatif ölçme ve değerlendirme araçları olarak; öz değerlendirme, akran değerlendirme, performans görevleri, portfolyo, rubrik, tutum ölçekleri, gözlem, görüşme, yapılandırılmış grid, tanılayıcı dallanmış ağaç, poster yer almaktadır (Smith, 2003; Baki ve Birgin, 2004; Çalışkan, 2009; Egodawatte, 2010; Bahar ve ark., 2012; Göçer ve Çavuş, 2016).

Eğitim araştırmacılarının son zamanlardaki önemli çalışma alanlarından biri de bireylerin bilişsel yapılarının araştırılmasıdır. Bireylerin neyi, nasıl algıladıklarını ve zihinlerinde nasıl yapılandıklarını ifade eden *bilişsel yapı*, Ridding ve Cheema (1991) tarafından bireylerin bilgiyi zihinlerinde düşünme, organize etme ve temsil etmesi olarak tanımlanmaktadır. Her birey bilgiyi kendi zihninde farklı şekilde yapılandırmakta ve kullanacağı bilgiye dönüştürmek için farklı yollardan geçirmektedir. Bazıları analitik ve sistematik sunulan bilgiyi daha iyi yapılandırırken, bazıları soyut bilgiyi yapılandırmakta daha iyidirler. Witkin ve Goodenough (1981)e göre *bilişsel stil* hedefe doğru yaklaşma yollarını ifade etmektedir. Bir bireyin bir işi yapabilme ya da bir hedefe ulaşabilme durumu yetenek ve beceri ile ifade edilir. Bilişsel stil ise bireyin hedefe ulaşma yolu tercihini anlatır (Bahar ve Hansell, 2000). Psikologlara göre bilişsel stiller bireylerin kişilik özellikleri arasında yer alır ve zaman ile değişmez (Bahar ve Hansell, 2000; Roberts, 2004).

Alan bağımlılığı/bağımsızlığı bilişsel stilin boyutlarından biri ve eğitim alanında üzerinde çokça çalışma yapılanıdır (Bahar ve Hansell 2000, Cakan 2005, Danili ve Reid 2006; Ateş ve Çataloğlu 2007). Alan bağımlısı bilişsel stile sahip bireyler parçayı bütünden ayrı görmekte zorlanan (Wilson, 1999; Roberts, 2004; Danili ve Reid, 2006) ve genel fikri anlamakta daha iyi olan (Çakan, 2005) bireyler iken, alan bağımsız bireyler parçayı bütünden ayırabilen (Wilson,

1999; Bahar ve Hansell, 2000) bir başka deyişle daha analitik düşünebilen (Çakan, 2005; Ateş ve Çataloğlu, 2007) bireyler olarak tanımlanmaktadır. Bilişsel stillerin bu boyutuyla sınav türleri arasında çeşitli araştırmalar yapılmış ve alan bağımsız bireylerin IQ testi gibi tek bir doğru cevabı olan sorular içeren sınavlarda daha başarılı oldukları, alan bağımlısı bireylerin ise birden fazla doğru cevap içeren soruları daha kolay cevapladıkları belirlenmiştir (Witkin ve ark., 1977; Al-Naeme, 1991; Alamolhodaei, 1996). Çakan (2005) yapmış olduğu çalışmada bilişsel stiller ile yabancı dil başarısı arasındaki ilişkiyi araştırmış ve öğrencilerin bilişsel stilleri ile yabancı dilde dinleme ve okuma test puanları ve toplam başarı puanları arasında korelasyon bulmuştur. Danili ve Reid (2006) ise çalışmaları neticesinde öğrencilerin sınav başarısını etkileyen faktörlerden birinin alan bağımlılığı/bağımsızlığı olduğunu ve sınav türleriyle bireylerin bilişsel stilleri arasında da bir ilişki olduğunu ortaya koymuşlardır. Bireylerin bilgiyi anlamlandırmasında izledikleri yollar olan bilişsel stiller bireylerin algıları üzerinde de etkiye sahiptirler (Witkin ve ark., 1977).

Sınıflarda öğretmenlerin geleneksel araçları kullanım durumlarının alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarına göre daha fazla olduğunu gösteren çalışmalar mevcut olup genellikle zaman yetersizliği, öğretmenin programın gerekliliğini anlayamaması, pedagojik içerik bilgisinin yetersizliği gibi durumlardan kaynaklandığı belirlenmektedir (Kuran ve Kanatlı, 2009; Serin, 2015). Oysa ki sınıflarda bu araçların kullanılmasının önündeki engellerin kaldırılması önem arz etmektedir. Öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme araçları ile ilgili yetersizliklerinin önündeki engellerin kaldırılması için uygun eğitimler almaları gerektiği yapılan çalışmalarda ortaya konulmuştur (Daniel ve King, 1998; Parmaksız ve Yanpar, 2006; Çalışkan, 2009). Bireylerin bilişsel stillerinin çeşitli konu ve durumlar ile ilgili olarak algılarını etkilediğini ifade eden çeşitli çalışmalar (Al-Naeme, 1991; Alamolhodaei, 1996; Güven 2003) bulunmaktadır. Bu çalışmada ise öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme araçları konusunda yeterlik algıları ile bilişsel stilleri arasında bir ilişki olup olmadığı incelenmiştir. Böylece literatürde öğretmen adayları/öğretmenlerin alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanma konusunda belirlenen yetersizliklere ek olarak bireylerin bilişsel stillerindeki farklılığın da etkili olup olmadığı bu araştırmanın temel sorusunu oluşturmaktadır.

YÖNTEM

Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algıları ile bilişsel stilleri arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlayan bu çalışma ilişkisel tarama modelinde yürütülmüştür. Sosyal bilimlerde yaygın olarak kullanılan tarama çalışmaları gruptaki bireylerin bir olgu ve olayla ilgili

olarak görüşlerinin, tutumlarının alındığı, olgu ve olayların betimlenmeye çalışıldığı araştırmalardır (Tanrıöğen, 2009).

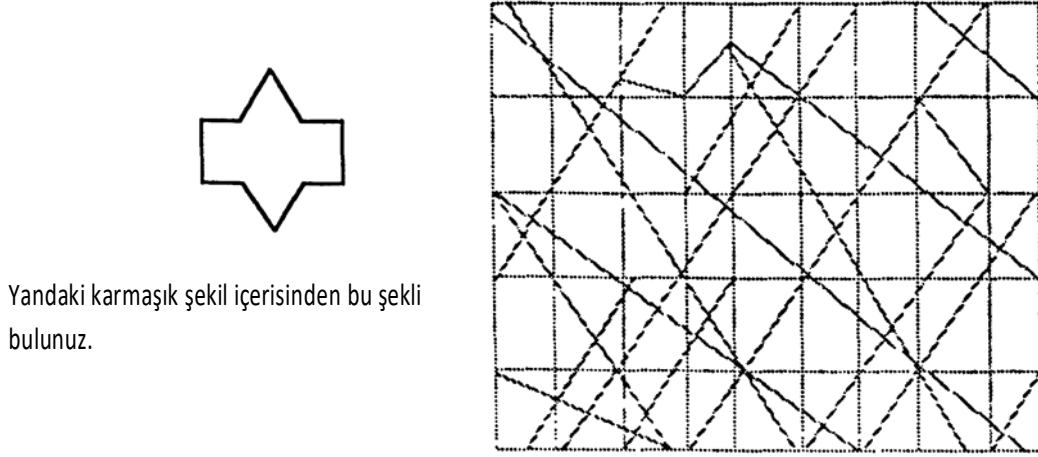
Örneklem

Çalışmada fen öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algıları ve bilişsel stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi amaçlandığından bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi fen bilgisi öğretmenliği programında son sınıfında öğrenimlerine devam etmekte olan 68 öğretmen adayı (8 erkek, 60 bayan) çalışmanın örnekleme olarak belirlenmiştir. Örneklem seçiminde amaçlı örnekleme yöntemine başvurulmuştur. Amaçlı örnekleme yönteminde evren araştırmanın amacına uygun olarak kümelere ayrılır ve bu kümelerden araştırmaya en uygun olduğu düşünülen küme örneklem olarak seçilir (Tanrıöğen, 2009). Öğretmen adaylarına öncelikle çalışmanın amacı ve veri toplama süreci hakkında bilgi verilmiş ve tüm öğretmen adayları çalışmaya gönüllü olarak katılmışlardır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmanın verilerinin toplanması sürecinde Saklı Figürler Testi ve Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Hakkında Yeterlik Algıları Ölçeği kullanılmıştır.

Saklı Figürler Testi (SFT): Öğretmen adaylarının bilişsel stillerini belirleyebilmek amacıyla Witkin (1977)'in çalışmalarına dayanan ve Al-Naeme (1991) tarafından geliştirilen test kullanılmıştır. Psikolojik bir test olan SFT de öğretmen adaylarının, karmaşık şekiller içerisinde yer alan basit şekilleri bulmaları ve belirgin hale getirmeleri beklenmektedir. Testte 18 karmaşık şekil ve bu şekillerin içerisinde bulunması istenen 6 basit şekil yer almaktadır. Test bir kitapçık halinde öğretmen adaylarına sunulmuştur ve kitapçığın ilk sayfasında testin uygulanışına dair açıklamalar ve 2 örnek verilmiştir. İlgili literatürde pek çok araştırmacı (Al-Naeme, 1991; Alamolhodaie, 1996; Bahar and Hansell, 2000) tarafından kullanılan ve geçerli ve güvenilir bir psikolojik test olan Saklı Figürler Testi alan bağımlısı/alan bağımsız bilişsel stilin belirlenmesi için kullanılan standart bir testtir. Testte yer alan sorulardan bir tanesi Şekil 1 de sunulmaktadır.



Yandaki karmaşık şekil içerisinde bu şekli bulunuz.

Şekil 1. SFT de yer alan örnek bir soru

Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Hakkında Yeterlik Algıları Ölçeği (AÖDTYAÖ): Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri hakkında yeterlik düzeylerini belirleyebilmek amacıyla Köklükaya, Sevinç ve Balkan-Kıyıcı (2010) tarafından geliştirilen “Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Hakkında Yeterlik Algıları Ölçeği” kullanılmıştır. Araştırmacılar tarafından alpha güvenirlik katsayısı .95 olarak belirlenen ölçme aracında 42 madde ve dört alt boyut yer almaktadır. Pek çok alternatif ölçme ve değerlendirme aracı mevcut iken bu ölçeğin geliştirilmesi aşamasında öğretmen adayları tarafından en çok kullanılacağı ifade edilen dört tanesine (yapılandırılmış grid, kare bulmaca, çengel bulmaca ve tanılayıcı dallanmış ağaç) ölçek ifadelerinde yer verilmiştir. Bu alt boyutlardan birincisi kare çengel bulmaca hazırlayabilme, ikincisi yapılandırılmış grid hazırlayabilme, üçüncüsü tanılayıcı dallanmış ağaç hazırlayabilme ve dördüncüsü anlam çözümleme tablosu hazırlayabilme şeklindedir. Ölçekte öğretmen adayları alternatif ölçme ve değerlendirme tekniklerini hazırlayabilmede kendilerini ne kadar yeterli gördüklerini çok yeterliyim, yeterliyim, kararsızım, az yeterliyim, yetersizim ifadelerinden birisini işaretleyerek belirtmektedirler. Örneğin bir ölçek maddesi “Yapılandırılmış grid ile öğrencilerin bilgi seviyesini ortaya çıkaracak sorular hazırlayabilme” şeklindedir. Ölçek maddeleri sırasıyla 5, 4, 3, 2, 1 şeklinde puanlandırılmıştır. Ölçeğin her dört boyutundan alınabilecek en düşük puan 42 en yüksek 210 puandır. AÖDTYAÖ'nün bu çalışmanın örnekleme ile hesaplanan alpha güvenirlik katsayısı .96 olarak bulunmuştur.

Buna göre öğretmen adaylarının ölçeğin yapılandırılmış grid boyutuna ilişkin alabilecekleri puanlar 13 ile 65 puan arasında; tanılayıcı dallanmış ağaç boyutuna ilişkin alabilecekleri puanlar 8 ile 40 puan arasında; anlam çözümleme tablosu boyutuna ilişkin alabilecekleri puanlar 5 ile 25 puan

arasında; kare-çengel bulmaca tekniğine ilişkin alabilecekleri puanlar 16- 80 puan arasında yer almaktadır.

Veri Toplama Süreci

Çalışmanın verileri toplanmaya başlamadan önce bu sürecin daha sağlıklı yürüyebilmesi amacıyla öğretmen adaylarına veri toplama araçları ile ilgili açıklamalar yapılmış ve örnekler verilmiştir. Ardından SFT ve AÖDTYAÖ uygulanmıştır. Öğretmen adayları SFT'ni doldurmak için yaklaşık 30 dakika AÖDTYAÖ için ise 15 dakikaya ihtiyaç duymuşlardır.

Verilerin Analizi

SFT ile elde edilen verilerin değerlendirilmesinde şu adımlar izlenmiştir:

- Öncelikli olarak her bir öğretmen adayının doğru bulduğu şekil sayısı belirlenmiştir.
- Ardından bunlar için ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır.
- Her bir öğretmen adayının bilişsel stilinin belirlenmesi için Al-Naeme (1991) tarafından önerilen formül kullanılmıştır. Buna göre aritmetik ortalamanın standart sapmanın yarısı ile toplamından fazla sayıda doğru şekil bulan öğretmen adayları alan bağımsız, aritmetik ortalamadan standart sapmanın yarısı kadar az sayıda doğru şekil bulan öğretmen adayları alan bağımlısı ve bu iki sınır sayı arasında doğru şekil bulan öğretmen adayları ise alan-orta bilişsel stile sahip olarak belirlenmişlerdir.
- AÖDTYAÖ'nden elde edilen veriler ise SPSS 20.0 paket programına girilmiştir. Ardından öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile AÖDTYAÖ'nin her bir boyutundan alınan ve toplam puanlar arasında korelasyon analizi gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Öğretmen adaylarının SFT'nden aldıkları puanlara ilişkin tanımlayıcı istatistik analizi sonuçları Tablo 1 de verilmektedir.

Tablo 1. Saklı figürler testi sonuçlarının tanımlayıcı istatistik analizi sonuçları

	N	Minimum	Maximum	Ortalama	St. sapma
SFT	68	4.00	17.00	10.65	2.55

Tablo 1'den görülebileceği gibi öğretmen adaylarının SFT'nden aldıkları puanların aritmetik ortalaması 10.65 ve standart sapması ise 2.55'tir. Al-Naeme (1991) tarafından önerilen formül kullanılarak 4-9 arasında puan alan öğretmen adayları alan bağımlısı, 9-12 arasında puan alanlar alan-orta ve 12-17 arasında puan alanlar ise alan bağımsız olarak belirlenmişlerdir. Tablo 2 her bir bilişsel

stile sahip öğretmen adaylarının sayısını ve oranını göstermektedir.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının bilişsel stilleri

Alan Bağımlısı	Alan-Orta	Alan Bağımsız
20	26	22
%29.4	%38.3	%32.3

Tablo 2’den görülebileceği üzere öğretmen adaylarının çoğunluğu (%38.3) alan-orta bilişsel stile sahiptir.

AÖDTYAÖ’nden elde edilen verilere ait tanımlayıcı istatistik analizi sonuçları Tablo 3’de verilmektedir.

Tablo 3. AÖDTYAÖ’de elde edilen verilerin tanımlayıcı istatistik analizi sonuçları

	N	Minimum	Maximum	Ortalama	St. Sapma
Yapılandırılmış grid	68	16	61	50.78	7.42
Tanılayıcı dallanmış ağaç	68	11	40	32.22	4.44
Anlam çözümleme tablosu	68	7	25	20.76	3.68
Kare ve cengel bulmaca	68	7	80	62.45	12.20
Toplam	68	75	201	166.56	22.35

Öğretmen adaylarının AÖDTYAÖ’nden aldıkları puanlar Köklükaya (2010) tarafından belirtilen yeterlik düzeylerine göre değerlendirilmiştir. Buna göre, yapılandırılmış grid hazırlama ile ilgili olarak 13 puan yetersiz, 14-26 puan az yeterli, 27-39 puan kararsız, 40-52 puan yeterli ve 53-65 puan ise çok yeterli olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmadaki öğretmen adayları yapılandırılmış grid hakkında kendilerini “yeterli” (ortalama 50.78) olarak görmektedirler. Tanılayıcı dallanmış ağaç için ise 8 puan yetersiz, 9-16 puan az yeterli, 17-24 puan kararsız, 25-32 puan yeterli ve 33-40 puan çok yeterli olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda çalışmadaki öğretmen adaylarının tanılayıcı dallanmış ağaç hakkında kendilerini “yeterli” (ortalama 32.22) olarak gördükleri söylenebilir. Anlam çözümleme tablosu ile ilgili olarak 5 puan yetersiz, 6-10 puan az yeterli, 11-15 puan kararsız, 16-20 puan yeterli ve 21-25 puan çok yeterli olarak değerlendirilmektedir. Bu çalışmadaki öğretmen adaylarının anlam çözümleme tablosu hakkında kendilerini “yeterli” (ortalama 20.76) gördükleri anlaşılmaktadır. Kare ve cengel bulmaca ile ilgili olarak ise 16 puan yetersiz, 17-32 puan az yeterli, 33-48 puan kararsız, 49-64 puan yeterli ve 65-84 puan çok yeterli olarak değerlendirilmektedir. Bu durumda çalışmadaki öğretmen adayları kare ve cengel bulmaca hakkında kendilerini “yeterli” (ortalama 62.45) olarak gördükleri ifade edilebilir.

Daha sonra öğretmen adaylarının AÖDTYAÖ'nden aldıkları puanlar (her bir boyut ve toplam puan) ile bilişsel stillerinin ilişkili olup olmadığını anlamak amacıyla korelasyon analizi gerçekleştirilmiş ve sonuçlar Tablo 4 de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının AÖDTYAÖ ve bilişsel stilleri arasındaki korelasyon analizi sonuçları

		Tanılayıcı dallanmış ağaç	Yapılandırılmış grid	Anlam çözümleme tablosu	Kare ve cengel bulmaca	Toplam
SFT	Pearson Correlation	.143	.169	.100	-.178	.201
	Sig. (2-tailed)	.246	.168	.418	.147	.101
	N	68	68	68	68	68

Tablo 4'den görülebileceği üzere öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile AÖDTYAÖ toplam puanları arasında bir korelasyon bulunamamıştır ($r(68)=0.201$, $p>0.05$). Benzer şekilde ölçeğin Yapılandırılmış grid ($r(68)=0.169$, $p>0.05$), Tanılayıcı dallanmış ağaç ($r(68)=0.143$, $p>0.05$), Anlam çözümleme tablosu ($r(68)=0.100$, $p>0.05$) ve Kare ve cengel bulmaca ($r(68)=-0.178$, $p>0.05$) alt boyutları ile öğretmen adaylarının bilişsel stilleri arasında da bir korelasyon mevcut değildir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Fen öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algıları ile bilişsel stilleri arasındaki ilişkinin araştırıldığı bu çalışmanın sonuçlarında çalışmaya katılan öğretmen adaylarının çoğunlukla alan-orta bilişsel stile sahip olduğu ve aynı zamanda alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri hakkında yeterlik algı düzeylerinin de “yeterli” düzeyinde olduğu tespit edilmiştir. İlgili literatür incelendiğinde; öneminin farkında olunsa da öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının en başta bilgi yetersizliği olmakla birlikte, çeşitli nedenlerden dolayı alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanmayı tercih etmedikleri görülmektedir (Arslan, Avcı ve İyibil, 2008; Birgin ve Gürbüz, 2008; Duban ve Küçükyılmaz, 2008; Çoruhlu, Nas ve Çepni, 2009; Kuran ve Kanatlı, 2009). Oysaki, Öztürk ve Şahin (2014) tarafından da belirtildiği gibi öğrencilerin akademik başarılarını, özyeterliklerini, tutumlarını ve kalıcı öğrenmelerini olumlu etkileyen alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımının önemi özellikle yenilenen müfredatlara (MEB 2017) daha fazla ön plana çıkmaktadır. Zira, anlamlı öğrenmelerin gerçekleşmesini hedef alan bir anlayışta öğrencilerin öğrenmelerini pozitif etkileyecek tüm durumların sınıfta öğretmen tarafından fırsata dönüştürülmesi gerekmektedir. Bunun için öncelikle öğretmenlerin ve

öğretmen adaylarının bu araçlarla ilgili bilgi ve kullanım becerisine sahip donanımlı bireyler olmaları ve bu araçları kullanma konusunda istekli olmaları gerekmektedir. Bu noktada çeşitli çalışmalarla (Çalışkan, 2009; Çoruhlu, Nas ve Çepni, 2009; Duban ve Küçükyılmaz, 2008; Kuran ve Kanatlı, 2009) öğretmen ve öğretmen adaylarının gerekli olduğunu düşünmesine rağmen verimli olarak alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarını kullanmadıkları tespit edilmiş ve nedenleri olarak da bilgi eksikliği, zaman yetersizliği, sınavlara hazırlık gibi durumlar ifade edilmiştir. Bu çalışmada ise bireylerin bilgiyi anlamlandırmalarında tercih ettikleri yollar olarak ifade edilebilen (Witkin ve Goodenough, 1981) ve bireylerin tutumlarını ve görüşlerini de etkileyen (Alamolhodaie, 1996; Pratkanis, Breckler ve Greenwald, 2014) bilişsel stiller ile öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algıları arasındaki ilişki incelenmiş ve böylece alternatif ölçme ve değerlendirme araçlarının kullanımının tercih edilmeme nedenlerinden birinin öğretmen adaylarının bilişsel stillerindeki farklılık olup olmadığı anlaşılmasına çalışılmıştır.

Alanyazında bireylerin bilişsel stilleri ile akademik başarıları ve ölçme aracı çeşidi gibi değişkenler arasındaki ilişkiyi konu edinen birçok çalışma bulunmaktadır. Örneğin, Danili ve Reid (2006), Karaçam ve Ateş (2010) yapmış oldukları çalışmalarda alan bağımlılığı/bağımsızlığının öğrencilerin tabi oldukları sınavın türüne göre aldıkları puan üzerinde etkili olduğunu bulmuşlardır. Çalışmaların ortaya koyduğu genel sonuç çoktan seçmeli sınavlarda alan bağımsız öğrencilerin daha başarılı ve açık uçlu sınavlarda ise alan bağımlı öğrencilerin daha başarılı oldukları yönündedir. Bununla birlikte alternatif ölçme değerlendirme araçları ile bireylerin bilişsel stilleri arasında yapılmış çalışmalar da mevcuttur. Örneğin, kelime ilişkilendirme testi ve yapılandırılmış grid için öğrenci başarısının öğrencinin alan bağımlılığı/bağımsızlığı ile ilişkisi Bahar ve Hansel (2000) tarafından çalışılmış ve kelime ilişkilendirme testinden alınan sonuçlar ile öğrencilerin alan bağımlı/bağımsız olma durumları arasında ilişki bulunmazken yapılandırılmış gride alan bağımsız öğrencilerin alan bağımlı öğrencilere göre daha başarılı oldukları bulunmuştur.

Bu çalışma alanyazından farklı olarak öğretmen adaylarının bilişsel stillerini belirlemeye ve alternatif ölçme değerlendirme araçları hakkındaki yeterlik algıları üzerinde etkisi olup olmadığını incelemeye yönelik olarak gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ise öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile alternatif ölçme değerlendirme araçları yeterlilik algıları arasında herhangi bir korelasyon tespit edilememiştir ($r(68)=0.201$, $p>0.05$). Diğer bir ifadeyle öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ne olursa olsun alternatif ölçme değerlendirme araçları hazırlamada yeterlilik noktasında bir değişiklik olmamaktadır. Buradan hareketle öğretmen adaylarının alternatif ölçme

değerlendirme araçlarını kullanmaları önündeki engellerden birinin onların bilgiyi anlamlandırmalarında tercih ettikleri yolların farklılığı olduğunu söylemek mümkün görünmemektedir. Bilişsel stiller ile bireylerin akademik başarıları ve ölçme aracı tercihleri arasında ilişki olduğunu ortaya koyan birçok çalışmaya ilaveten bu çalışma bilişsel stiller ile yeterlik algısı arasındaki ilişkiyi araştırdığı için literatüre katkı sağlayacağı düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Al-Naeme, F.F.A. (1991). *The Influence of Various Learning Styles on Practical Problem-Solving in Chemistry in Schottish Secondary Schools*. Yayınlanmamış Doktora tezi, University of Glasgow, Scotland.
- Alamolhodaie, H. (1996). *A Study in Higher Education Calculus and Students' Learning Styles*. Yayınlanmamış Doktora tezi, University of Glasgow, Scotland.
- Arslan, A.S., Avcı, N. & İyibil, Ü. (2008). Fizik öğretmen adaylarının alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini algılama düzeyleri. *Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 115-128.
- Ateş, S. & Çataloğlu, E. (2007). The effects of students' cognitive styles on conceptual understandings and problem-solving skills in introductory mechanics, *Research in Science & Technological Education*, 25(2), 167-178.
- Bahar, M. & Hansell, M.H. (2000). The relationship between some psychological factors and their effect on the performance of grid questions and word association tests. *Educational Psychology*, 20(3), 349-364.
- Bahar, M., Nartgün, Z., Durmus, S. & Bıçak, B. (2012). *Geleneksel-Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri Öğretmen El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Baki, A., & Birgin, O. (2004). Yeni ölçme ve değerlendirme aracı olarak bilgisayar destekli bireysel gelişim dosyası uygulamasından yansımalar: Bir özel durum çalışması. *The Turkish Online Journal Of Educational Technology*, 3(3), 79-99.
- Birgin, O. & Gürbüz, R. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının ölçme ve değerlendirme konusundaki bilgi düzeylerinin incelenmesi, *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 20, 163-179.
- Çakan, M.(2005). Bilişsel stiller ile yabancı dil başarısı arasındaki ilişki: 8. sınıf Fransızca örneği. *İlköğretim Online*, 4(1), 53-61.
- Çalışkan, İ. (2009). *Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Tamamlayıcı Ölçme ve Değerlendirme Yaklaşımlarını Kullanma Becerileri ile Fen ve Teknoloji Öğretmen ve Öğretmen Adaylarının Bu Yaklaşımlarla İlgili Görüşleri Hakkında Durum Belirleme Çalışması: Ankara İli ve Hacettepe Üniversitesi Örneği*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Çoruhlu, T.Ş., Nas, S.E. & Çepni, S. (2009). Fen ve teknoloji öğretmenlerinin alternatif ölçme değerlendirme tekniklerini kullanmada karşılaştıkları problemler: Trabzon örneği. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 6(1), 122-141.
- Daniel, L. G. & King, D. (1998). A knowledge and use of testing and measurement literacy of elementary and secondary teachers. *Journal of Educational Research*, 91 (6), 331-344.

- Danili, E. & Reid, N. (2006). Cognitive factors that can potentially affect pupils' test performance. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 64-83.
- Duban, N & Küçükylmaz, E.A. (2008). Sınıf öğretmeni adaylarının alternatif ölçme-değerlendirme yöntem ve tekniklerinin uygulama okullarında kullanımına ilişkin görüşleri, *İlköğretim Online*, 7(3), 769-784.
- Egodawatte, G. (2010). A Rubric to self-assess and peer-assess mathematical problem solving tasks of college students. *Acta Didactica Napocensia*, 3(1), 75-88.
- Frank, M. & Barzilai, A. (2004). Integrating alternative assessment in a project-based learning course for pre-service science and technology teachers. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 29(1), 41-61.
- Göçer, A. & Çavuş, S. (2016). Türkçe eğitiminde alternatif/tamamlayıcı değerlendirme aracı olarak tanılayıcı dallanmış ağaç ve yapılandırılmış grid kullanımı. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 30, 33-46.
- Güven, B. (2003). *İlköğretim 5.Sınıf Sosyal Bilgiler Dersinde Alan Bağımlılık-Alan Bağımsızlık Bilişsel Stil Boyutlarına Uygun Olarak Hazırlanan Öğretim Etkinliklerinin Akademik Başarı ve Tutumlar Üzerindeki Etkisi*, Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Karacam, S. ve Ateş, S. (2010). Ölçme tekniğinin farklı bilişsel stillerdeki öğrencilerin hareket konusundaki kavramsal bilgi düzeylerine etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Dergisi*, 10(1), 21-30.
- Köklükaya, A.N. (2010). *Alternatif Ölçme ve Değerlendirme Teknikleri ile İlgili Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Yeterliklerinin Belirlenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Sakarya Üniversitesi.
- Köklükaya, A.N., Sevinç, V. & Balkan Kıyıcı., F. (2010). Öğretmen adaylarının alternatif ölçme ve değerlendirme teknikleri hakkında yeterlilik algıları ölçeği: Ölçek geliştirme ve güvenilirlik çalışması. *Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu II*, Hacettepe Üniversitesi, Ankara, 1448-1453.
- Kuran, K. & Kanatlı, F. (2009). Alternatif ölçme değerlendirme teknikleri konusunda sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 6(12), 209-234.
- Kurnaz, M.A (2014). Öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirmenin gerekçesi ve öğrenme değişiminin belirlenmesi hakkındaki kavramsal anlamlandırmaları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri (KUYEB)*, 14(5), 1977-1995.
- MEB (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi (3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı. Ankara.
- MEB (2017). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3,4,5,6,7 ve 8. Sınıflar). Ankara.

- Novak, J.D. (2002). Meaningful learning: the essential factor for conceptual change in limited or inappropriate propositional hierarchies leading to empowerment of learners. *Science Education*, 86(4), 548–571.
- Öztürk, Y.A. & Şahin, Ç. (2014). Alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerinin akademik başarı, kalıcılık, öz yeterlilik algısı ve tutum üzerine etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 1022-1046.
- Parmaksız, R.Ş. & Yanpar, T. (2006). Alternatif değerlendirme yaklaşımlarının sosyal bilgiler öğretiminde kullanılabilirliği, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 16 (2), 159-172.
- Pratkanis, A.R., Breckler, S.J. & Greenwald, A. (2014). Attitude structure and function, New York: Psychology Press.
- Riding R.J. & Cheema I. (1991). Cognitive styles: an overview and integration, *Educational Psychology*, 11, 193-215.
- Roberts, A. S. (2004). *The Relationship Between Cognitive Style and A Student's Performance in Architectural Design Education*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, Cardiff University, UK.
- Serin, G. (2015). Alternative assessment practices of a classroom teacher: Alignment with reform-based science curriculum. *EURASIA Journal of Mathematics, Science & Technology Education*, 11 (2), 277-297.
- Smith, C.,B. (2003). Alternative Forms Of Assessment. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED482404.pdf>. adresinden 22.11.2017 tarihinde alınmıştır.
- Tanrıoğen, A. (ed). (2009). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*, Anı Yayıncılık, Ankara.
- Wilson, E.L. (1999). *A Study of the Cognitive Styles and Learning Preferences of Fire Service Officers*, Yayınlanmamış Doktora Tezi, University of Birmingham, İngiltere.
- Witkin, H.A., Moore, C.A., Goodenough, D.R. & Cox, P.W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Review of Educational Research*, 47(1), 1-64.
- Witkin, H.A. & Goodenough D.R. (1981). *Cognitive Styles: Essence and Origins*, New York: International University Press.

Extended Abstract

Introduction

Curriculums in our country like other developed countries have been developed by using student centered approaches. The change made measurement and assessment processes to change and improve and alternative measurement and assessment techniques which also evaluates the learning process have been placed in addition to traditional measurement and assessment techniques. Students should control their learning process in order to obtain meaningful learnings. In this context alternative measurement and assessment provides information about the process to both teacher and student and helps in the process.

Studies in cognitive structures have been one of the interests of educational researchers recently. Cognitive structure which utters how individuals perceive and structured information was defined by Ridding and Cheema (1991) as the ways of individuals thinking, organization and defining knowledge. Field dependency/independency is one of the cognitive styles and most studied styles in education field (Bahar ve Hansell 2000, Cakan 2005, Danili ve Reid 2006; Ateş ve Çataloğlu 2007). Field dependents have difficulties in separation a part from its context (Wilson, 1999; Roberts, 2004; Danili ve Reid, 2006) and are better at understanding the central theme (Çakan, 2005) while field independents can easily break knowledge into parts (Wilson, 1999; Bahar ve Hansell, 2000) therefore can think analytically (Çakan, 2005; Ateş ve Çataloğlu, 2007).

In this study it was aimed to understand if there were any relationship between pre-service science teachers' perceptions about their sufficiency in alternative measurement and assessment tools and their cognitive styles. In this context it was aimed to explore if differences in cognitive styles of pre-service science teachers were another sufficiency apart from the ones found in literature in not using the alternative measurement and assessment tools.

Method

This study was performed as a survey study. Participants of the study were 68 pre-service science teachers (8 males and 60 females) studying science education at a university. Data were obtained through Hidden Figures Test and Perceptions of Pre-service Teachers About Their Sufficiency in Alternative Measurement and Assessment Tools Scale. The Hidden Figures Test (HFT), was used to measure the pre-service science teachers' cognitive styles. Pre-service science teachers needed to find simple shapes from complex shapes in HFT, which is a psychological test. There are 6 simple shapes, which need to be found from 18 complex shapes. The test was given to the pre-service science teachers as a booklet and explanations and 2 examples were presented in the first page of this booklet. Perceptions of Pre-service Teachers About Their

Sufficiency in Alternative Measurement and Assessment Tools Scale (PPTATSAMATS), was used to determine pre-service science teachers' perceptions about their sufficiency in alternative measurement and assessment tools. There are 42 items in 4 factors in the scale and researchers have claimed its Cronbach alpha as .95. The most common alternative measurement and assessment techniques (structured grids, crosswords and hooked puzzles and branched trees) were used in scale items. Pre-service science teachers needed to evaluate themselves in preparation of alternative measurement and assessment tools as 5 points likert type. HFT and PPTATSAMATS were then administered to the pre-service science teachers. They needed approximately 30 min in order to complete HFT and 15 min for PPTATSAMATS. Following steps were used in evaluation of the data obtained through HFT:

Firstly, the correct number of shapes was counted for each pre-service science teacher. Then means and standard deviations were calculated. Each pre-service science teachers' cognitive style was found according to a formula suggested by Al-Naeme (1991). By this formula pre-service science teachers, who found more shapes than the sum of arithmetic means and half of standard deviation were defined as field independents and pre-service science teachers, who found less shapes than the sum of arithmetic means and half of standard deviation were defined as field dependents. All-rounders were defined as the ones who found in between these limits. Data obtained through PPTATSAMATS were entered in SPSS 20.0. Then correlation analysis were performed.

Results and Discussion

It was found that pre-service science teachers in this study have mostly all-rounders cognitive style and they were "sufficient" in terms of their perception about their sufficiency in alternative measurement and assessment tools. In literature there are studies (Çalışkan, 2009; Çoruhlu, Nas ve Çepni, 2009; Duban ve Küçükylmaz, 2008; Kuran ve Kanatlı, 2009) that concluded that teachers and pre-service teachers do not often use alternative measurement and assessment tools although they are agree with the fact that these tools are necessary and important for meaningful learnings. Reasons for this phenomena was explained as insufficiency of time, inadequate knowledge and preparation to national exams. In this study cognitive styles, which can be defined as the ways individuals prefer to use the knowledge (Witkin ve Goodenough, 1981), and can affect attitudes and opinions (Alamolhodaie, 1996; Pratkanis, Breckler ve Greenwald, 2014) as well, were explored if they could be another reason to not using alternative measurements and assessment tools enough. In literature there are many studies about the relationship in between individuals cognitive styles and their academic achievement or assessment tool. The general result of these studies can be said, as field dependent individuals are better at open-ended questions while field independents are better at multiple-choice

questions. Additionally there are studies related to the relationship between individuals' cognitive styles and their achievement in alternative measurement and assessment tools. Discrepantly from literature in this study the relationship between cognitive styles of pre-service science teachers and their perception about the sufficiency in alternative measurement and assessment tools were explored in order to have a better understanding if differences cognitive styles was a factor in not using alternative measurement and assessment tools adequately.

According to findings of this study there were no correlation ($r(68)=0.201$, $p>0.05$) between cognitive styles of pre-service science teachers and perceptions of them about their sufficiency in alternative measurement and assessment tools. In other words pre-service science teachers' perceptions does not change regardless of their cognitive styles. In this context we cannot claim that cognitive structures have effect on perceptions of pre-service science teachers about their sufficiency in alternative measurement and assessment tools.

PİSA'DA BAŞARILI OLAN ÜLKELERİN EĞİTİM FİNANSMANININ ANALİZİ*

Necdet KONAN**, Remzi Burçin ÇETİN***, Büşra BOZANOĞLU****

Özet

Ülkeler eğitim sistemlerini iyileştirmek için diğer eğitim sistemleriyle karşılaştırma imkanı sağlayan uluslararası değer vermektedirler. Bu çabaların başında OECD tarafından gerçekleştirilen ve ülkemizin de katıldığı PISA yer almaktadır. Öte yandan eğitim ve ekonomi arasında doğrudan ve karşılıklı nedensellik ekseninde bir ilişki vardır. Bu ilişki uluslararası kurum ve kuruluşları harekete geçirmiş ve düzenli olarak konuya ilişkin istatistikler yayınlamaya teşvik etmektedir. Bu araştırmanın temel amacı PISA 2015'te en başarılı 10 ülke ile Türkiye'nin nüfus, kişi başı gayri safi milli hasıla, toplam kamu bütçesinin ne kadarının eğitime harcadığı ve öğrenci başına yaptığı harcamayı karşılaştırılmalı olarak incelemektir. Bu amaçla özellikle 2015 yılı PISA sonuçları baz alınmış olup diğer veriler için son 5 yılın göstergeleri kullanılmıştır. Araştırma nitel araştırma yöntemlerinden, durum çalışması olarak tasarlanmış ve araştırma verileri doküman analizi tekniği ile toplanmıştır. OECD, Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, Avrupa Birliği ve TÜİK gibi kurumlar tarafından yayınlanan PISA ve eğitim harcamaları verilerini içeren dokümanlar incelenerek PISA'da en başarılı 10 ülke ve Türkiye'ye ait veriler toplanmış ve araştırmanın amacı çerçevesinde analiz edilmiştir. İncelemeye alınan ülkelerin eğitim finansmanı göstergelerinin, PISA'da elde ettikleri başarıyı açıklar nitelikte olduğu ifade edilebilir. Ancak incelemeye tabi tutulan ülkeler arasında düşük gelir seviyesine sahip Vietnam örneğinde söz konusu ilişkiye farklı değişkenlerin de katıldığı ifade edilebilir.

Anahtar kelimeler : PISA, eğitim finansmanı, eğitim harcamaları

* Bu çalışma 6-8 Nisan 2017 tarihinde 1. Uluslararası Avrasya Sosyal Bilimler Kongresinde sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

**Doç. Dr., İnönü Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Malatya-Türkiye, necdet.konan@inonu.edu.tr, Orcid id: 0000-0001-6444-9745

*** Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya-Türkiye, burcincetin@gmail.com, Orcid id: 0000-0002-8363-7466

****Doktora Öğrencisi, İnönü Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Malatya-Türkiye, bu-bozanoglu@hotmail.com, Orcid id: 0000-0003-2223-7853

ANALYZING EDUCATIONAL EXPENDITURES OF PISA'S TOP ACHIEVING COUNTRIES

Abstract

Many countries rely on attempts of international evaluation programs in order to polish their education systems and moreover to have a chance of comparing and contrasting with different countries' as well. One of the leading attempts for international evaluations is PISA by OECD in which Turkey also takes place. There can be a close connection between education and economy. This mutual and casual relationship has provoked different institutions to prepare and publish annual reports. Our main motivation for this study is to reveal population, GDP rates, education expenditures and PISA results of top ten achieving countries together with Turkey. Thus, the study has been designed with a qualitative approach and the necessary documents have been analyzed with regard to the main purpose. It can be stated that the prior indicators of education expenditures are capable of explaining why these countries are successful at PISA. However, it can also be stated that there are some other factors mediating Vietnam's case.

Key words: PISA, education finance, education expenditures

GİRİŞ

Bir ülkede üretilen eğitim hizmetinin nicel ve nitel düzeyi, eğitim için ayrılan maddi kaynaklar ve bunlarla sağlanabilen girdilerin niteliğine ve niceliğine, eğitim teknolojisine ve eğitim sisteminin yapı ve işleyişine bağlıdır (Güngör ve Göksu, 2013). Eğitim taşıdığı kendine özgü değerlerin ötesinde hem ait olduğu toplumsal sistemin ekonomik ve sosyal gelişmişlik düzeyine ilişkin göstergeleri barındırması hem de her ne kadar devlet ve özel sektörün ilgi alanına bölünmüş olsa da kamu eğitim harcamaları aracılığıyla geleceğe yönelik kestirimler yapılması açısından önem taşımaktadır (Huzvar ve Rigova, 2016). Bu sebeple aslında eğitim finansal boyutu içinde ele alındığında bir toplumun geleceğine yapılan en önemli yatırımlardan biridir; zira ancak ve ancak eğitim aracılığıyla toplumun, sistemin işleyen ve işlenen girdileri nitelikli çıktılara dönüştürülebilir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde eğitim, toplumun bir bütün olarak kalkınmasında bir araç olarak görüldüğünden eğitim finansmanı kamunun öncelikli sorumluluğu olarak karşımıza çıkmaktadır. Çünkü eğitim yatırımları, insan sermayesine katkıda bulunan en önemli ekonomik aktörlerin başında gelmektedir (Huy, 2012). Buna bağlı olarak eğitim hizmetleri için yapılan harcamaların, gelirin yeniden dağılımında bir araç olması, iktisadi büyüme, kalkınma ve ekonomik istikrarın sağlanmasında fonksiyon üstlenmesi nedeniyle yatırım harcaması olarak da nitelendirilebilir (Arabacı, 2011). Bu sebeple eğitime yapılan finansman aktarımı ister kamusal ister özel sektör olsun nihai olarak içinde bulunduğu topluma artı değer yaratacaktır. Böylece kamu

ya da özel okul ayrımı yapmaksızın nitelikli bir eğitim sisteminin, o ülkenin refah seviyesini artıracığı ifade edilebilir.

Eğitimin bireysel ve toplumsal getirileri ile ilgili birçok araştırma yapılmakta ve bu çalışmaların büyük kısmında eğitimin hem bireysel hem de toplumsal gelişmeye katkıları tespit edilmekte; eğitimin maliyetlerinin üzerinde bir getirisi olduğu vurgulanarak beşeri sermaye yatırımlarının teşvik edilmesi önerilmektedir (Alpaydın, 2008). Diğer taraftan eğitim yalnızca akademik başarıdan ibaret olmadığı savından hareketle, eğitim olgusunun toplumsal yaşamdan, ekonomik konulara, gelecek vizyonu oluşturmaktan, nitelikli iş gücüne kadar uzanan geniş bağlamı içinde okul ve üst sistemlerinin yanı sıra ulusal ve uluslararası düzeyde çeşitli kurum, kuruluş, dernek, vakıf gibi farklı paydaşların eğitim üzerinde söz sahibi kılındığı anlaşılmaktadır. Özellikle küresellik olgusunun hızla yayıldığı günümüz dünyasında eğitim hakkında uluslararası ölçekli kurum ve kuruluşların çeşitli araştırmalar ve değerlendirmeler yapması ve raporlar yayınlaması giderek yaygınlaşmaktadır. Bu anlamda OECD, Birleşmiş Milletler ve Dünya Bankası gibi uluslararası kuruluşlar eğitim konusunda çeşitli etkinlikler gerçekleştiren küresel aktörlerin başında gelmektedir. Bu kuruluşların ve etkinliklerinin eğitim alanına ortak katkılarının ise eğitim göstergelerinden hareketle gelecek vizyonu oluşturma, eğitim politikalarını belirleme ve olası reformları veriye dayalı olarak gerçekleştirme şeklinde özetlenebilir. Dünya genelinde eğitim hizmetlerinin maliyeti hesaba katıldığında; eğitim reformlarının ve yatırımlarının etkili olup olmadığını, pek çok ülke katıldıkları uluslararası değerlendirme çalışmalarının sonuçlarına göre tayin etmekte ve yine bu sonuçlara göre eğitim sistemlerine yönelik dönüt sağlamaktadır (Çobanoğlu ve Kasapoğlu, 2010). PISA sonuçlarında belirgin değişikliklerin elde edilebilmesi için eğitimdeki niceliksel değişiklikleri niteliksel değişikliklerin takip etmesi gerektiği ileri sürülebilir (Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011). Bu bağlamda PISA değerlendirmeleri ülkelerin eğitim politikalarına yön veren bir veri kaynağı olarak kabul edilebilir.

Eğitimin diğer alanlarla olan ilişkisi göz önüne alındığında özellikle eğitim ve ekonomi kavramlarının birbirine ciddi anlamda katkıda bulunduğu ifade edilebilir. Bu bağlamda ülkelerin gayrisafi milli hasılları ve kişi başına düşen ekonomik girdi ve çıktıların eğitim ile bir şekilde ilişkilendirilebileceği söylenebilir. Bu anlamda ekonomik kaynaklı bir kuruluş olan OECD tarafından yapılan ve 2015 yılı verilerini içeren PISA sonuçları katılımcı ülkelerin eğitim sistemlerinin bir analizi şeklinde yorumlanmaktadır. Buna göre PISA sonuçları ile eğitim sistemlerinin analizi yapılabileceği gibi benzer şekilde katılımcı ülkelerin ekonomik durumlarının da bu sonuçlarla ilişkilendirilmesi mümkündür. Eğitim ve ekonomi ilişkisinden hareketle PISA sonuçları göz önüne alınarak katılımcı ülkelerin eğitim harcamalarının irdelenmesi faydalı

olacaktır. Buna göre bu araştırmanın temel amacı PISA 2015'te en başarılı 10 ülke ile Türkiye'nin nüfus, kişi başı gayri safi milli hasıla, toplam kamu bütçesinin ne kadarının eğitime harcadığı ve öğrenci başına yaptığı harcamayı karşılaştırılmalı olarak incelemektir. Buna göre PISA 2015 değerlendirme sonuçları incelenerek Singapur, Hong Kong (Çin), Macoa (Çin), Taipei (Çin), Japonya, Güney Kore, Estonya, Kanada, Finlandiya, Slovenya, Vietnam, Yeni Zelanda ve Avusturalya'ya ait veriler derlenmiştir. Bu amaçla özellikle son PISA sonuçları veri olarak alınmış olup diğer veriler için son 5 yılın göstergeleri kullanılmıştır. Böylece eğitim harcamalarının ve PISA başarısının ilişkisi belirlenmeye çalışılmıştır.

YÖNTEM

Araştırmada bilimsel araştırma yöntemlerinden nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nitel yöntemler, nicel araştırma yöntemlerinden farklı bir bilimsel araştırma yaklaşımı gösterir. İkisinin de süreçleri benzer olmasına rağmen, nitel yöntemler metin ve imgesel verilere dayanır ve veri analizinde özgün adımlara ve farklı desenlere sahiptir (Creswell, 2016). Bu kapsamda araştırma nitel yöntem anlayışıyla bir durum çalışması deseni gerçekleştirilmiştir. Nitel durum çalışmaları da, diğer nitel araştırma türlerinde olduğu gibi anlam ve anlayış arayışı içinde olup, bu çalışmalarda birincil veri toplama ve analiz aracı araştırmacının kendisidir (Merriam, 2013). Analiz biriminden bağımsız olarak nitel bir durum çalışması, birimi kendi bağlamında derinlemesine, bütünlemesine ve detaylıca açıklamaya çalışır (Patton, 2014). Durum; kişi, grup, organizasyon, aktivite, süreç veya bir olaydan oluşan sınırları tanımlanabilen bir sistemdir. Bu sistem için durum çalışmalarında veri toplamak için birçok yöntem ve kaynak kullanılabilir; örneğin veriler dokümanlardan, detaylı röportajlardan, test sonuçlarından veya arşiv kayıtlarından toplanabilir (Christensen, Johnson ve Turner, 2015). Araştırma verileri ilgili durumu açığa çıkarmak ve detaylarını ortaya koymak amacıyla doküman analizi tekniği ile toplanmıştır. Doküman analizi, araştırılması hedeflenen olgu ve olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırma süresince, araştırmacı nitel dokümanlar toplayabilir. Bunlar umumi dokümanlar (gazete, toplantı tutanakları veya resmi raporlar) veya özel dokümanlar (kişisel günlükler, mektuplar, anı defteri) olabilir (Creswell, 2016). Dokümanlar, araştırmacı tarafından sadece derlenmez aynı zamanda yorumlanarak araştırma problemine uygun veriyi sağlayacak şekilde yeniden yaratılır (Baş ve Akturan, 2017). Araştırmanın temel amacı doğrultusunda OECD, Birleşmiş Milletler, Dünya Bankası, Avrupa Birliği ve TÜİK gibi kurumlar tarafından yayınlanan PISA ve eğitim harcamaları verilerini içeren dokümanlar, akademik çalışmalar

ve alan yazın incelenerek en başarılı 10 ülke ve Türkiye'ye ait veriler toplanmış ve araştırmanın temel amacı çerçevesinde betimsel olarak analiz edilmiştir. Verilerin toplanması ve analizi iki farklı araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş ve kodlayıcılar arası güvenilirlik tekniği ile araştırmanın geçerlik ve güvenilirliği sağlanmıştır. Ayrıca doküman analizi tekniği ile ulaşılan verilerin dilimize uyarlanması alana hakim bir dil uzmanından görüş alınmıştır. Bu anlamda toplanan veriler betimsel olarak analiz edilmiş ve araştırmanın genel amacı çerçevesinde yorumlanmıştır. Ulaşılan verilerin daha iyi anlaşılabilmesi için gerekli görülen durumlarda bu veriler tablolar biçiminde düzenlenmiştir. Çalışma bu yönüyle, var olan durumu olduğu gibi ortaya çıkarmayı amaçladığından, "nedir?" sorusuna yanıt aradığından betimsel bir araştırmadır.

BULGULAR

OECD tarafından gerçekleştirilen PISA 2015 değerlendirme sonuçları göz önüne alındığında en başarılı on ülke sıralamasında Çin'in, 3 farklı eyaletiyle sıralamaya girdiği anlaşılmaktadır. Buna göre en başarılı 12 ülke/eyalet sıralamaya alınmış ve bu sıralama tablo-1'de verilmiştir.

Tablo 1.PISA 2015 değerlendirmelerinde en başarılı ülke/ekonomiler¹

	Matematik	Fen Bilimleri	Okuma Becerileri
OECD Ortalaması	490	493	493
1. Singapur	564	Singapur	556
2. Hong Kong	548	Japonya	538
3. Macao Çin	544	Estonya	534
4. Taipei Çin	542	Taipei Çin	532
5. Japonya	532	Finlandiya	531
6. Güney Kore	524	Macao Çin	529
7. Estonya	520	Kanada	528
8. Kanada	516	Vietnam	525
9. Finlandiya	511	Hong Kong	523
10. Slovenya	510	Güney Kore	516
11. Vietnam	495	Yeni Zelanda	513
12. Yeni Zelanda	495	Slovenya	513
Türkiye	420	Türkiye	425

Tablo 1'de görüldüğü üzere PISA 2015 değerlendirmesinde en başarılı ülkeler sıralamasında özellikle Uzak Doğu ülkelerinin ciddi bir paya sahip olduğu ifade edilebilir. Öte yandan bir ülke olarak PISA'ya katılmamasına rağmen

¹ Çin bir ülke olarak PISA 2015 Değerlendirme katılmamasına rağmen eyaletler bazında katılım sağlamıştır

eyaletler bazında katılım sağlayan Çin'in üç eyaletinin birden bu sıralamada yer alması ise ayrıca dikkat çekmektedir. Bu sıralama dikkate alınarak ülkelerin kişi başı gayrisafi milli hasılları Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. PISA 2015 değerlendirmesinde en başarılı 10 ülke/ekonominin kişi başı gayri safi milli hasılları

	Ülke/Ekonomi	Nüfus ¹	Kişi Başı GSMH ² (\$)
1.	Singapur	5,604.000	53.053
2.	Hong Kong	7,288.000	42.963
3.	Macao Çin	588.000	96.148
4.	Taipei Çin	23,519.518	47.790
5.	Japonya	126,573.000	37.304
6.	Güney Kore	25,155.000	37.948
7.	Estonya	1,313.000	17.896
8.	Kanada	35,940.000	42.319
9.	Finlandiya	5,503.000	43.492
10.	Slovenya	2,068.000	21.369
11.	Vietnam	93,448.000	2.164
12.	Yeni Zelanda	4,529.000	38.065
	Türkiye	78,666.000	9.316

Tablo 2'de verilen kişi başı gayri safi milli hasıla miktarları, ülke/ekonomilerin nüfusu ile birlikte ele alındığında iki önemli husus dikkat çekmektedir. Bunlardan birincisi en düşük kişi başı gayrisafi milli hasılaya sahip Vietnam'ın en yüksek nüfus sayılarından birine sahip olduğu, ancak buna rağmen PISA 2015 değerlendirmesinde oldukça başarılı olmasıdır. İkinci önemli husus ise nüfus açısından Türkiye'nin ciddi bir potansiyele sahip olmasıdır, zira Türkiye 78 milyon geçen bir nüfus ile yalnızca Japonya ve Vietnam'ın gerisindeyken aynı durumun ekonomik göstergelere yansımadağı ifade edilebilir. Aşağıda tablo 3'te PISA 2015 değerlendirmelerinde en başarılı olan 10 ülke ve ekonomilerin kamu eğitim harcamalarına ilişkin verileri verilmiştir.

Tablo 3. PISA 2015 değerlendirmelerinde en başarılı olan 10 ülke ve ekonominin kamu eğitim harcamalarının gayrisafi milli hasılaya oranı (GMH %)

	Ülke/Ekonomi	Kamu Eğitim Harcamaları %
1.	Singapur	2,9
2.	Hong Kong	3,8
3.	Macao Çin	2,03

¹ UN, KeyFindings, World Population

² IMF, World Economic Outlook Database, October 2016

4.	Taipei Çin	3,67
5.	Japonya	3,8
6.	Güney Kore	5
7.	Estonya	5,2
8.	Kanada	5,3
9.	Finlandiya	6,8
10.	Slovenya	5,7
11.	Vietnam	6,3
12.	Yeni Zelanda	7,4
	Türkiye	2,9

(Kaynak: UNDP, 2015: Human Development Report 2015)

Tablo 3'te verilen bilgiler ışığında en yüksek kamu eğitim harcamaları / GMH oranının sırasıyla Yeni Zelanda, Finlandiya ve Vietnam olduğu en düşük oranın ise Macao-Çin, Singapur ve Türkiye olduğu ifade edilebilir. Karşılaştırılmaya tabi tutulan ülke/ekonomilerin ekonomik büyüklükleri göz önüne alındığında ortaya çıkan dağılımın yanıltıcı olduğu ifade edilebilir. Buna göre eğitime yapılan kamu harcamalarının yüzdelik dağılımının aynı olduğu Singapur ve Türkiye (%2.9) örneğinde iki ülkenin ekonomik büyüklükleri göz önüne alındığında Singapur'un kamu eğitim harcamalarının Türkiye'nin neredeyse altı katı fazla bir büyüklüğe sahip olduğu anlaşılmaktadır. Eğitim harcamalarının öğrenci başarısı üzerinde doğrudan etkili olup olmadığına karar verebilmek için sıralamaya giren ülkelerin öğrenci başına ne kadar harcadığına ilişkin veriler tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. PISA 2015 değerlendirmelerinde en başarılı olan 10 ülke ve ekonominin öğrenci başına eğitim harcamaları (\$)

	Ülke/Ekonomi	Öğrenci Başına Yapılan Harcama
1.	Singapur	5010
2.	Hong Kong	5710
3.	Macao Çin	3874
4.	Taipei Çin	5893
5.	Japonya	8663
6.	Güney Kore	6888
7.	Estonya	4935
8.	Kanada	12070
9.	Finlandiya	10325
10.	Slovenya	6691
11.	Vietnam	398
12.	Yeni Zelanda	7273
	Türkiye	1440

(Kaynak: UNESCO, Dataset for Education, 2016)

Tablo 4’de yer alan bilgiler ışığında ülke/ekonomilerin öğrenci başına yaptıkları eğitim harcamalarıyla başarılı olmaları arasında bir ilişki söz edilebilir. Buna göre öğrenci başına en yüksek eğitim harcaması yapan ülkeler Kanada ve Finlandiya iken, en düşük harcama yapanlar ise Vietnam ve Türkiye’dir. Ancak Vietnam örneği burada genel durumun aksine bir başarı seviyesindedir. Diğer taraftan en yüksek gayri safi milli hasıla oranını eğitime harcayan ülke Yeni Zelanda olup, Vietnam gibi düşük gelir düzeyli ülkenin gerisinde kalmıştır. Ülkelerin eğitim harcamalarında meydana gelen artış, doğrudan akademik başarı olarak değerlendirmelere yansımamakta, ancak PISA ve benzeri değerlendirme programları eğitim yatırımlarını farklı değişkenler uyarınca ele alarak eğitim politikalarının şekillenmesine yardımcı olmaktadır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

PISA 2015’te en başarılı 10 ülke/ekonomi ile Türkiye’nin, kişi başı gayri safi milli hasılları, kamu eğitim harcamaları ve öğrenci başına yaptığı eğitim harcamalarını karşılaştırılmalı olarak incelemek amacıyla gerçekleştirilen bu araştırmada, PISA değerlendirmelerinde ortalamanın üzerinde başarıya sahip ülke/ekonomilerin ekonomik durum ve finansman stratejileriyle eğitim sistemlerinin başarıları arasında bir ilişkinin varlığından söz edilebilir.

Eğitim, pek çok ekonomist, araştırmacı ve eğitimci tarafından insan kaynakları yatırım aracı olarak değerlendirilmekle beraber (Chandra, 2010), eğitim ve ekonomik büyüme arasındaki ilişkinin yönü farklı değişkenlerce belirlenmektedir (Blankenau, Simpson ve Tomljanovich, 2007). Buna göre beklenildiği gibi eğitim, nitelikli insan kaynağının oluşmasında, iktisadi büyüme ve kalkınmanın sağlanmasında, ülkenin rekabet gücünün artmasında, ülkenin ve bireyin refah seviyesinin yükselmesinde, ülkede adil gelir dağılımının meydana gelmesinde, toplumun çevre bilincinin artmasında, demokratik sosyal hukuk düzeni için ilerlemeler kaydedilmesinde ve birçok alanda etkisi olan önemli bir faktördür (Pamuk ve Bektaş, 2014). Günümüz toplumlarının bilgi ekonomisi aşamasına geçmiş olması ve bu aşamaya geçişte eğitimin üstlendiği rol, gelişmiş ve gelişmekte olan tüm ülkeleri eğitim harcamalarını artırma konusunda teşvik eden önemli bir faktördür (Çalışkan, Karabacak ve Meçik, 2013). Eğitime ayrılan ekonomik payı bir gider olarak algılamak yerine toplumların geleceğine yapılan bir yatırım olarak görülmesi, böylece eğitim finansmanının strateji belirleme çabalarıyla birlikte ele alınması gerekmektedir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgulardan hareketle PISA’da en başarılı ülke/ekonomi sıralamasında ülkelerin GSMH, eğitime ayrılan toplam bütçe oranı ve öğrenci başına yapılan harcamanın PISA başarısının önemli etmenlerinden biri olduğu ileri sürülebilir. Türkiye son yıllarda eğitime ayırdığı

bütçeyi artırmış olsa da bu oranının henüz uluslararası düzeyde kaliteye yansımadağı söylenebilir. Diğer taraftan Vietnam örneğinde olduğu gibi salt ekonomik bir refahın ötesinde eğitimde kalitenin diğer başka değişkenlerle olan ilişkisi de göz ardı edilmemelidir.

Tüm bu sonuçlar içinde en dikkat çeken durum gerek büyük bir nüfusa sahip, gerekse iktisadi anlamda diğer ülke/ekonomilerin gerisinde kalan Vietnam'ın, dünya ekonomi ve eğitim politikalarına yön veren pek çok ülke/ekonominin çok daha önüne geçmeyi başarmış olmasıdır. Vietnam örneğinde yaşanan bu ikilem farklı bakış açılarıyla değerlendirilmektedir. Pholphirul (2016) PISA başarısının temelinde okul öncesi eğitimin yattığına dikkat çekerek; eğitim kaynaklarının özellikle okul öncesi eğitimden başlanarak dağıtılması gerektiğini ifade etmektedir. Vietnam örneğinde eğitime ayrılan finansmanın okul öncesi eğitimden başlanarak özellikle okullaşma oranlarına katkı sağladığı ifade edilebilir. Toplumun düşük gelir tuzağından kurtulma reçetesini bizzat eğitime mal etmesi, Vietnam'da eğitime verilen değer ve beklentilerin yükselmesine, böylece sağlanan motivasyonun dar bir bütçeye rağmen başarılı sonuçlar aldığı ifade edilebilir (Nguyen, Grote ve Nguyen, 2017). Bir başka ifadeyle Vietnam halkının eğitime yüklediği anlam da sonucun şaşırtıcı olmasına katkı sağlamış olabilir.

Araştırma bulgularından hareketle ulaşılan bir başka sonuç ise Türkiye'nin ciddi bir potansiyele sahip olmasıdır, zira Türkiye 78 milyon geçen bir nüfus ile yalnızca Japonya ve Vietnam'ın gerisindeyken aynı durumun ekonomik göstergelere yansımadağı ifade edilebilir. Bu anlamda Türkiye eğitim sisteminin oldukça dinamik bir potansiyeli olduğu ancak ekonomi ve eğitim politikalarının böylesine büyük bir sistemi etkili kılabilcek oranda henüz yapılandırılmadağı ifade edilebilir. Kamu kesimi büyüklüğünü belirleyen en önemli değişkenlerden biri kamu harcamalarıdır (Oktayer ve Susam, 2008); ancak Türkiye ekonomisinde büyüme ile eğitim yatırımları arasında karşılıklı (çift yönlü) bir nedensellik ilişkisi bulunmamaktadır (Afşar, 2009). Kamu bütçesinin ne kadarının eğitime ayrıldığı bir gösterge niteliğinde ele alınabilir; ancak bir strateji belirleme aracı olarak kullanılması pek mümkün görünmemektedir. Tam da bu hususta PISA sonuçları, eğitime ne kadar çok kaynağın ayrıldığından ziyade bu kaynağın nasıl kullanıldığı noktasına dikkatleri çekmektedir (DarlingHammond, 2014; Haddad, Freguglia ve Gomez, 2016). Okulun etkili kılınması, dolayısıyla öğrencilerin beklenen düzeyde akademik, sosyal, kültürel ve sportif başarı elde etmesi ancak öğrenci, veli ve öğretmenlerin mutlu kılınmasıyla mümkündür (Kim, 2016). Buna göre, PISA gibi uluslararası değerlendirme programlarının daha dikkatlice ele alınması ve gelecek vizyonu oluşturulmasında göz önünde bulundurulması önem taşımaktadır.

Araştırma kapsamında ulaşılan bir başka sonuç ise en yüksek kamu eğitim harcamaları / GMH oranının sırasıyla Yeni Zelanda, Finlandiya ve Vietnam olduğu en düşük oranın ise Macao-Çin, Singapur ve Türkiye olduğu şeklindedir. Karşılaştırılmaya tabi tutulan ülke/ekonomilerin ekonomik büyüklükleri göz önüne alındığında ortaya çıkan dağılımın yanıltıcı olabileceği ifade edilebilir. Bu sebeple öğrenci başına yapılan kamu eğitim harcamaları göz önüne alınmış ve Vietnam örneği hariç tüm ülkelerde yapılan eğitim harcaması arttıkça, akademik anlamda da bir başarı artışının gündeme geldiği ifade edilebilir. Kamu harcamaları içinde eğitime ayrılan pay kısa vadede geri bildirim sağlamaması ve toplumun özellikle siyasi iradeyi, kısa vadede eğitim politikaları bağlamında eleştirmemesi nedeniyle, hep tartışma konusu olmuştur ve eğitim harcamalarının büyüklüğü ve dağılımı siyasi iradenin seçimine bırakılmış hassas bir konu olarak günümüze kadar gelmiştir (Kleider, Röth ve Garritzmann, 2017). Diğer taraftan gelir dağılımındaki eşitsizlik ve yoksullukla mücadelede ekonomistlerin tercihi, eğitim yatırımlarının artırılması yönündedir (Tsaurai, 2018). Böylece her ne kadar kısa vadede geri bildirim sağlama konusunda eğitim yatırımlarının dezavantajları bulunsa da toplumun refah seviyesinin artırılmasında ve bunun kalıcı hale getirilmesinde, eğitim harcamalarının artırılmasının son derece akılcı ve yerinde bir strateji olduğu ifade edilebilir.

Araştırma kapsamında elde edilen bulgular ve ulaşılan sonuçlar ışığında şu öneriler geliştirilmiştir;

1. Eğitim harcamalarının bir yatırım aracı olarak eğitim sistemini geliştirmeye yönelik bir anlayışla ele alınması gerekmektedir.
2. Vietnam örneğini göz önüne alarak eğitim sistemimizi daha nitelikli hale getirmek için öncelikle sistemin girdisi konumunda olan öğretmen, yönetici ve diğer tüm okul paydaşlarının niteliğinin artırılması önerilebilir.
3. Eğitimi toplumun geleceğine yönelik bir yatırım alanı olarak kabul etmek ve özellikle toplumsal anlamda refahın artırılması ve fırsat eşitliğinin sağlanması adına kamu harcamalarının mümkün olduğunca çok miktarının eğitime ayrılması sağlanmalıdır.
4. PISA gibi uluslararası değerlendirmelerin çıktıları eğitim sistemimize yön verecek stratejilere dönüştürülmeli ve veriye dayalı reform girişimleri planlanmalıdır.

KAYNAKÇA

- Afşar, M. (2009). Türkiye’de eğitim yatırımları ve ekonomik büyüme ilişkisi. *Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(1), 85-98.
- Alpaydın, Y. (2008). Türkiye’de yoksulluk ve eğitim ilişkileri. *İLEM Yıllık*, 3(3), 49-64.
- Arabacı, İ. B. (2011). Türkiye’de ve OECD ülkelerinde eğitim harcamaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 35(35), 100-112.
- Baş, T., & Akturan, U. (2017). *Sosyal bilimlerde bilgisayar destekli nitel araştırma yöntemleri* (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Blankenau, W. F., Simpson, N. B., & Tomljanovich, M. (2007). Public education expenditures, taxation, and growth: Linking data to theory. *American Economic Review*, 97(2), 393-397.
- Chandra, A. (2010), Does Government expenditure on education promote economic growth? An econometric analysis, *MPRA Paper*, University Library of Munich, Germany, <https://EconPapers.repec.org/RePEc:pra:mprapa:25480>.
- Christensen, L. B., Johnson, R. B., & Turner, L. A. (2015). *Araştırma yöntemleri desen ve analiz* (Çev. Ed.: A. Aypay). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Creswell, J. W. (2016). *Araştırma deseni: Nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları*. (Çev. Ed.: S. B. Demir), Ankara: Eğiten Kitap.
- Creswell, J. W. (2016). *Nitel araştırma yöntemleri: Beş yaklaşıma göre nitel araştırma ve araştırma deseni*. (Çev. Ed.: S.B. Demir & M. Bütün) Ankara: Siyasal Kitabevi.
- Çalışkan, Ş., Karabacak, M., ve Meçik, O. (2013). Türkiye’de eğitim-ekonomik büyüme ilişkisi: 1923-2011 (Kantitatif bir yaklaşım). *Yönetim Bilimleri Dergisi*, 11(21), 29-48.
- Çelen, F. K., Çelik, A., ve Seferoğlu, S. S. (2011). Türk eğitim sistemi ve PISA sonuçları. XIII. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri, 2 - 4 Şubat 2011 İnönü Üniversitesi, Malatya
- Çobanoğlu, R. ve Kasapoğlu, K. (2010). PISA’da Fin başarısının nedenleri ve nasılları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 121-131.
- Darling-Hammond, Linda, (2014). What can PISA tell us about U.S. education policy?, *New England Journal of Public Policy*, 26(1), 1-15.
- Güngör, G., ve Göksu, A. (2013). Türkiye’de eğitimin finansmanı ve ülkelerarası bir karşılaştırma. *Yönetim ve Ekonomi: Celal Bayar Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 20(1), 59-72.
- Haddad, M. A., Freguglia, R., & Gomes, C. (2017). Public spending and quality of education in Brazil. *The Journal of Development Studies*, 53(10), 1679-1696.
- Huy, V. Q. (2012). Determinants of educational expenditure in Vietnam. *International Journal of Applied Economics*, 9(1), 59-72.

- Huzvar, M. & Rigova, Z. (2016). Efficiency of education expenditure in OECD countries, *19th Applications of Mathematics and Statistics in Economics – AMSE 2016*
- IMF, World Economic Outlook Database, October 2016, <http://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2016/02/weodata/weorept.aspx?pr.x=37&pr.y=16&sy=2016&ey=2017&scsm=1&ssd=1&sort=country&ds=.&br=1&c=196%2C156%2C924%2C939%2C576%2C961%2C172%2C186%2C158%2C542%2C582&s=NGDPDPC&grp=0&a=>, adresinden 12.03.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Kim, Y. C. (2016). PISA, Korean students' world-class achievements and darkside of Korean schooling. *Shadow Education and the Curriculum and Culture of Schooling in South Korea* (pp. 1-13). Palgrave Macmillan US.
- Kleider, H., Röth, L., & Garritzmann, J. L. (2018). Ideological alignment and the distribution of public expenditures. *West European Politics*, 41(3), 779-802.
- Merriam, S. B. (2013). *Nitel araştırma: Desen ve uygulama için bir rehber*. Çev. Ed.: S. Turan, Ankara: Nobel.
- Nguyen, D. L., Grote, U., & Nguyen, T. T. (2017). Migration and rural household expenditures: A case study from Vietnam. *Economic Analysis and Policy*, 56, 163-175.
- Oktayer, N., & Susam, N. (2008). Kamu harcamaları-ekonomik büyüme ilişkisi: 1970-2005 yılları Türkiye örneği. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 22(1), 145-164.
- Pamuk, M., ve Bektaş, H. (2014). Türkiye'de eğitim harcamaları ve ekonomik büyüme arasındaki ilişki: ARDL sınır testi yaklaşımı. *Siyaset, Ekonomi ve Yönetim Araştırmaları Dergisi*. 2(2), 77-90.
- Patton, M. Q. (2014). *Nitel araştırma ve değerlendirme* (Çev.: M. Bütün ve SB Demir). Ankara: Pegem Akademi.
- Pholphirul, P. (2016). Pre-primary education and long-term education performance Evidence from Programme for International Student Assessment (PISA) Thailand. *Journal of Early Childhood Research*, 1476718X15616834.
- Tsaurai, K. (2018). Is the complementarity between education and financial development a panacea for poverty reduction?. *The Journal of Developing Areas*, 52(4), 227-248.
- TÜİK, (2017), Yurtiçi Gayrisafi Milli Hasıla, http://www.tuik.gov.tr/PreIstatistikTablo.do?istab_id=2218 adresinden 12.03.2017 tarihinde erişilmiştir.
- UN, Key Findings World Population, https://esa.un.org/unpd/wpp/publications/files/key_findings_wpp_2015.pdf adresinden 12.03.2017 tarihinde erişilmiştir.

- UNDP.,(2015), Human Development Report, http://hdr.undp.org/sites/default/files/2015_human_development_report.pdf adresinden 12.03.2017 tarihinde erişilmiştir.
- UNESCO, (2016) Dataset For Education, Government expenditure per student in constant US \$, <http://data.uis.unesco.org/?queryid=181#> adresinden 12.03.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Yıldırım, A.,& Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Genişletilmiş Baskı) Ankara: Seçkin Yayınevi.

Extended Abstract

It can be stated that many stakeholders have things to say on education and some of them have internationally proved effect in creating future vision and identifying educational policies. So the fact that education is drawing different stakeholders' attention is important for its own sake and this, carrying education much beyond its original meaning, leads us to define different variables in identifying education policies. It is thought that there are neo-liberal economy policies, being run for 25 years, behind the transformations on education such as information society, information economy, information technologies, education reform, governance, performance measures, lifelong learning, learning society, e-learning. This so called transformation process has not been ended yet and thus such discussions; on human development index and gross domestic product per capita by means of educational context considering its social responsibilities, will go on some more. Education is important because it's both including economic and social indicators and despite being divided in two as state and private, helping us to estimate for future via expenditure rates. Therefore, education, considering its financial context, is one of the most valuable investments for the future of a society; however it is only possible to transform both processor and processed input into qualified outputs by means of education. So education expenditures can be regarded as investment because of the fact that these are means for redistributing income, financial growing, development and maintaining economic stability as well. Thus whether its source is state or private, the expenditure on education will certainly contribute to the society; and it can be stated that without distinguishing state or private a qualified education system will increase the overall level of welfare. Our main motivation for this study is to compare and contrast population, GDP per capita, proper rate of education in total state budget, and educational expenses per student within 10 top performing countries in PISA and Turkey. The latest published PISA results and available economic data for the last 5 years are taken into account for this research; then we have tried to identify the possible relationship between educational expenses and PISA results. So the study was designed with a qualitative understanding through a case study. In case studies, as in other qualitative researches, the primary source for collecting and analyzing data is the researcher, himself. In order to compare and contrast top ten achieving countries with Turkey, GDP per capita, state education spending rates and education expenditure per students are all examined. It can be stated that especially Far Eastern countries have a great place in top achieving countries prior to PISA 2015 results. On the other hand, although China doesn't officially take place in PISA evaluations, 3 of her states are among those top achieving.

The highest rates for education expenditure are in New Zealand, Finland and Vietnam, while the lowest ones are in Macao-China, Singapore and Turkey. But when we consider those countries' financial capacity, these results do not reflect the real situation. For example, despite the fact that both Turkey and Singapore's expenditure rates are the same (% 2.9), due to the Singapore's economic power, her education expenditure (% 2.9) is six times larger than that of Turkey. However, in order to reveal the possible relation between academic success and education expenditure, how much is spent per student in these countries is examined. The highest amounts for expenditure per student are in Canada and Finland while the lowest are in Vietnam and Turkey. The results of this study revealed that there is a close connection between the PISA success and education expenditure. So that it can be said that considering international indicators such as PISA results in building future strategies and education policies are important. One of the leading factors determining the size of public sector is education expenditure; however there is not valid causal relationship between economic growing and education investment in Turkey. How much of public budget is spent for education can be taken as an indicator but cannot be used as a strategy builder. Thus PISA results has drawn our attention to how the sources are used in education systems rather than how much of the budget is used. Making schools effective, so students' being successful enough in academic, social, cultural and sportive fields, can only be possible by means of making students, teachers and parents happier.

So that it can be said that considering international indicators such as PISA results in building future strategies and education policies are important.

Finally, these are suggested based on the main findings of this study;

1. Education expenditures should be taken as means of investment and thus should be considered to improve education system.
2. Considering Vietnam case, it can be suggested that in order to make our education much more qualified, primarily the inputs' (teachers, managers and other school related stakeholders) qualifications should be raised.
3. To increase social welfare and maintain social equality, a great deal of public sources as much as possible should be allocated to education.
4. International indicators such as PISA results should be used as strategies to realize data-based reforms.

İLKOKUL 1.SINIF ÖĞRENCİLERİNİN BİTİŞİK EĞİK EL YAZISI HATALARI ÜZERİNE NİTEL BİR ARAŞTIRMA

Adem YILDIRIM*

Özet

Bu araştırma ilkokul 1. sınıf öğrencilerinin bitişik eğik el yazısında yaptıkları yazım yanlışlarını ayrıntılı bir şekilde incelemeyi amaçlamaktadır. Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi; veri analizi olarak ise betimsel analiz tekniği kullanılmıştır. Araştırma 2015-2016 eğitim-öğretim yılında Gaziantep ili İslahiye ilçesinde resmi bir ilkokulda öğrenim gören 45 birinci sınıf öğrencisinden elde edilmiştir. Veri kaynağı olarak 45 öğrencinin Türkçe defterlerinden faydalanılmıştır. Araştırma bulgularına göre; öğrencilerin 40'ının (%88.8) bitişik eğik yazı harflerini yönlerine uygun ve doğru yazamadıkları; 19'u (%42.2) harfleri düzensiz yazdığı; 16'sı (%35.6) harflerin gövde kısmını doğru yazamadığı; 20'sinin (%44.5) harflerin üst uzantılarına dikkat etmediği; 19'unun (%42.2) harflerin alt uzantılarını dikkat etmediği; 7'sinin (%15.5) harflerin başlangıç çizgisini yanlış yaptığı görülmüştür. Yine Öğrencilerin 15'inin (%33.3) harflerin bağlantılarını doğru yapmadığı; 19'unun (%42.2) harflerin bitiş çizgisini yanlış yaptığı; 40'ının (%88.8) harf boyutlarına dikkat etmediği; 14'ünün (%31.1) cümle ve kelimelerde harfler arasında uygun boşluk bırakmadığı; 6'sının (%13.3) büyük ve küçüğü yazılım olarak birbirine benzeyen harfleri yanlış yazdığı; 19'unun (%42.2) harfleri farklı şekillerde düzensiz yazdığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin satır çizgilerine dikkat etmemelerinin nedeni olarak ise yazma hızı ve becerilerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Anahtar kelimeler: İlkokul 1. sınıf, bitişik eğik el yazısı, bitişik eğik el yazısı hataları.

QUALITATIVE RESEARCH ON THE MISTAKES OF 1ST GRADE STUDENTS IN PRIMARY SCHOOL ABOUT CURSIVE WRITING

Abstract

This article sets out to analyze mis writings of 1st grade students in primary school on cursive writing in a detailed manner. In this research, as a data analysis descriptive analysis, and document review, a method of qualitative researchs, were used. The present research held in a public primary school in İslahiye, a district of Gaziantep, in 2015-2016 academic year. The findings were extracted by 45 1st grade students who have been educated in a public school. Turkish language notebooks of these forty-five students were utilized as a data source. According to research findings, 40 students(%88.8) can't write the letters of cursive writing properly and conveniently, 20 students(%44.5) don't pay attention to top extension of letters, 19 students(42.2) don't pay attention to bottom extension of letters, 16 students(%35.6) can't write

* Öğretmen, MEB, Gaziantep, Türkiye, ademyildirim_3301@hotmail.com, Orcid id: 0000-0002-0920-6836

the roots of letters correctly, 7 students(%15.5) make mistakes on beginning lines of letters. It was also identified that 15 students(%33.3) can't make the connections of letters correctly, 19 students(%42.2) can't write ending lines of letters, 40 students(%88.8) don't pay attention to traits of letters, 14 students(%31.1) can't leave a blank between letters in sentences and words, 6 students(%13.3) miswrite the letters which have almost same spelling when they are capital or minuscule, 19 students(42.2) write letters differently and disorderly. Finally, it was concluded that students don't pay attention to lines because of writing rate and low writing skills.

Key words: 1st grade of primary school, cursive writing, the mistakes of cursive writing

GİRİŞ

Yazı ve yazmaya ilişkin literatür incelendiğinde farklı tanımlar bulunmaktadır. Yazı TDK (2015)'ya göre "Düşüncenin belli işaretlerle tespit edilmesi, harfleri yazma biçimi." olarak tanımlanırken; Akyol (2000) tarafından duygu ve düşüncelerimizi ifade edebilmek için gerekli sembol ve işaretleri kurallarına uygun bir şekilde ve okunaklı olarak üretebilmek olarak tanımlanmıştır. Yazmayı ise Yılmaz (2007) duyguların, düşüncelerin, isteklerin, tasarıların yazılı olarak ifade edilmesi; TDK (2015) "Yazmak işi." olarak; Demirel (2002)'e göre ise düşünceyi, duyguyu, olayı yazı ile anlatma; MEB (2005)'e göre beyinde yapılandırılmış bilgilerin yazıya dökülmesi işlemi şeklinde tarif edilmektedir. Bunun için öğrencilerin dinledikleriyle okuduklarını iyi anlamaları ve beyinde yapılandırmaları gerekmektedir. Yine 2005 yılından itibaren MEB tarafından eğitimin tüm aşamaları yapılandırmacılık eğitim anlayışına göre düzenlendiğinden ve bu eğitim anlayışı öğrenciyi merkeze aldığından dolayı öğretmen öğrencinin kolay öğrenebilmesi için uygun öğrenme ortamı sağlamalı ve öğrenciye rehberlik etmelidir (Ünsal ve Korkmaz, 2017).

Köksal (1999, 5) yazmanın bilişsel ve duyuşsal olduğu kadar psikomotor becerilerle de alakalı bir süreç olduğunu belirtir. Yazı yazmanın bilişsel sürecinde insan yaşamı süresince edindiği bilgileri zihninde yapılandırır ve kendince yorumlar. Bu süreç içerisinde kişinin bilişsel becerileri rol oynar. Diğer taraftan yazmanın duyuşsal süreci yazının estetik görünümü, anlaşılabilirliği olarak yorumlanır. Yazı yazmada en önemli süreçlerden biride psikomotor gelişimdir. Kişinin yazmaya hazır olması için el kaslarının yeterli gelişim düzeyine ulaşması gereklidir. Güzel yazı yazmanın en önemli faktörlerinden biride el-kas-göz koordinasyonunun tam olarak sağlanmasıdır.

Yazma öğretiminin genel hedefleri; çocuğun açık, okunaklı ve işlek bir yazı yazma becerisi ile duygu, düşünce ve izlenimlerini yazılı olarak anlatabilme yeteneğinin geliştirilmesi biçiminde özetlenebilir (Çelenk, 2003, 118). Öğretmenlerin okunaklı, düzgün ve akıcı bir yazı için öğrencinin zihinsel gelişimini destekleyecek çalışmalar yapmaları önem arz eder. Böylece akıcı anlatabilme becerisi gelişmiş olan öğrencinin akıcı yazı yazması daha kolay olur.

Ülkemizde 2005 yılından önce ilk okuma yazma süreci, cümle çözümleme yöntemi kullanılarak dik temel harflerle yapılmaktaydı. Cümle çözümleme yönteminde, ilk okuma yazmaya önce cümleden başlanılır, daha sonra kelime, hece, harf şeklinde ilk okuma yazma öğretimi yapılmaktadır. 2005 yılından itibaren ise ilk okuma yazma sürecinde 'ses temelli cümle' yöntemi kullanılarak bitişik eğik yazı öğretimine geçilmiştir. Ses temelli cümle yöntemine göre öğrenciye önce ses hissettirilir, daha sonra öğrenci sesi hissedip doğru bir şekilde seslendirdikten sonra, yazma aşamasına geçilir. Anlamli bir bütün oluşturacak şekilde birkaç ses verildikten sonra seslerden hece, hecelerden kelime, kelimelerden cümleler, cümlelerden metin oluşturulur (MEB, 2005).

Aktürk (2009, 28) ses temelli cümle yöntemine geçişin gerekçelerini; cümle çözümleme yönteminin uygulanmasında karşılaşılan sorunlar, karma yöntemin yaygın olarak kullanılması, yapılandırıcı anlayışa uygun yöntem arayışları gibi gerekçeler doğrultusunda cümle çözümleme yöntemi yerine farklı bir yöntem gerekliliğinin ortaya çıktığını belirtmiştir. Ayrıca birçok uzmana göre sesten hareket eden yaklaşımlarla ilk okuma yazma öğrenen öğrencilerin daha az okuma ve yazma hataları yaptıkları, daha hızlı ve anlamlı okudukları tespit edilmiştir (Akyol, 2006; Sidekli, Coşkun, Gökbulut, 2008; Şahinel ve Karasu, 2007).

Ülkemizde ilkokul birinci sınıfa başlayan öğrenciler el yazısını bitişik eğik yazı ile öğrenmektedirler. İngilizce "cursive" veya "joinedupwriting" kelimeleriyle karşılanan bitişik eğik yazı, Latince "currere" kelimesinden gelmekte olup "koşmak" anlamındadır (Ott, 1997, akt: Akyol, 2006). Coşkun (2011, 30)'a göre bitişik eğik yazı, yeterli motor ve kas becerisinin olduğu çocuklarda, bir kelimeyi oluşturan harflerin, doğru bağlantılar yapılarak; hızlı, akıcı, okunaklı ve sağa eğik yazılmasıdır.

Literatür incelendiğinde yazı öğretimine hangi tür harflerle (dik, temel veya eğik) başlanması gerektiğinin araştırmacılar arasında tartışmalı bir konu olduğu görülür. Graham, Berninger ve Weintraub (1998)' a göre okunabilirlik ve hız açısından dik temel harflerle veya eğik harflerle okuma yazmaya başlama arasında anlamlı bir farklılığın olmadığını hatta her iki yazı türünü birlikte kullananların daha hızlı ve bazen de daha okunaklı yazdıklarını tespit etmişlerdir (Akt. Baş, 2012, 2).

Rubin (1985) yazı öğretimine dik temel harfle başlayan çocukların bitişik eğik yazı öğrenimine geçerken, bu durumun harf ve kelimelerin doğru yazılmasını ve üretilen fikirlerin yazıya aktarılmasını güçleştirdiğini belirtmektedir (Akt. Akyol, 2006, 51).

Başaran ve Karatay (2005)'a göre, bitişik eğik yazıyı öğrenmek daha kolaydır. Çünkü bu yazı, dik temel yazıya göre daha kolay psikomotor beceriler gerektirmektedir. Bitişik eğik el yazısında harfler sadece bir noktada

tamamlanırken, dik temel harfler birbirinden farklı sekiz ayrı noktada tamamlanır. Akyol (2006)'a göre, dik temel harflerin farklı başlangıç ve bitiş noktaları vardır. Fakat eğik harflerin sadece bir başlangıç noktası vardır ve eğik yazı harflerinin çoğu el kaldırmadan tek hareketle yapılmaktadır. Bu durum çocuğun yazmasını kolaylaştırmaktadır.

Yazı öğretiminde temel amaç okunaklı ve bir o kadar da çabuk yazmayı öğrenciye kazandırmaktır. Bunun için harf şekillerinin doğru olarak kavratılması gerekir (Akyol, 2006, 64). Bitişik eğik yazı, kişilerin el yetisi ve titreşimi farklı olduğundan dolayı kişisellik özelliği gösterir. Bu yüzden okullarda öğretilen bitişik eğik yazının standart biçimi ve kuralları vardır. Bu kurallar şunlardır:

1. Bitişik eğik yazı okunaklı, akıcı ve güzel olur.
2. Harflerin gövde büyüklükleri, üst ve alt uzantıları eşit ölçüde olur.
3. Harf biçimleri önerilen biçimlere uygun yazılır.
4. Harfler arasındaki aralık sık ya da seyrek olarak bırakılmaz.
5. Satırların uzunluğu, sıklığı ya da seyrekliği önemlidir.
6. Bitişik eğik yazının kolay ve çabuk yazılması için harfler kurallara uygun biçimde birbirine bağlanır.
7. Harflerin biçimlerinde, yazarken elin güçlük çekeceği kıvrıntı ve büküntüler olmamalıdır.
8. Yazının güzelliğini sağlamak için sayfa yüzeyindeki yerleşimine de özen gösterilmelidir.
9. Bitişik eğik yazıda dilbilgisi kurallarına dikkat etmek yazının görünüm güzelliği kadar önemlidir (Kılıçkan, 2004, 65).

İlkokul birinci sınıf, öğrenmenin, beceri kazanımının yoğun olduğu, alışkanlıkların yerleştiği bir dönemdir. Yazma ihmal edilirse çocuk için çok yorucu bir etkinlik haline gelecektir. Yazma fazla olursa öğrenciyi akademik etkinlikten soğutarak yazının bozulmasına sebep olacaktır. Yazma etkinlikleri yeteri kadar olursa öğrencinin güzel yazmasını sağlayacaktır (Turan, 2002, 155). Yazı öğretiminde seçilen yanlış bir yöntem öğrencinin ileriki yaşamında çeşitli sorunlara yol açabilir. Günümüzde yetişkinlerde görülen yavaş okuma, okuduğunu anlamama, dinleyememe veya dinlememe, kendilerini sözlü ve yazılı olarak ifade edememe gibi sorunları yaşamaları birinci sınıfta aldıkları ilk okuma ve yazma öğretiminde karşılaştıkları sorunlara bağlanabilir (Cemaloğlu, 2000, 4-5).

Yazı öğretiminde en önemli önceliklerden biri öğretmenin harflerin oluşumuna modellik etmesidir. Demir (2003) araştırmasında öğretmenlerin yazılarında kullandıkları alt-üst uzantı, harflerin büyüklükleri gibi stillerin, öğretmene ait öğrencilerle benzerlik gösterdiğini tespit etmiştir. Yazı öğretiminde harflerin üzerinden geçilerek yapılan çalışmalara yer verilmeli görsel ipuçları (oklarla yön gösterme) kullanılmalı, harfleri hafızadan yazma çalışmaları

yaptırılmalıdır. Harflerin başlangıç ve bitiş noktaları, alt ve üst uzantıları gösterilerek, kâğıt üzerindeki çizgilerin takibi sağlanmalıdır. Ayrıca harfe ait temel özellikler ile bir harfi diğer harften ayıran özellikler kavratılmalıdır. Örneğin küçük “ı” ve büyük “I” aynı sese sahip olmalarına rağmen yazılımları farklıdır (Akyol, 2006, 64-65).

Büyük harfler, özel adlar ve cümle başlarıyla verilmelidir. Örneğin “lale” kelimesi yazıldığında bu kelimenin farklı anlamları üzerinde durularak insan adı olan “Lale” kelimesinin yazım şekli gösterilmelidir. Elde edilen büyük harfin yazım şekli üzerinde durulmalıdır (Akyol, 2006, 129).

Öğrencilerin yazmada yaptıkları hatalar incelendiğinde harfleri yanlış yazdıkları, harf atlama-ekleme yaptıkları, noktalama işaretlerini unuttukları, ters yazdıkları, satır sonu ayırma yapmadıkları, yazma yönü hataları, okunaksız yazma, ayrıca öğrencilerin çizgiyi takip edememe; üst çizgiye veya alt çizginin üzerine yazma, satıra normal başlayıp alt satıra geçerek yazma gibi hatalar yaptıkları görülmüştür (Bay, 2010; Yıldız ve Ateş, 2010; Coşkun, Taşkaya ve Bal, 2013; Şahin, 2012).

İlgili alan yazında bitişik eğik el yazısında yapılan hatalara ilişkin bazı çalışmalar bulunmaktadır. Bu çalışmaların bazıları Bayraktar (2006); Duran ve Akyol (2010); Memiş ve Harmankaya (2012); Demirkol (2012); Erdoğan (2012); Uysal (2013); Özdemir (2014); Balkan (2015)’in çalışmaları şeklinde ifade edilebilir. Bu çalışmalar genel olarak değerlendirildiğinde, ilkökul öğrencilerinin bitişik eğik el yazısında yaptıkları hataları belirlenirken, bu hataları da çeşitli değişkenler açısından ele aldıkları görülmektedir.

Bu çalışma; ilkökul 1. sınıf öğrencilerinin, bitişik eğik el yazısındaki yazım yanlışlarını ortaya çıkarmayı ve bu yanlışların giderilmesine yönelik olarak çözüm önerilerinin geliştirilmesini amaçlamaktadır. Bu amaç çerçevesinde şu sorulara yanıt aranmıştır:

1. İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin bitişik eğik el yazısı harflerinin yazımında yaptıkları hatalar nelerdir?
2. İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin kelime yazımında yaptıkları hatalar nelerdir?
3. İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin cümle yazımında yaptıkları hatalar nelerdir?
4. İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin yaptıkları imla hataları nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma modeli

Bu araştırma, var olan durumu ortaya koymayı amaçladığından dolayı betimsel tarama modelindedir. Tarama modelleri, geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımlarıdır. Genel tarama modelleri, çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacı ile evrenin tümü ya da ondan

alınacak bir grup, örnek ya da örnekleme üzerinde yapılan tarama düzenlemeleridir (Karasar, 2012). Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden doküman incelemesi kullanılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin analizini kapsar (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Araştırma grubu

Araştırmanın çalışma grubu belirlenirken amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Bu örnekleme yöntemindeki temel amaç, önceden belirlenmiş bir dizi ölçütünü karşılayan bütün durumların çalışılmasıdır. Buradaki ölçüt araştırmacı tarafından oluşturulabilir ya da önceden hazırlanmış bir ölçüt listesi kullanılabilir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu araştırmada ölçüt olarak öğrencilerin okur-yazar olması belirlenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu 2015-2016 eğitim-öğretim yılının 2. döneminde Gaziantep ili İslahiye ilçesinde bir ilkokulda öğrenim gören toplam 45 birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Veri kaynakları farklı 2 şubede öğrenim gören ölçüte uygun öğrencilerden toplanmıştır.

Verilerin toplanması

Araştırmada gerekli olan verileri toplamak için toplam 45 birinci sınıf öğrencisinin Türkçe defterleri incelenmiştir. Defterlerde bulunan hataların betimsel analizi yapılmıştır. Bu çalışmada öğrencilerin bitişik eğik yazı ile yazı yazarken hangi davranışları gösterdiğini, yaptıkları hataları tespit etmek amacıyla Memiş ve Harmankaya (2010) tarafından geliştirilen “Yazım Hatalarını İnceleme Envanteri” kullanılmıştır. Memiş ve Harmankaya (2010) tarafından geliştirilen “Yazım Hataları İnceleme Envanteri” nde yazım hataları “harflerin yazımı”, “kelimelerin yazımı”, “ cümle yazımı” ve “imla hataları” başlıkları altında toplanarak incelenmiştir. Tespit edilen hataların envantere dökümü yapılmıştır. Fotoğraf makinesi aracılığıyla öğrencilerin defterlerinde yaptıkları hatalardan örnekler alınmıştır. Elde edilen veriler betimsel analize tabi tutulmuştur.

Verilerin analizi

Toplanan verilerin analizinde nitel araştırmalarda kullanılan betimsel analiz tekniğinden faydalanılmıştır. Her öğrenci için defterler ayrı ayrı incelenmiş; envanterdeki maddelere göre kaç öğrencinin hangi hatayı yaptığı tespit edilmiş; frekans ve yüzdelikleri hesaplanmıştır. Büyük, küçük harf yazımı yanlışları; kelime, cümle yazımı yanlışları her öğrenci için ayrı ayrı tespit edilmiş ve sayısal olarak dökümü yapılmıştır.

BULGULAR***Birinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorumlar***

Araştırmanın birinci alt problemi “İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin bitişik eğik el yazısı harflerinin yazımında yaptıkları hatalar nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin veri kaynağındaki harf yazım hatalarına ilişkin bulgular Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Öğrencilerin harf yazım hatalarının betimsel istatistiği

Harflerin yazımı	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
Bitişik eğik yazı harfleri yönlerine uygun ve doğru yazılmamıştır.	40	88.8	5	11.2
Harfler düzensiz yazılmıştır (aynı harf farklı şekillerde yazılmıştır).	19	42.2	26	57.8
Harflerin gövde kısmı doğru yazılmamıştır.	16	35.6	29	64.4
Üst uzantılara dikkat edilmemiştir.	25	55.5	20	44.5
Alt uzantılara dikkat edilmemiştir.	29	64.4	16	35.6
Harf bağlantıları doğru şekilde yapılmamıştır.	15	33.3	30	66.7
Tek harekette yazılması gereken harf iki harekette yapılmıştır.	6	13.3	39	86.7
Harfin bitiş çizgisi yanlıştır.	19	42.2	26	57.8
Harfin başlangıç çizgisi yanlıştır.	7	15.5	38	84.5
Yazıda harf boyutlarına dikkat edilmemiştir.	40	88.8	5	11.2
Yan yana gelen aynı harfler hatalı birleştirilmiştir (anne,...)	5	11.2	40	88.8
Cümle ve kelimelerde harfler arası uygun boşluklar bırakılmamıştır.	14	31.1	31	68.9
Büyük F,N,P,V,T harfleri kendinden sonra gelen küçük harflerle birleştirilmiştir.	2	4.4	43	95.6
Büyük ve küçüğü yazım olarak birbirine benzeyen harfler yanlış yazılmıştır.	6	13.3	39	86.7
Harfler yazılırken el kaldırıldığı için kesintiler oluşmuştur.	37	82.2	8	17.8

Tablo 1. incelendiğinde; öğrencilerin 40’ının (%88.8) bitişik eğik yazı harfleri yönlerine uygun ve doğru yazmadığı; 19’unun (%42.2) harfleri farklı şekillerde düzensiz yazdığı tespit edilmiştir. Öğrencilerin bitişik eğik yazı harflerini yönlerine uygun ve doğru yazamaması harflerin öğretilmesi esnasında yapılan eksikliklerden kaynaklı olabileceği düşünülmektedir. Yazı öğretiminde üç temel husus vardır. Bunlardan birincisi harf şekillerinin doğru yazılması, ikincisi uygun ölçütlerde (ebatlarda) yazılması, üçüncüsü ise alt ve üst uzantıların uygun yazılmasıdır. Bu sıralama dikkate alınarak her çalışmada bir iş üzerinde durulmalıdır. İlk iş harf şekillerinin doğru yazılmasıdır. Daha sonra ebatlar ve uzantılara geçilmesi gerekmektedir (Akyol, 2006, 58).

Öğrencilerin 16'sı (%35.6) harflerin gövde kısmını doğru yazamadığı; 25'inin (%55.5) harflerin üst uzantılarına dikkat etmediği; görülmüştür. Öğrencilerin 29'unun (%64.4) "y-g-j" gibi harflerin alt uzantılarına dikkat etmediği görülmüştür. Öğrencilerin harflerin gövde, üst uzantı, alt uzantı bölümlerini doğru yazmaları için; harflerin büyüklüğünü normal yazmaları, bütün küçük harflerin gövde ile uzantılarını aynı boyda yazmaları sağlanmalıdır. Araştırmalara göre, öğrencilerin gözüne en uygun harf büyüklüğü gövde ile uzantılarının eşit olduğu büyüklüktür. Bir harfin uzantısının gövdeye göre kısa olması, diğer harflerle karıştırılmasına neden olabilmektedir. Örneğin, böyle bir oranlamada "a" ile "d" ve "n" ile "h" harfleri birbirine çok benzemekte ve öğrencinin gözü bu küçük ayrıntıları fark edememektedir. Bu durum ise harflerin tanınmasını ve yazılmasını zorlaştırmaktadır (Güneş, 2000, 57-58).

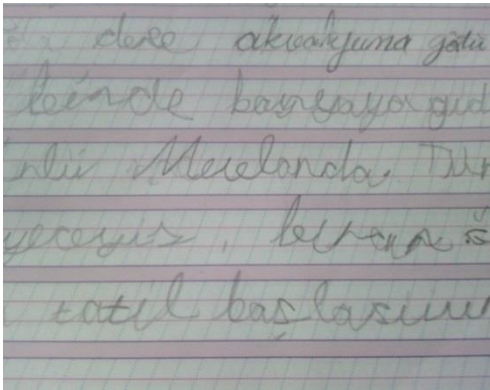
Öğrencilerin 15'inin (%33.3) harflerin bağlantılarını doğru yapamadığı görülmüştür. Öğrencilerin harflerin bağlantılarını yanlış yapmalarının sebebi yön kavramının gelişmemiş olması olabilir. Yön kavramı gelişmemiş olan çocuklar harflerin bağlantılarını uygun şekilde yapamayabilirler. Diyagonal ve yatay bağlantılar iyi kavratılmalıdır. Yuvarlaklar saatin tersi yönde hareket edilerek yazılmalıdır (Akyol, 2010, 62). Yine öğrencilerin 6'sının (%13.3) tek harekette yazılması gereken harfleri iki ve daha fazla harekette yazdığı görülmüştür. Öğrencilerin 19'unun (%42.2) harflerin bitiş çizgisini yanlış yaptığı görülmüştür. Öğrencilerin 7'sinin (%15.5) başlangıç çizgisini yanlış yaptığı tespit edilmiştir.

Öğrencilerin 40'ünün (%88.8) harf boyutlarına dikkat etmediği görülmüştür. Harf boyutlarına dikkat etmeme öğrencilerin en sık yaptıkları hatalar arasında olduğu görülmüştür. Bunun nedeni yazma etkinliklerine yeterli zamanın ayrılmaması ve harfleri yanlış tanıma olabilir. Özellikle küçük harflerde yapılan bu hatalar öğrencilerin yazma eylemine yeterince vakit ayırmamalarından kaynaklı olabileceği gibi harflerin tanıtılması esnasında gösterilen eksikliklerden de kaynaklı olabilir. Bu açıdan öğrencilere sık sık alıştırmalar yaptırılarak bu hataların giderilmesine çalışılmalıdır. Öğretmen öğrencilerin hatalarını düzeltmeden yazıda hız çalışmalarına geçmemelidir. Küçük harflerin gövdeleri tam yuvarlak değildir dar ve uzun yazılırlar. Satırlar arasında küçük harflerle yazarken aşağıya doğru uzanan harf uzantısının yarısı kadar aralık bırakılır. Bitişik eğik yazı ortalama 70 derece sağa eğimli yazılır (Güneş, 2000, 165).

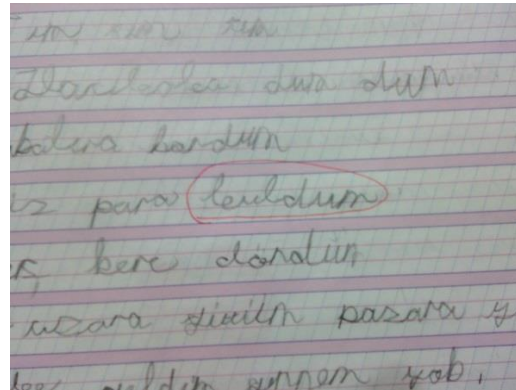
Öğrencilerin 5'inin (%11.2) "anne" sözcüğünde olduğu gibi yan yana gelen aynı harfleri hatalı birleştirdiği görülmüştür. Öğrencilerin 14'ünün (%3.1) cümle ve kelimelerde harfler arası uygun boşluk bırakmadığı görülmüştür. Bu hatanın yapılmasını en aza indirmek için harfler arasındaki bağlantı çizgilerinin eğimi üzerinde durulmalıdır. Harfler arasındaki bağlantı çizgilerinin eğimi aşağı yukarı 45 derece civarında olmalıdır. Daha fazla eğim harf aralıklarının çok

olmasına; az eğim ise harf aralıklarının dar olmasına yol açar (Akyol, 2010, 63). Ayrıca harfler ve kelimeler yazılırken öğrenciye güzel yazı defterindeki satırların çizgilerinden yararlanarak yazmalarının sağlanması bu hatayı en aza indirebilir. Öğrencilerin 2'sinin (%4.4) "F,N,P,V,T" gibi büyük harflerin kendinden sonra gelen küçük harfler ile birleştirilmez kuralına uymadığı görülmüştür. Bu duruma göre öğrencilerin büyük çoğunluğunun bu kuralı öğrendiği söylenebilir.

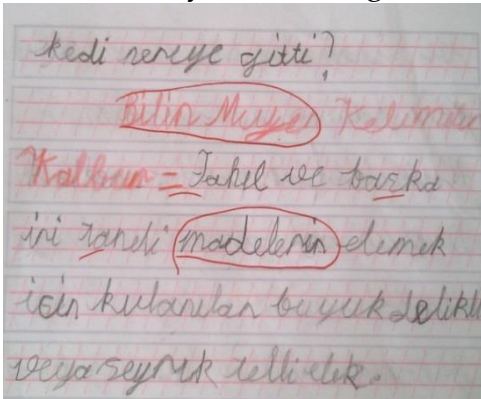
Öğrencilerin 6'sının (%13.3) büyük ve küçükü yazılım olarak birbirine benzeyen harfleri yanlış yazdığı; 8'inin (%17.8) harfler yazılırken el kaldırmalarından dolayı kesintilerin olduğu görülmüştür. Öğrencilerin en sık yaptığı hatalardan biri de yazı yazarken ellerini kaldırmaları sonucu kelimelerde ortaya çıkan kesintilerdir. Harfleri birleştirme esnasında yapılan bu hata, öğrencilerin harflerin yazımına ve bağlantı şekillerine dikkat etmemesinden kaynaklı olabilir. Çünkü bazı harfler birleşirken kendinden önce ve sonra gelen harflere göre farklı şekiller alırlar. Örneğin; "kir" ve "kor" kelimelerine bakacak olursak "r" harfinin "i" ile ve "o" ile birleşmesi farklı olabilecektir. Çünkü birisi aşağıdan diğeri yukarıdan bağlanmaktadır (Akyol, 2006, 59). Öğrencilerin defterlerindeki harflerin yazımında yaptıkları hatalarla ilgili görsel örnekler aşağıdaki şekillerde gösterilmiştir:



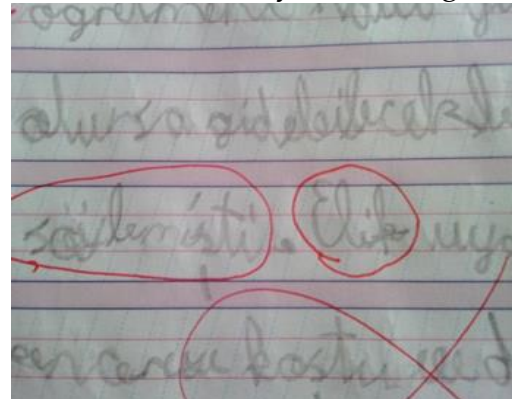
Şekil 1. Harf yönleri örneği



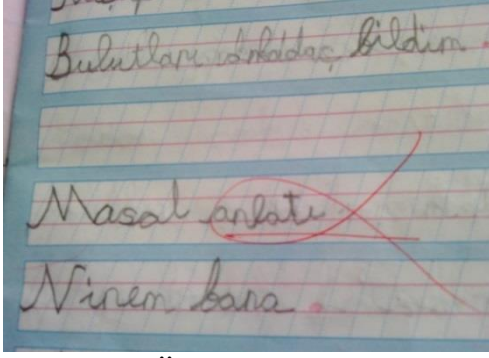
Şekil 2. Harf boyutları örneği



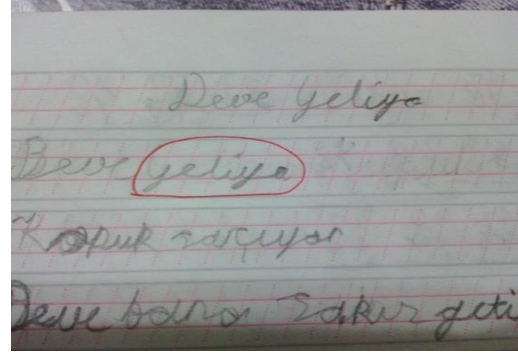
Şekil 3. Kesinti örneği



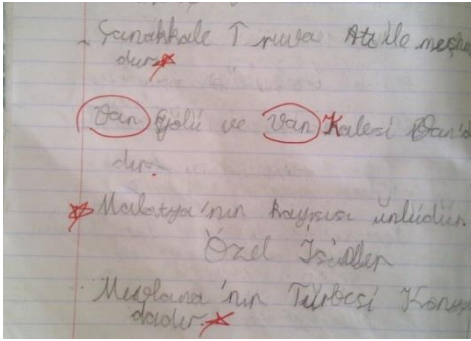
Şekil 4. Alt uzantı örneği



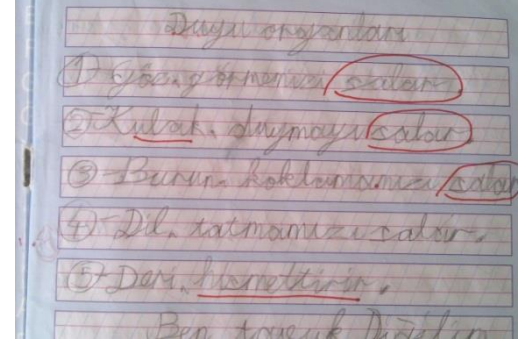
Şekil 5. Üst uzantı örneği



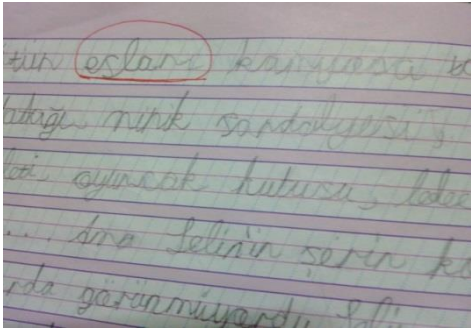
Şekil 6. Bitiş çizgisi örneği



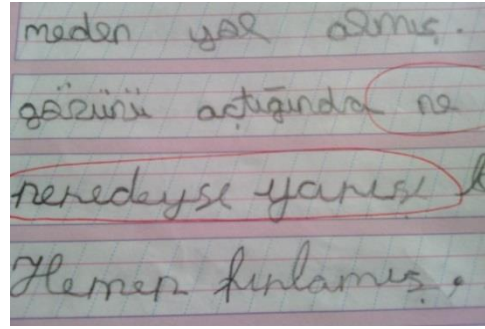
Şekil 7. Bitiş yönü örneği



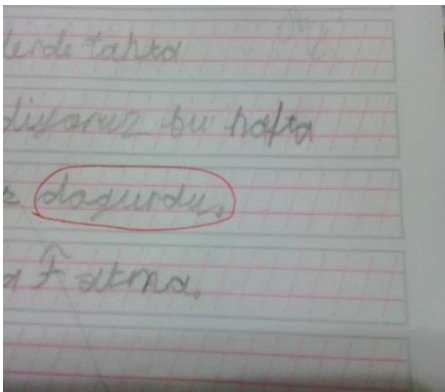
Şekil 8. Gövde örneği



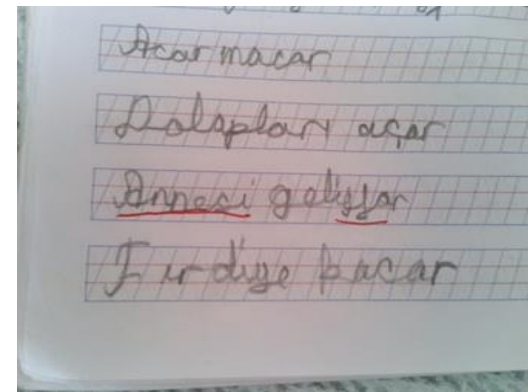
Şekil 9. Harf bağlantı örneği



Şekil 10. Kelimeler arası boşluk örneği



Şekil 11. Başlangıç çizgisi örneği



Şekil 12. Yan yana gelen harf örneği

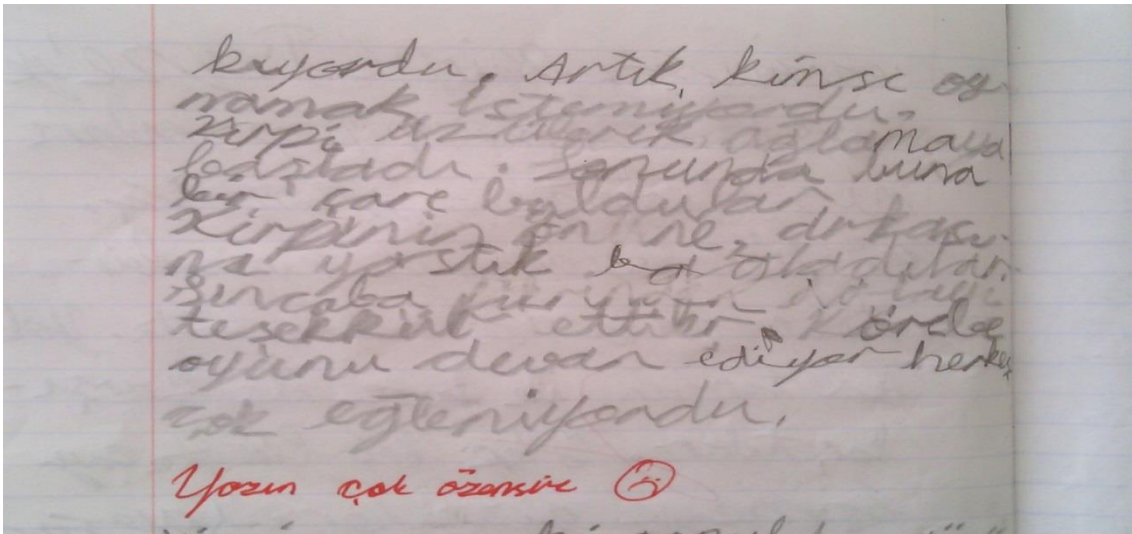
İkinci alt probleme ilişkin bulgular ve yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi “İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin kelime yazımında yaptıkları hatalar nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin veri kaynağındaki kelime yazım hatalarına ilişkin bulgular Tablo 2’de verilmiştir.

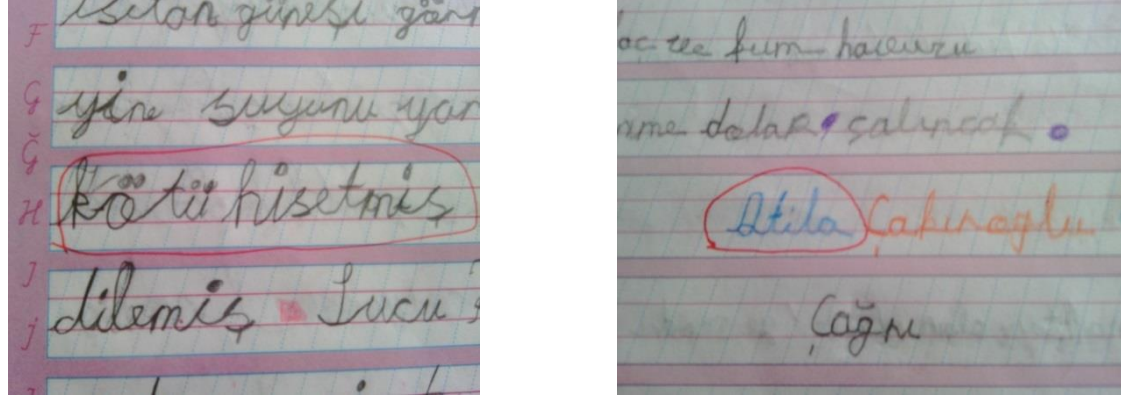
Tablo 2. Öğrenci kelime yazım hatalarının betimsel istatistiği

Kelime yazımı	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
Kelimeler arası boşluklara dikkat edilmemiştir.	22	48.8	23	51.2
Kelime içinde harfler unutulmuştur.	12	26.6	33	73.4

Tablo 2. incelendiğinde; öğrencilerin 22’sinin (%48.8) kelimeler arası boşluklara dikkat etmediği görülmüştür. Öğrencilerin kelimeler arasında yapılan boşluklara dikkat etmemesi; küçük kas hareketlerine bağlı özel becerilere bağlı olabileceği gibi sağ ve sol el kullanımı farklılığından da kaynaklı olabilir. Sağ eli öğrenciler sol el parmaklarını rahatlıkla kullanabilirler. Fakat sol eli öğrenciler sağ ellerinin parmaklarını rahatlıkla kullanamazlar. Küçük harflerle yazılan kelimeler arasında küçük “o” harfinin alanı kadar, cümleler arasında ise iki küçük “o” harfinin kapladığı alan kadar boşluk bırakılmalıdır (Akyol, 2006, 63). Yine öğrencilerin 12’sinin (%26.6) kelime içinde harfleri unuttuğu tespit edilmiştir. Öğrencilerin kelime içerisinde harfleri unutmaları, hece kavramının gelişmemiş olması, dikte çalışmalarının yeteri kadar yapılmaması, fiziksel gelişimin geri olması, görsel, motorsal ve nörolojik yetersizliklerden kaynaklı olabilir. Öğrencilerin kelimeler arası boşluklara dikkat etmemesi şekil 13’te, kelime için de harf unutmaları şekil 14’te, görsel örnekleri verilmiştir.



Şekil 13. Kelimeler arası boşluk unutmaları örneği



Şekil 14. Kelime içinde harf unutmama örneği

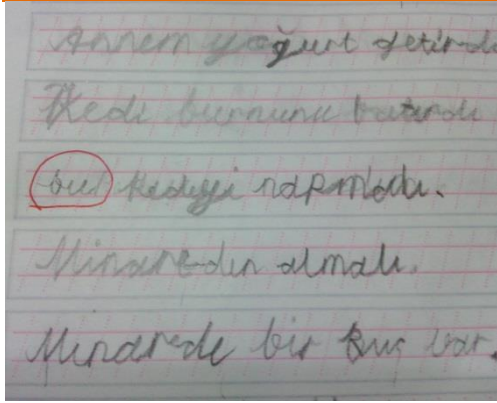
Üçüncü alt probleme ilişkin bulgular ve yorumlar

Araştırmanın üçüncü alt problemi; "İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin cümle yazımında yaptıkları hatalar nelerdir?" şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin veri kaynağındaki cümle yazımı hatalarına ilişkin bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

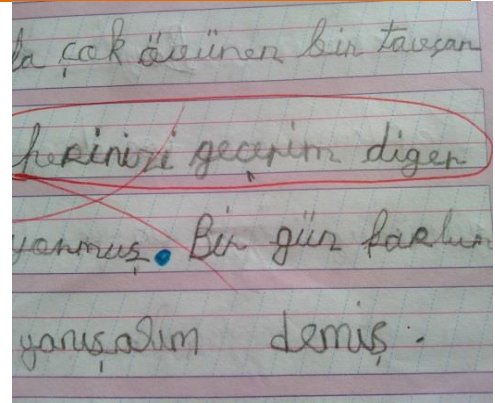
Tablo 3. Öğrenci cümle yazım hatalarının betimsel istatistiği

Cümle yazımı	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
Satır başında büyük harf kullanılmamıştır.	8	17.7	37	82.3
Cümle yazımında satır çizgilerine dikkat edilmemiştir.	41	91.1	4	8.9

Tablo 3. incelendiğinde; öğrencilerin 8'inin (%17.7) satır başında büyük harf kullanmadığı görülmüştür. Öğrencilerin satır başında büyük harfle başlamama hatası büyük harf öğretiminden kaynaklı olabilir. Bundan dolayı büyük harflerin öğretimi, özel adların ve cümle öğretiminde yapılmasının doğru olacağı düşünülmektedir. Öğrencilerin 41'inin (%91.1) cümle yazımında satır çizgilerine dikkat etmediği görülmüştür. Satır çizgilerine dikkat etmemek öğrencilerin cümle yazımında en çok yaptıkları hatalardan biridir. Öğrenciler yazarken üst çizgiye çok yakın veya alt çizginin üzerine yazabilirler. Alt çizginin üzerine yazdıklarında harflerin ortasından yatay çizgi çekilmiş gibi bir görüntü oluşur. Bazen de çocuk satırı normal başlayıp özellikle sonuna doğru yukarıya veya aşağıya (genelde aşağıya) doğru satıra eğim vererek başka satırlara geçer ve satıra hilal şekline benzer bir şekil aldırabilir (Akyol, 2006, 74-75). Satır başı büyük harf yazımı yapılmadığına yönelik hata şekil 15, satır çizgilerine dikkat edilmediğine yönelik hata şekil 16'da verilmiştir.



Şekil 15. Hatalı satır başı büyük harf örneği



Şekil 16. Hatalı satır çizgileri örneği

Dördüncü alt probleme ilişkin bulgular ve yorumlar

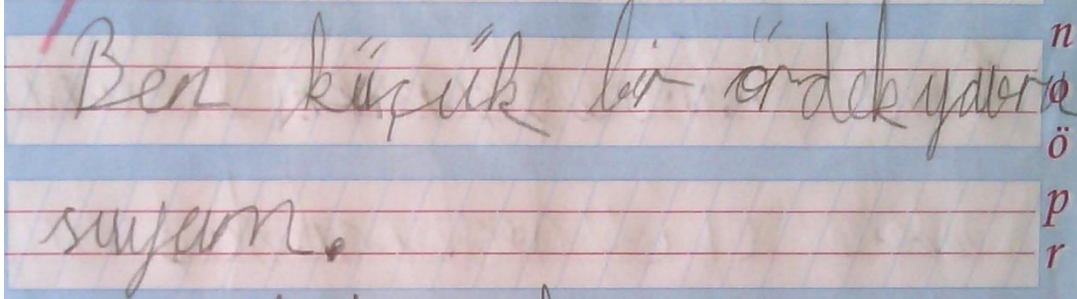
Araştırmanın dördüncü alt problemi “İlkokul 1.sınıf öğrencilerinin yaptıkları imla hataları nelerdir?” şeklinde ifade edilmiştir. Öğrencilerin veri kaynağındaki yaptıkları imla hataları ilişkin bulgular Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrenci imla hatalarının betimsel istatistiği

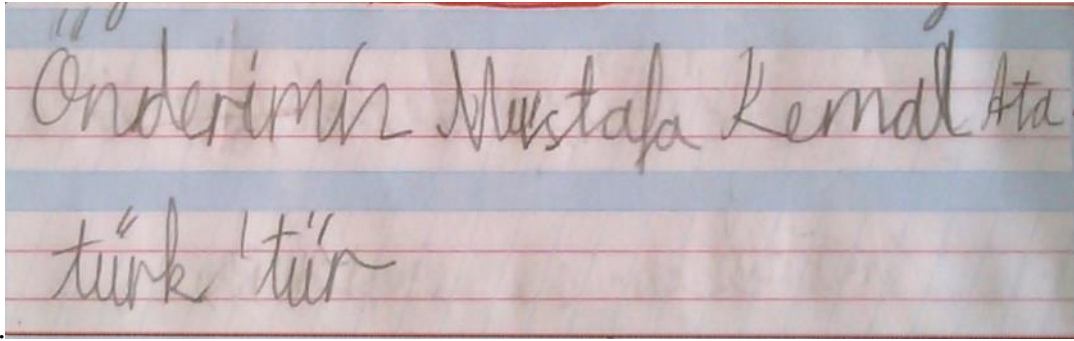
İmla hataları	Evet		Hayır	
	f	%	f	%
Satır sonuna sığmayan kelimeleri ayırmada kısa çizgi (-) kullanmamıştır.	10	22.2	35	77.8
Cümleye büyük harfle başlamamıştır.	36	79.9	9	20.1
Cümle sonuna nokta işareti koymamıştır.	12	26.6	33	73.4
Eş görevli kelimeleri ayırmada virgül (,) kullanmamıştır.	27	59.9	18	40.1
Kişi ve yer adlarının ilk harfini büyük yazmamıştır.	25	55.5	20	45.5

Tablo 4. incelendiğinde; öğrencilerin 10’unun (%22.2) satır sonuna sığmayan kelimeleri ayırmada kısa çizgi kullanmadığı; 36’sının (%79.9) cümleye büyük harfle başlarken büyük harfle başlamadığı tespit edilmiştir. Cümleye büyük harfle başlanmaması en fazla yapılan hatalardan biridir. Yine öğrencilerin 12’sinin (%26.6) cümle sonuna nokta koymadığı; 27’sinin (%59.9) eş görevli sözcükleri ayırmada virgül kullanmadığı; 25’inin (%55.5) kişi ve yer adlarının ilk harfini büyük yazmadığı tespit edilmiştir. İmla hataları; yazı öğretiminde öğretmenlerin imla hatalarını öğrenciye zamanında gerekli düzeltmeleri yaptırmamasından kaynaklı olabilir. Noktalama işaretlerini yanlış yerde kullanma hatasını yapan öğrencilerde özellikle ilk sınıflarda gereken uyarılar yapılmadan alışkanlık haline gelen noktalama işaretlerini yanlış yerde kullanmanın yaygın olduğu gözlemlenmiştir (Harmankaya, 2010, 130). İmla hatalarını en aza indirmek için, hatalı metin örneklerinin öğrencilere incelettirilerek hataların bulunmasını sağlamak, noktalama işareti eksik olan bir metin verilerek noktalama işaretlerini doldurmalarını sağlamak, öğretim

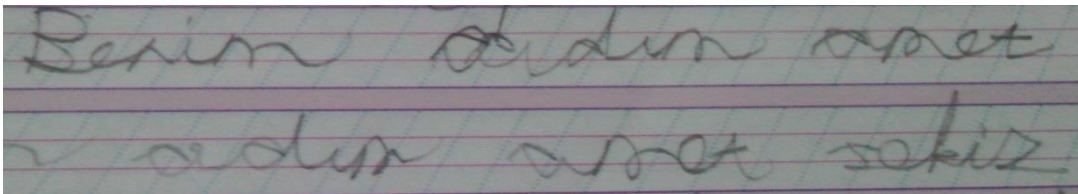
sırasında öğrencilerin yaptıkları hataları anında düzeltmek ve yapılan düzeltmeleri öğrencilere incelemek gibi öğretim etkinlikleri yapılabilir (Duran, 2009). Öğrencilerin kısa çizgi hatası örneği şekil 17’de; yanlış nokta örneği şekil 18’de; kişi adına yönelik yazım yanlışı örneği şekil 19’da verilmiştir.



Şekil 17. Hatalı kısa çizgi örneği



Şekil 18. Hatalı nokta örneği



Şekil 19. Hatalı kişi adı örneği

TARTIŞMA VE SONUÇ

Bu araştırmada incelenen veri kaynağında bitişik eğik el yazısı hatalarından en yüksek oranda yapılan hatanın 41 (%91.1) ile cümle yazımında satır çizgilerine dikkat etmeme hatası olduğu tespit edilmiştir. Bu hatanın literatürde öğrencilerin en fazla yaptıkları hatalar arasında olduğu görülmektedir. Bayhan (1992), Demir (2003), Akyol (2006) ve Erdoğan (2010)’ın yapmış olduğu çalışmalar araştırmanın bu bulgusunu desteklemektedir. Duran ve Akyol (2010) çeşitli değişkenler açısından bitişik eğik yazı öğretimi çalışmalarını inceledikleri araştırmalarında; öğrencilerin uygun pozisyonda oturduklarında, kalemi ve kâğıdı doğru bir eğimle tutarak uygun bir hızla yazdıklarında, cümleleri satır

çizgilerine yerleştirmede zorluk yaşamadıklarını gözlemlemiştir. Bu yüzden öğretmenlerin bitişik eğik yazı öğretiminde yazı çalışmalarına öğrencilerin uygun pozisyonda oturma, doğru kalem ve kâğıt tutma becerilerini kazandırarak başlamaları, cümleleri satır çizgilerine yerleştirmede yapılan hataları en aza indirebilir.

Yapılan hatalara bakıldığında en çok yapılan harf yazımı hatalarının şunlar olduğu tespit edilmiştir:

Harfleri yönlerine uygun ve doğru yazamama, harf boyutlarına dikkat etmeme, harfler arası kesintiler oluşturma, harfler arası boşluklara dikkat etmeme, harflerin alt uzantılarına dikkat etmeme, harfleri düzensiz yazma, üst uzantılara dikkat etmeme, harflerin bitiş çizgilerini doğru yazamama, harflerin gövde kısmını doğru yazamama, harf bağlantılarını doğru şekilde yapamama gibi hataların en sık yapılan hatalar arasında olduğu tespit edilmiştir.

Özdemir (2014) ilkokul birinci sınıfa 60-72 aylık başlayan öğrencilerin yazı özelliklerini incelediği çalışmada en fazla yapılan hataların; harfleri yönlerine uygun ve doğru yazmama, harfler ve kelimeler arası uygun boşluk bırakmama, harflerin ebatlarının uygun olmaması ve cümleleri satıra uygun yerleştirememeye hataları olduğunu tespit etmiştir. Araştırma bulgularıyla örtüşen bu çalışma da Okula 72 ay ve üzeri olarak başlayan öğrencilerin diğer öğrencilere göre daha az hata yaptıkları tespit edilmiştir.

Yine araştırma bulgularıyla paralellik gösteren Memiş ve Harmankaya (2012)'nin yaptıkları çalışmada, öğrencilerin defterlerinde en sık rastlanan hataların; satır başında büyük harf kullanmama, harflerin yazımı sırasında kesintiler oluşturma, bitişik eğik yazı harflerini yönlerine uygun ve doğru yazmama, bitişik eğik el yazıyı dik yazma ve kılavuz çizgilerini dikkate almama olduğu belirlenmiştir.

Harflerin yazımında yapılan hatalar, öğrenciden ve bitişik eğik yazı öğretiminden kaynaklı olabilir. Erdoğan (2010) çalışmada fiziksel ve zihinsel hazırbulunuşluk düzeyi, bitişik eğik el yazısı öğretimi için yeterli olmayan öğrencilerin bu durumdan olumsuz etkilenerek daha fazla hata yaptıklarını gözlemlemiştir. Kuzu ve Ersözlü (2006), Turan ve Akpınar (2008), Yıldız, Yıldırım ve Ateş (2009) yaptıkları çalışmalarında ülkemizde bitişik eğik el yazısı öğretiminde sınıf öğretmenlerinin yeterli bilgiye sahip olmadıklarını belirlemiştir. Bu yüzden harflerin öğretimi sırasında yapılan eksikliklerden kaynaklı öğrencilerin harf yazımında hatalar yaptıkları düşünülebilir.

Yine Demirkol (2012) iki öğrenci üzerinde yaptığı durum çalışmada öğrencilerin çalışmaya başlamadan kelimeler arasında bıraktıkları boşlukların oldukça fazla olduğunu belirtmiştir. Ayrıca çalışılan öğrencilerin harfler arasındaki bağlantı sorununu harfler arasında uygun boşluk bırakamamasından kaynaklı olduğunu tespit etmiştir.

En çok yapılan kelime, cümle ve imla yazımı hatalarının şunlar olduğu tespit edilmiştir:

Kelimeler arası boşluklara dikkat etmeme, cümle yazımında satır çizgilerine dikkat etmeme, cümleye büyük harfle başlayamama ve virgül işaretini tam olarak kullanamama, kişi ve yer adlarının ilk harfini büyük yazamama gibi hatalar en sık yapılan hatalar arasında olduğu tespit edilmiştir.

Balkan (2015) doğum aylarına göre karma oluşturulmuş ilkökul birinci sınıf öğrencilerinin yazım hatalarını incelediği çalışmasında en fazla yapılan hataların; harflerin satırlara uygun yazılmaması, harflerin yanlış birleştirilmesi, satır sonuna sığmayan kelimeleri yanlış ayırma, noktalı harflerin noktasını unutmama, kelime ve cümleler arasında yeterli boşluk bırakmama ve noktalama işaretlerini doğru ve yerinde kullanmama hataları olduğunu tespit etmiştir. Araştırma bulgusuyla paralellik gösteren bu çalışmada 72 ay ve üzeri okula başlayan öğrencilerin 60-72 ay arasında başlayan öğrencilere göre daha az hata yaptıkları tespit edilmiştir.

Başaran (2006), yazım yanlışlarını bulmak için 128 öğrencinin defterini toplamış ve bu defterleri iki uzmanın belirlemiş olduğu kriterlere göre inceleyerek öğrencilerin en fazla yaptıkları hataların; harfleri eğik yazmama, harfleri uygun ebatta yazmama, uygun boşluk bırakmama olarak belirlerken, en az yapılan hatanın kelimeler arasında boşluk bırakma olduğu belirlenmiştir. Araştırma bulgusuyla büyük oranda örtüşen bu araştırma da kelimeler arasında uygun boşluk bırakmama hatasının örtüşmediği görülmektedir.

Yine araştırma bulgusuyla örtüşen Bayraktar (2006)'ın 70 öğrenci ile yaptığı bitişik eğik yazı öğretimine ilişkin çalışmasında, öğrencilerin harf aralıklarını ayarlamada, kelime içinde harf unutmada, cümle üretimi aşamasında satır başı yapmada, kelimeler arasında uygun bir aralık bırakmada, noktalama işaretlerini uygun şekilde kullanmada hata yaptıkları belirlenmiştir.

Öğrencilerin kelimeler arasında bırakılan boşluklara dikkat etmemesi, sağ-sol el kullanımı farklılığından kaynaklanabileceği gibi küçük kas hareketlerine bağlı özel becerilerin gelişmemiş olmasından kaynaklı olabilir. Ayrıca okuma yazma öğretimi yapılırken öğretmenlerin yazım hatalarını zamanında düzeltirme yaptırmamalarından kaynaklı yazım hataları alışkanlık haline gelebilir ve bu hatalar ileriki sınıflarda da devam edebilir. Nitekim Sidekli, Coşkun ve Gökbulut (2008)'un yaptıkları çalışmada 11 ilköğretim üçüncü sınıf öğrencisinin defterlerini toplayarak öğrencilerin yazma becerilerini incelemişlerdir. En fazla yapılan hataları; harflerin başlama ve bitiş yönleri, harfleri alt üst bağlantılarından hatalı birleştirme, kelimelere harf ekleme harf unutmama, kelimeler arası uygun boşluk bırakmama, satır sonuna sığmayan kelimeyi yanlış ayırma, yazıyı satırlara uygun yerleştiremememe ve yazının eğik olmaması hatalarını belirlemişlerdir. Çalışma üçüncü sınıflarda yapılmasına rağmen yapılan yazım hatalarının araştırma ile benzer olduğu görülmektedir.

Harmankaya (2010)'da çalışmasında noktalama işaretlerini yanlış kullanan öğrencilerin ilk sınıflarda bu durumu alışkanlık haline getirdiklerini ve bu durumunda öğrenciler arasında yaygın olduğunu gözlemlemiştir.

En az yapılan harf yazımı hatalarının şunlar olduğu tespit edilmiştir:

Tek harekette yapılması gereken harfi iki harekette yapma, harfin başlangıç çizgisi, yan yana gelen aynı harfleri hatalı birleştirme, büyük F,N,P,V,T harfleri kendinden sonra gelen küçük harflerle birleştirme, büyük ve küçüğü yazılım olarak birbirine benzeyen harfleri yanlış yazma, en az yapılan hatalar arasında olduğu tespit edilmiştir. Araştırmanın bu bulguları Bayraktar (2006), Memiş ve Harmankaya (2012), Balkan (2015) tarafından yapılan araştırmalarla tutarlık göstermektedir.

En az yapılan kelime, cümle ve imla yazımı hatalarının şunlar olduğu sonucuna ulaşılmıştır:

Kelime içinde harf unutma, satır başında büyük harfle başlamama, cümle sonuna nokta koymama gibi hatalar en az yapılan hatalar arasında tespit edilmiştir. Bu bulgular; Bayraktar (2006), Demirkol (2012) ve Özdemir (2014) tarafından yapılan araştırma sonuçlarıyla paralellik göstermektedir.

Araştırma sonuçlarına göre şu öneriler getirilebilir:

1. Öğrencilere, bitişik eğik el yazısı öğretimine başlamadan önce yazı yazarken; uygun pozisyonda oturma, kağıt ve kalem uygun bir eğimle tutma öğretilmeli daha sonra yazı öğretimine başlanmalıdır.
2. Öğrencilere yazıya hazırlık aşamasında yaptırılan çizgi çalışmalarının düzenli yaptırılması ve tek tek kontrol edilmesi, serbest çizgi çalışmaları yaptırılması, renkli kalemlerle çizgisel ve dairesel resim çalışmaları yaptırılmalıdır.
3. Harflerin öğretimi sırasında yazmaya geçmeden önce harfin yazılış yönü, boyutu, alt ve üst uzantıları öğretmenler tarafından dikkatlice gösterilmeli her öğrencinin kavradığından emin olunmalıdır.
4. Harf tanıtıldıktan sonra öğrencilere hayali olarak havada yazma, parmaklarıyla sıra üzerinde yazma, arkadaşının sırtında yazma gibi çalışmalar yaptırıldıktan sonra deftere yazmaları sağlanmalıdır.
5. Bir harfin yazılışı ve hataları düzeltilmeden sonraki sese geçilmemelidir.
6. Öğretmenler dikte metinlerini düzenli olarak uygulamalıdır.
7. Harf öğretiminin başından itibaren eğik çizimin üzerinde durulmalıdır.
8. Veliler bitişik eğik el yazısı ile ilgili bilgilendirilmelidir.

KAYNAKÇA

- Akyol, H. (2000). *Yazı öğretimi*. Milli Eğitim Dergisi , 37-48.
- Akyol, H. (2006). *Türkçe İlk Okuma Yazma Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Başaran, M. ve Karatay, H. (2005). *Eğik el yazısı öğretimi*. Milli Eğitim Dergisi, 168.
- Balkan, S. (2015). *Doğum aylarına göre karma oluşturulmuş sınıflarda öğrenim gören birinci sınıf öğrencileri arasında bitişik eğik el yazısı yazım hatalarının karşılaştırılması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Marmara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Bayhan, P. (1992). *Anaokuluna giden altı yaş çocuklarının bilgisayar hakkındaki tutum ve kavramlarının saptanması ve bu çocukların ilkököl birinci sınıftaki akademik başarıları ile görsel algılamalarında anaokulunda yapılan bilgisayarlı eğitimin etkisinin incelenmesi*. Çocuk Sağlığı ve Eğitimi Programı Doktora Tezi, Hacettepe Üniversitesi Sağlık Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Bayraktar, Ö. (2006). *İlköğretim birinci sınıf öğrencilerinin bitişik eğik yazıda yaptıkları hatalar*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Coşkun, H. (2011). *İlköğretim okullarındaki bitişik eğik yazı uygulamalarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi, Hatay.
- Çelenk, S. (2003). *İlkokuma – yazma programı ve öğretimi*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Demir, G. K. (2003). *İlköğretim birinci ve ikinci kademe öğrencilerinin yazım hataları ve öğretmen görüşleri*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Demirel, Ö. (2002). *Türkçe ve Sınıf Öğretmenleri İçin Türkçe Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Demirkol, N. (2012). *2. sınıfa devam eden iki öğrencinin yazım hatalarının düzeltilmesi üzerine bir durum çalışması*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Necmettin Erbakan Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Duran, E. (2009). *Bitişik eğik yazı öğretimi çalışmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Duran, E. ve Akyol, H. (2010). *Bitişik eğik yazı öğretimi çalışmalarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 8 (4), 817-838.
- Ekiz, D. (2003). *Eğitimde Araştırma Yöntem ve Metotlarına Giriş*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Graham, S., Berninger, V., Weintraub, N. and Shafer, W. (1998). *The development of handwriting fluency and legibility in grades 1 through 9*. Journal of Educational Research. 92, 42-52.

- Güneş, F. (2006). *Niçin Bitişik Eğik Yazı?. Bilim ve Aklın Aydınlığında Eğitim Dergisi*, 71, 17-19.
- Güneş, F. (2007). *Türkçe Öğretimi ve Zihinsel Yapılandırma*. Ankara: Nobel Yayın.
- Harmankaya T. (2010). *İlköğretim okulu birinci sınıf öğrencilerinin görsel algı düzeyleri ile yazım hatalarının incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Zonguldak.
- Karasar, N. (1999). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Karasar, N. (2000). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. Ankara: 3A Eğitim ve Danışmanlık.
- Karasar, N. (2012), *Bilimsel Araştırma Yöntemi* (23. Basım). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kazu, H. ve Ersözlü, N. Z. (2006). *Yeni müfredatla gelen bitişik eğik yazıya ilişkin öğretmen görüşleri, ulusal sınıf öğretmenliği kongresi bildiriler kitabı içerisinde (s. 238-248)*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Köksal, K. (1999). *Okuma Yazmanın Öğretimi*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Kılıçkan, H. (2004). *Doğru ve Güzel Yazı Yazmak Okullarda Yazı*. İstanbul: İnkilap.
- MEB. (2005). *İlköğretim Türkçe öğretim programı ve kılavuzu (1-5. Sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.
- MEB. (2009). *İlköğretim Türkçe Öğretim Programı ve Kılavuzu (1-5. Sınıflar)*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü Basım Evi.
- MEB. (2012). *İlköğretim Türkçe Dersi Öğretim Programı ve Kılavuzu (1 - 5.Sınıflar)*. Ankara: MEB Yayınevi
- Memiş, A. D. ve Harmankaya, T. (2012). *İlköğretim okulu 1. sınıf öğrencilerinin bitişik eğik el yazısı hataları ile görsel algı düzeylerinin incelenmesi*. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi. 19, 136-150.
- Ott, P. (1997). *How to Detect and Manage Dyslexia*. Heinemann
- Özdemir, K. (2014). *İlkokul birinci sınıf öğrencilerinin yazı özelliklerinin incelenmesi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi, Dumlupınar Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Kütahya.
- Rubin, D. (1985). *Teaching elementary language arts (3rd ed.)*. New York, NY: Holt, Rinehart, Winston.)
- Sidekli, S., Coşkun, İ. ve Gökbulut, Y. (2008). *İlköğretim üçüncü sınıf öğrencilerinin yazma becerileri*. VII. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyum Bildirileri, 2-4 Mayıs 2008, Çanakkale, 700-703.
- Şahinel, M. G., Karasu, M. (2007). *Türkçe 1-5. Sınıflar öğretim programı ilk okuma yazma öğretimine ilişkin öğretmen görüşleri*. 6. Ulusal Sınıf Öğretmenliği Eğitimi Sempozyumu, 27-29 Nisan, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir: Nobel Yayın Dağıtım.
- TDK (Türk Dil Kurumu) (2016). Yazım kılavuzu. www.tdk.gov.tr adresinden 04.05.2016 tarihinde erişilmiştir.

- Turan, F. (2002). İlköğretim okullarında doğru ve güzel yazı yazma çalışmaları, *Milli Eğitim*,162, 155-156.
- Turan, M. ve Akpınar, B. (2008). İlköğretim Türkçe dersi ilkokuma-yazma öğretiminde kullanılan ses temelli cümle ve bitişik eğik yazı yöntemlerinin değerlendirilmesi. *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 18 (1), 121-138.
- Ünsal, S., & Korkmaz, F. (2017). Eğitim programı tasarımı tercihlerine yönelik öğretmen görüşleri. *Mersin University Journal of the Faculty of Education*, 31 (1), 275-289.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2011). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Yıldız, M., Yıldırım, K. ve Ateş, S. (2009). Sınıf öğretmenlerinin sınıf tahtasına yazdıkları yazıların okunaklılık bakımından öğrencilere model olmadaki uygunluğu. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 6 (2), 75-88.
- Yılmaz, Z. A. (2007). *Sınıf Öğretmenlerine Türkçe Öğretimi*. Nobel Yayın Dağıtım. Ankara.

Extended Abstract

One of the main factors of universal language is language. A language is a communicational device to transfer cultural values into next generations, ad to carry human thoughts, information. A language consists of four skills as writing, reading, speaking, listening. A human starts to learn listening and speaking skills from his family and his near environment and these skills reach a certain level till school age. Reading and writing skills are acquired at an educational institution.

The observable part of a language, a communicational device, is writing. Writing is a sign that humans use to draw or write on an item to convey their thoughts, ideas, feelings to other people in accordance with certain language rules (Uslay, 2005). Writing is not an innate skill, but an educational skill. This writing skill is acquired by first reading and writing teaching in appropriate environments with practice and experiments. The aim of teaching writing is to develop the child's ability to express his or her thoughts in writing with a legible writing skill. The first tendency in writing teaching in children starts at pre-school age. Children have physical, affective, cognitive competence to learn writing when they re in primary school. Primary school is important in terms of the fact that it is a period in which the habits of learning are intense. If the teaching writing is neglected or the wrong methods are chosen, it can lead to negative consequences in the future lives of the students. It can be said that problems such as not being able to express oneself verbally and written in adults are caused by problems encountered in literacy teaching in the first grade of primary school. In our country, cursive writing has been carried out by using sound based sentence method in the first reading and writing instruction since 2005.

In the sound based method, the sound is felt, and then if the student feels the sound correctly, the writing process starts. After giving a few voices to form a meaningful whole, syllables from sounds, words from syllables, sentences from words, texts from sentences are created. What type of writing instruction (vertical, basic, or cursive) should be used in writing teaching is a controversial topic between researchers. The cursive writing shows the personal features because of the fact that the handwriting and tremor of people are different. Therefore, there are standard forms and rules of cursive writing taught in schools. When these rules are ignored typos occur. When these typos are examined, errors such as spelling, misspelling of words, punctuation, adding letters or emitting letters, not being able to leave spaces between the words, writing illegible things are seen. This study aims to examine the mistakes that the students of primary school have made in their cursive writing. Considering the ability to write the letter patterns properly, success or failure of the student

in the classroom can affect other periods of learning life positively or negatively. For this and other reasons, it is thought that it is important to examine mistakes made by the students in cursive handwriting to provide solutions to the errors. The study group of this research consists of 45 first-year students who study in a primary school. Turkish notebooks of these 45 first-year students were examined to gather the necessary data. The mistakes found in the notebooks were analysed using descriptive analysis. In order to determine the mistakes made by the students, a written error inventory developed by Memiş and Harmanakaya (2010) was used. Using this inventory, mistakes were collected under the headings of writing letters, writing words, writing sentences, and spelling errors and an inventory of mistakes was taken and photographed.

The most common typographical errors in the data source of the students are the inability to write letters according to their directions, not being able to pay attention to the size of the letters, the spaces between letters, upper extensions, the correct spelling of the letters, and inter-letter bareakage, and irregular spelling of the letters. The errors in the writing may be caused by the lack of physical, affective, cognitive level of students, or teachers' lack of knowledge or lack of time to make students write during teaching the letters. It is understood that the letters needed to be done in one move are written in two moves, the very first line of the letters which are side to side are combined wrongly, the capital letters such as F,N,P,V,T are combined with minuscule wrongly and these mistakes are the least ones which students make. It has also been determined that the most common word sentence and spelling mistakes are not to pay attention to the spacing between words, not pay attention to lines in sentence writing, not to start the sentence with capital letters, and not to use the comma mark exactly. The reason why students do not pay attention to the gaps between words may be due to the difference in the use of the right and left hand, or may be due to the development of small muscles. The most common mistake of writing is that 91.1 % of the students don't pay attention to the beginning lines in sentence writing. In order to minimize this mistake, it is important to start by providing students with the skills to sit in the right position and keep the pencil and paper with the right slope. Beginning lines without capital letters, forgetting a letter in words, not putting a stop at the end of the sentence are the least common mistakes in spelling writing.

When it is thought that the skills acquired by students in primary school may affect learning life positively or negatively, teachers must demonstrate the necessary sensitivity by doing a variety of practices, and taking one-to-one care of students in order to minimize typographical mistakes.