

GAZİ EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ



ÖZEL SAYI
Halil İbrahim Yalın



GAZİ JOURNAL OF
EDUCATION SCIENCES

GAZİ EĞİTİM BİLİMLERİ DERGİSİ

Gazi Journal of Educational Sciences

Yıl: 2019 • Cilt: 5 • Özel Sayı

Year: 2019 • Volume: 5 • Number: Special

ISSN: 2149-4932 • e-ISSN: 2149-9381

Editör / Editor

Doç. Dr. Süleyman YAMAN

Misafir Editörler/Guest Editors

Doç. Dr. Ayfer ŞAHİN (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)

Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK (Gazi Üniversitesi)

Yayın Kurulu / Editorial Board

Prof. Dr. Serçin KARATAŞ (Gazi Üniversitesi)

Prof. Dr. Tolga GÜYER (Gazi Üniversitesi)

Prof. Dr. Özgen KORKMAZ (Amasya Üniversitesi)

Prof. Dr. Ertuğrul USTA (Necmettin Erbakan Üniversitesi)

Doç. Dr. Demet H. SOMUNCU ÖZERBAŞ (Gazi Üniversitesi)

Doç. Dr. Selami ERYILMAZ (Gazi Üniversitesi)

Doç. Dr. Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ (Gazi Üniversitesi)

Dr. Öğr. Üyesi Gül ÖZÜDOĞRU (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)

Dizgi Sorumlusu/Compositor

Dr. Öğr. Üyesi Gül ÖZÜDOĞRU (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)

e-posta

gaziegitimbilimleridergisi@gmail.com

web

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

<http://gebd.gazipublishing.com/GEBD>

Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi;

DRJI

Google Scholar

Infobaseindex

SOBIAD

Türk Eğitim İndeksi

tarafından taranmaktadır.

Bu Sayının Hakemleri:

- Agah Tuğrul KORUCU (Necmettin Erbakan Üniversitesi) (2 hakemlik)
Ahmet Sami KONCA (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi) (2 hakemlik)
Ahmet YAMAÇ (Erciyes Üniversitesi)
Aykut Emre BOZDOĞAN (Gazi Osmanpaşa Üniversitesi)
Aysel DEMİROĞLU MEMİŞ (Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi)
Deniz AKDAL (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Didem ALSANCAK SIRAKAYA (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Ebru KILIÇ ÇAKMAK (Gazi Üniversitesi)
Emre ÜNAL (Niğde Ömer Halis Demir Üniversitesi) (2 hakemlik)
Erhan GÜNEŞ (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Erol DURAN (Uşak Üniversitesi)
Ertuğrul USTA (Necmettin Erbakan Üniversitesi) (2 hakemlik)
Gül ÖZÜDOĞRU (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Mehmet Hayri SARI (Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi)
Mustafa BAŞARAN (Yıldız Teknik Üniversitesi)
Mustafa SIRAKYA (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Mustafa TAHİROĞLU (Nevşehir Hacı Bektaş Veli Üniversitesi)
Ömer Faruk İSLİM (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)
Özgen KORKMAZ (Amasya Üniversitesi) (2 hakemlik)
Özgür BABAYİĞİT (Yozgat Bozok Üniversitesi)
Recep ÇAKIR (Amasya Üniversitesi)
Sabri SİDEKLİ (Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi)
Taner ÇİFTÇİ (Sivas Cumhuriyet Üniversitesi)
Tolga ERDOĞAN (Trabzon Üniversitesi)
Uğur BAŞARMAK (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi) (2 hakemlik)
Yurdal DİKMENLİ (Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi)

İÇİNDEKİLER

Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN-Hayatı ve Eserleri _____ **1-17**
Ayfer ŞAHİN

Şahin, A. (2019). Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın hayatı ve eserleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 1-17. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.001>

Trends in Studies Regarding the Engagement of Faculty Members (2010-2015) _____ **18-38**

Seher ÖZCAN - Serçin KARATAŞ

Özcan, S., & Karataş, S. (2019). Trends in studies regarding the engagement of faculty members (2010-2015). *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 18-38. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.002>

Transforming Traditional Courses Through Web 2.0 Philosophy: The Case of an Introductory Programming Course _____ **39-54**

Hakan TÜZÜN

Tüzün, H. (2019). Transforming traditional courses through web 2.0 philosophy: The case of an introductory programming course. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 39-54. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.003>

Ortaokul Öğrencilerinin “KOD Adı 2023” Projesi Eğitimine Yönelik Görüşleri _____ **55-66**

Uğur BAŞARMAK - Nazire Burçin HAMUTOĞLU

Başarmak, U., & Hamutoğlu, N. B. (2019). Ortaokul öğrencilerinin “KOD Adı 2023” projesi eğitimine yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 55-66. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.004>

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı ile Okuduğunu Anlama ve Okuma Tutumlarının İncelenmesi _____ **67-82**

Hülya KANDEMİR - Aysel DEMİROĞLU MEMİŞ

Kandemir, H., & Demiroğlu Memiş, A. (2019). Beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ile okuduğunu anlama ve okuma tutumlarının incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 67-82. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.005>

EBA Platformundaki Kavram Haritaları ve İnfografiklerin Kullanımına Dair Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri _____ **83-105**

Ahmet Tarık KARAÇORLU - Bünyamin ATICI

Karaçorlu, A. T., & Atıcı, B. (2019). EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin kullanımına dair öğretmen ve öğrenci görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 83-105. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.006>

Zenginleştirilmiş E-Değerlendirme Sisteminin Ders Başarısına Etkisi ve Öğrenci Memnuniyetinin İncelenmesi _____ **106-139**

Gizem YILDIZ – Ebru KILIÇ ÇAKMAK

Yıldız, G., & Kılıç Çakmak, E. (2019). Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sisteminin ders başarısına etkisi ve öğrenci memnuniyetinin incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 106-139. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.007>

Ortaokul Öğretmenlerinin Fiziksel Programlamaya Yönelik Algıları ve Deneyimleri _____ **140-156**

Halit KARALAR

Karalar, H. (2019). Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamaya yönelik algıları ve deneyimleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 140-156. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.008>

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanımının Öğrenci Akademik Başarısına Etkisi _____ **157-176**

Cem SEZER – Agah Tuğrul KORUCU

Sezer, C., & Korucu, A. G. (2019). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde öğrenme yönetim sistemi kullanımının öğrenci akademik başarısına etkisi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 157-176. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.009>

Üstün Yetenekli Öğrencilerin “Benolsaydım” Etkinliğine Yönelik Görüşleri _____ **177-195**

Derya GİRGİN – Çavuş ŞAHİN

Girgin, D., & Şahin, Ç. (2019). Üstün yetenekli öğrencilerin “benolsaydım” etkinliğine yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 177-195. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.010>

Meslek Lisesi Bilişim Teknolojileri Öğrencilerinin Programlama Öz-Yeterlilikleri, STEM ve Bilgisayarca Düşünme Becerilerine Yönelik Algıları _____ **196-218**

Fatma Nur KILIÇ – Özgen KORKMAZ – Recep ÇAKIR – Feray UĞUR ERDOĞMUŞ

Kılıç, F.N., Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Uğur Erdoğan, F. (2019). Meslek lisesi bilişim teknolojileri öğrencilerinin kodlama yeterlilikleri, STEM ve bilgisayarca düşünme becerilerine yönelik algıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 196-218. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.011>

İlkokul Birinci Sınıf Öğrencilerinin İlkokula Kayıt Yaşına Göre Okuma Hızlarının İncelenmesi _____ **219-230**

Durmuş EKİZ – Miraç BAKKALOĞLU

Ekiz, D., & Bakkaloğlu, M. (2019). İlkokula birinci sınıf öğrencilerinin ilkokula kayıt yaşına göre okuma hızlarının incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 219-230. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.012>

**Türkiye’de Drama Yöntemi ile Yapılan Çalışmaların Etkililiğinin İncelenmesi:
Bir Meta Analiz Çalışması** **231-253**

Ömer Faruk ÖZBEY – Rabia SARIKAYA

Özbey, Ö. F., & Sarıkaya, R. (2019). Türkiye’de drama yöntemi ile yapılan çalışmaların etkililiğinin incelenmesi: bir meta analiz çalışması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 231-253. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.013>

Öğretim Elemanlarının Türkiye’de Nükleer Enerjiye Yönelik Görüşleri **254-272**

Yurdal DİKMENLİ – Çağrı ÖZTÜRK DEMİRBAŞ – İbrahim GAFA

Dikmenli, Y., Öztürk Demirbaş, Ç., & Gafa, İ. (2019). Öğretim elemanlarının Türkiye’de nükleer enerjiye yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 254-272. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.014>

Okul Yöneticilerinin Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerine Yönelik Metaforik Algıları **273-287**

Şenol Gültepe – Necmi EŞGİ

Gültepe, Ş., & Eşgi, N. (2019). Okul yöneticilerinin bilişim teknolojileri öğretmenlerine yönelik metaforik algıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 273-287. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.015>

Lise Öğrencilerinin Sanal Ortamlardaki Güven Durumları ile Sanal Yalnızlıklarının Sanal Risk Algısı Bağlamında İncelenmesi **288-301**

Veysel Bilal ARSLANKAYA – Ertuğrul USTA

Arslankara, V. B., & Usta, E. (2019). Lise öğrencilerinin sanal ortamlardaki güven durumları ile sanal yalnızlıklarının sanal risk algısı bağlamında incelenmesi. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 288-301. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.016>

Kıymetli Hocalarımız ve Meslektaşlarımız;

Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı, Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü fahri Bölüm Başkanı Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın anısına çıkarmış olduğumuz armağan dergiye vermiş olduğunuz katkılardan dolayı teşekkür ederiz.

Armağan, bir bilim insanının emek verdiği alanda onu sevenler tarafından onu anmak için hazırlanan bilimsel eserdir. Bizler de güler yüzü ve mütevaziliği ile her zaman yanımızda olan Hocamızı sevenler olarak her ne kadar emeğinin karşılığını vermemiz mümkün olmasa da bu armağan ile kendisine teşekkür etmek istedik. Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın hem Eğitim Teknolojisi hem de Eğitim Bilimleri alanının duayen hocalarındandır. Eğitim Teknolojisi alanının gelişmesinde büyük katkıları vardır. Çok sayıda öğrenci yetiştirmiş ve yetiştirmeye devam etmektedir. Hocamız hem akademik hem de sosyal becerileri ile hepimize örnek olmuştur. Alanımızın önde gelen isimlerinden olan Kıymetli Hocamız çok erken yaşta emekli olmuş ve akademik hayatına Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dekanı olarak devam etmektedir.

Armağan sayımıza çok sayıda meslektaşımız destek vermiş olup hem derginin hem de editörlerin yayın ilkeleri gereği hakemlerimizden olumlu dönen 16 Makale Armağan Sayımızda yer almıştır. Armağan'ın içindeki makaleleri tek tek ele alıp tanıtmayı düşündük. Ancak sizlerin Armağan'da yer alan makaleleri zevkle okuyacağınıza ve alanınızla ilgili olanları genç arkadaşlarımızla da paylaşacağımıza olan inancımızdan dolayı tek tek tanıtılmaktan vazgeçtik.

Bu süreçte öncelikle armağan sayımıza destek olup çalışmalarını gönderen yazarlarımıza, onları titizlikle inceleyen hakemlerimize ve emeği geçen herkese teşekkür ediyoruz. Ayrıca bu sayının yayımlanmasına imkân sağlayan Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi Editörü Sayın Doç. Dr. Süleyman Yaman'a ve onun şahsında tüm dergi ekibine teşekkür ederiz. Her ne kadar armağan sayısını Çok kıymetli Hocamız, büyüğümüz Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın'ın emekliliği dolayısıyla hazırlamış olsak da hocamızın akademik yaşantısının devam ederek camiamıza her daim katkı sağlayacağına olan inancımızla kendisine sağlık, huzur ve mutluluk diliyoruz.

Sevgiyle...

Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK

Doç. Dr. Ayfer ŞAHİN

Özel Sayı Editörleri

Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN - Hayatı ve Eserleri

 Ayfer ŞAHİN

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
ayfersahin1@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 25/09/2019

Kabul Tarihi: 03/10/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.001](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.001)

Makale Bilgileri

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

Halil İbrahim
Yalın,
Hayatı,
Eserleri

Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın 1963 yılında Kırşehir’de doğmuştur. 1985 yılında lisans eğitimini Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri programında yapmıştır. Yüksek Lisans ve Doktora eğitimlerini 1988 ve 1992 yılları arasında Amerika Birleşik Devletlerinde Pittsburgh Üniversitesinde tamamlamıştır. 1993 yılından itibaren Gazi Üniversitesinde çalışmaya başlayan Yalın, 1997 yılında doçent, 2002 yılında profesörlük unvanını almıştır. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi alanında birçok akademik çalışma ve kitabı bulunmaktadır. Ayrıca görev hayatı boyunca lisans ve lisansüstü düzeyde birçok öğrenci yetiştirmiştir. Farklı Kamu ve Özel Sektör kuruluşlarınca personele yönelik düzenlenen sayısız hizmetiçi eğitim, seminer, panel, konferans gibi etkinliklerde eğitici veya konuşmacı olarak görev almıştır. Millî Eğitim Şurası başta olmak üzere çok sayıda komisyonda görev almıştır. Çalışma hayatı süresince birçok idari görev üstlenmiştir. 1993 ve 1995 yılları arasında G.Ü. Teknik Eğitim Fakültesinde Eğitim Bilimleri Bölümü Bölüm Başkan Yardımcılığı, 1993 ve 1999 yılları arasında aynı fakültenin Eğitim Teknolojisi Anabilim Dalı Başkanlığı, 2001- 2009 yıllarında Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdür Yardımcılığı ve 2000-2012 yılları arasında Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölüm Başkanlığı görevlerini yürütmüştür. 2018 yılının Eylül ayında emekli olan Halil İbrahim Yalın, halen Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi Eğitim Fakültesinde Dekanlık görevini sürdürmektedir. Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın, öğretmen Binnur Hanım ile evlidir ve bir kız, bir erkek evlat sahibidir. İyi derecede İngilizce bilmektedir.

Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN - His Life And Works

Article Info

Keywords:

Halil İbrahim
Yalın,
His life,
His works

ABSTRACT

Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın was born in 1963 in Kırşehir. In 1985, he completed his undergraduate education in Gazi University Educational Sciences program. Between 1988 and 1992, he completed his master's and doctoral degrees at the University of Pittsburgh in the United States. Yalın started to work at Gazi University in 1993 and became associate professor in 1997 and professor in 2002. He has many academic studies and books in the field of Computer Education and Instructional Technology. He has also trained many students at undergraduate and graduate levels during his tenure. He has participated in numerous in-service trainings, seminars, panels and conferences organized by various public and private sectors as trainers or speakers. He has taken part in many commissions, especially the National Education Council. During his working life he undertook many administrative duties. Between 1993 and 1995, he worked as an instructor at the Deputy Head of Department of Educational Sciences in Technical Education Faculty, between 1993 and 1999, Head of Educational Technology Department of the same faculty, he served as the Deputy Director of the Institute of Educational Sciences between 2001 and 2009 and as the Head of the Department of Computer Education and Instructional Technology in the Faculty of Education between 2000-2012. Halil İbrahim Yalın retired in September 2018 and is currently the Dean of the Faculty of Education at Cyprus International University. Professor Dr. Halil İbrahim Yalın is married to teacher Binnur Hanım and has a daughter and a son. He is fluent in English.

Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın - Hayatı ve Eserleri



A. HAYATI



İdari Görevler

- Dekan, Uluslararası Kıbrıs Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, (2018-Devam Ediyor).
- Dekan, Doğu Akdeniz Üniversitesi, (2002-2005).
- Müdür Yardımcısı, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, (2001 - 2009).
- Bölüm Başkanı, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, G.Ü. Gazi Eğitim Fakültesi, (2000 - 2012).
- Anabilim Dalı Başkanı (Eğitim Teknolojisi, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, (1993-1999).
- Bölüm Başkan Yardımcısı, Eğitim Bilimleri Bölümü, Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi, (1993-1995).

Proje ve Araştırma Raporları

- Proje Raporu: "The Evaluation of the Needs of Rural Primary and Secondary Schools in Kazakhstan", İslam Kalkınma Bankası-Devlet Planlama Teşkilatı, 1995.
- Proje Raporu: "Yönetim Eğitimi Programının Değerlendirilmesi", Sağlık Bakanlığı Sağlık Reformu Projesi, 1997.
- Genel Öğretmen Yeterliklerinin Geliştirilmesi: Öğretmenlerin sahip olması gereken yeterliklerle ilgili araştırma ve sonuçlarının raporlaştırılarak, MEB ve YÖK'e sunulması. Öğretmen yeterliklerine dayalı olarak ayrıca mesleki gelişim kitapçığı ve etkinlikleri geliştirilmiştir. 2004-2006.
- Özel Alan Öğretmen Yeterliklerinin Geliştirilmesi: 16 ayrı branşta öğretmen yeterliklerinin geliştirilmesi; Geliştirilen yeterliklerin alan araştırması yapılarak sonuçlarının raporlaştırılması. 2004-2007.
- Handbook for School Managers to support the school improvement. Rory MOSS, Yüksel KAVAK, Halil İbrahim YALIN - MEB, Projeler Koordinasyon Merkezi Başkanlığı, 2006.
- İlköğretim Bilgisayar Dersi Programlarının ve Kılavuz Kitaplarının Geliştirilmesi (1-8 sınıflar), 2006.

- Ortaöğretim Bilgi ve İletişim Teknolojileri Dersi Program ve Kılavuz Kitaplarının Geliştirilmesi, 2006.

Yayınlardan Bazıları

Makaleler ve Bildiriler

- "Hizmetiçi Eğitim Programlarının Değerlendirilmesi". Millî Eğitim, sayı 150, sayfa 58-68, 2001.
- "Bilgisayar Destekli Öğretim Stratejileri". Eğitim ve Bilim, cilt 21, sayı 103, sayfa 18-24, 1997.
- "Türkiye'de Hizmetiçi Eğitim". Millî Eğitim, sayı 133, sayfa 29-31, 1997.
- "Bilgisayar Destekli Öğretim Programlama Araçları". Milli Eğitim, sayı 135, sayfa 32-35, 1997.
- "Gazi Üniversitesi'nde Bir Eğitim Teknolojisi Merkezi Kurulmasına İlişkin Bir Araştırma", Eğitim Yönetimi, 1997.
- "Bilgisayar Destekli Öğretimin Teorik Temelleri". Eğitim ve Bilim, cilt 20, sayı 102, sayfa 3-12, 1996.
- Ders Kitapları Tasarımı. Millî Eğitim, sayı 132, sayfa 61-65, 1996.
- Yalın, H. İ., Özdemir, S "Hizmetiçi Eğitim İhtiyaçlarının Saptanması". VII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kongresi, Konya, 1998.
- "Bilgisayar Destekli Öğretim: Hypermedya Sistemleri". Uluslararası Eğitim Bilimleri Sempozyumu, Elazığ, 1997.
- "Ders Kitaplarının Değerlendirilmesi". 6. Millî Eğitim Sempozyumu, Kütahya, 4-5 Ekim 1996.
- "Bilgi Toplumu Açısından Eğitim Teknolojisi". Bilgi Toplumu Sempozyumu, Gazi Üniversitesi-Datasel, Ankara, 28-29 Mart 1995.
- "Eğitim Yönetiminde Bilgisayar Kullanımı". Eğitim ve Yönetim İlişkileri Paneli. G.Ü. Teknik Eğitim Fakültesi, 10 Mayıs 1993.
- İlköğretim 8.sınıf öğrencilerinin değişken kavramındaki hataları ve kavram yanlışları, (Yüksel DEDE ve Ziya Argun ile birlikte), V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002.
- Matematik Öğretmenlerinin Öğrencilerin Öğrenme Stillerine Uygun Öğretim Yapma Düzeyleri İle İlgili Öğrenci Görüşleri. (Murat Peker ile birlikte). V. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 16-18 Eylül 2002.
- Öğrenme Stillerine Dayalı Matematik Öğretimi, (Murat Peker ile birlikte). Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, (2003), Cilt 1, Sayı 4, 371-384.
- Öğrenme Stillerine Dayalı Öğretimde 4 Mat Öğretim Modeli (Murat Peker ve Şeref Mirasyedioğlu ile birlikte).. Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, (2003). 1(13), ss.1-14.
- Teknoloji Planlaması ve Entegrasyonu: Kritik Faktörler ve Alternatif Modeller (Aşlıhan Saban ile birlikte).. VII. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi, 6-8 Eylül 2006, ANKARA
- Okullarda ICT Entegrasyonu. "Uluslararası Öğretmen Yetiştirme Politikaları ve Sorunları Sempozyumu", 12-14 Mayıs 2007, Bakü, Azerbaycan.
- Barriers to Information and Communication Technologies Integration into Elementary Schools in Turkey. Journal of Applied Sciences, 7(24), 4036-4039, 2007.

- Somyürek, S. ve Yalın, H. İ. (2007). Bilgisayar Destekli Eğitim Yazılımlarında Kullanılan Ön Örgütleyicilerin Alan Bağımlı ve Alan Bağımsız Öğrencilerin Akademik Başarılarına Etkisi. Türk Eğitim Bilimleri Dergisi. 5(4), 587-607.
- Özdemir, S. & Yalın, H.İ. (2007). Web Tabanlı Asenkron Öğrenme Ortamında Bireysel Ve İşbirlikli Problem Temelli Öğrenmenin Eleştirel Düşünme Becerilerine Etkileri. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. Cilt 8, Sayı 1.

Kitaplar

- Yalın, H. İ. (2008). (Edt.), İnternet Temelli Öğretim, Ankara: Nobel Dağıtım.
- Yalın, H. İ. (2007). (Edt.), İnce, İ., Şenyüzlü, B., Uğur, B. İlköğretim Bilişim Teknolojileri Öğrenci Çalışma Kitabı 6, Ankara: MEB Yayınları.
- Yalın, H. İ. (2007). (Edt.), İnce, İ., Şenyüzlü, B., Uğur, B. İlköğretim Bilişim Teknolojileri Öğrenci Çalışma Kitabı 7, Ankara: MEB Yayınları
- Yalın, H. İ. (2007). (Edt.), İnce, İ., Şenyüzlü, B., Uğur, B. İlköğretim 6, 7 ve 8. Basamak Bilişim Teknolojileri Öğretmen Kılavuz Kitabı, Ankara: MEB Yayınları.
- Yalın, H. İ. (2007). (Edt.), İrmak, A., İnce, İ., Şenyüzlü, B., Uğur, B. İlköğretim 1, 2 ve 3. Basamak Bilişim Teknolojileri Öğretmen Kılavuz Kitabı, Ankara: MEB Yayınları.
- Yalın, H. İ. (2017) Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme, Ankara: Nobel Dağıtım, (29. Baskısı yapılmıştır.)
- Özdemir, S., Yalın, H. İ. (2002). Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Kırgızistan-Türkiye Manas Üniversitesi Yayınları: 8; Ders Kitapları Dizisi:5.
- Yalın, H. İ. (2002). Temel Hizmetlerde Kapasite Geliştirilmesi: Eğitici El Kitabı" UNICEF-T.C. İçişleri Bakanlığı İşbirliği.
- Özdemir, S., Yalın, H. İ. (2000). Öğretmenlik Mesleğine Giriş, Ankara: , Nobel Dağıtım.
- Yalın, H. İ. (1997). Eğitim Teknolojisi: Öğretim Tasarımı. Ankara: Pegem Yayınları.
- Yalın, H. İ., Hedges, L., Özdemir S. (1996). Hizmetiçi Eğitim Program Geliştirme El Kitabı . Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı, Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı.
- Yalın, H. İ., Hedges, L., Özdemir S. (1996). Her Yönüyle Öğretmen Olabilme. Millî Eğitim Bakanlığı, Hizmetiçi Eğitim Dairesi Başkanlığı.
- Yalın, H. İ., Aauz, A., Saktanber, A. (1999). Toplumsal Cinsiyet Eğitimi El Kitabı. Kadının Statüsü ve Sorunları Genel Müdürlüğü.



B. SEVENLERİNİN GÖZÜYLE PROF. DR. HALİL İBRAHİM YALIN

I. Ailesinin Gözüyle

Babama Dair

Bana babanızla ilgili bir yazı yazın denildiğinde önce ne yazacağım diye çok endişelendim. Hatta birhaylı stres yaptım. İnanır mısınız yazıya başlayınca hangi özelliklerini yazacağım diye yine panikledim... Sanırım bir yerden başlamam gerek...

Doğumumuzu heyecanla bekleyen, dünyaya gelişimizle büyük sorumluluklar yüklenen ve bu durumlardan hiç şikâyet etmeyen, aksine bütün çabalarını severek yerine getiren, tek istediği bizim rahatımız, mutluluğumuz, başarımız olan koca çınarımız, canımız, babamız...

Hayatta bizi en çok seven iki kişiden biridir o...gözyaşları çok nadir akar. Kızını gelin ederken, eminim oğlunu askere yolarken gördüğümüz, göreceğimiz ıslaklık bizi de duygusal yapar.

Bilmeyen yoktur onun türkü sevdasını... Bozlaklara, ağıtlara, uzun havalara mest olduğunu. Muharrem ve Neşet Ertaş hayranlığını... Ama kimse bilmez sesinin güzelliğini. Çok yönlüdür babamız, beceriklidir, her iş gelir elinden. Adı gibi bereketlidir. Alış verşi çok sever. Özellikle ayakkabı, takım elbise, gömlek almaktan çok mutlu olur. Zaten bunların sayılarını da bilemeyiz.

Diyardır babamız, görmediği şehir sayılıdır, birçok ülkeyi gezmiştir. Ocaktır babamız, yayındayken güven duyduğumuz. Gönlü gök gibidir. Kah gürlere kah ışılda. Kimi zaman kaşları çatık olsa da yüreği bizim için çarpan, yaslandığımız bir sırttır. Kapıdır babamız, darda kaldığımızda sonuna kadar açabileceğimiz. Sevincimize ortak aradığımızda koşacağımız ilklerdendir, sığınabileceğimiz...

Babamız, canımız... Sana ilk defa bu sözleri söylüyorum. Hani derler ya kızlar ilk babalarına aşık olurlarmış. Aynen de öyle... Ben ilk emeklemeye başladığım zaman, ellerimden tutup yürümeği öğrettin ya... İyi ki varsın... Szenin için yazacaklarım sayfalara sığmaz, biliyorum... Biliyorsun... Sana belki bu güne kadar söylemediğim cümleyi söylemek istiyorum. Seni çok, çok, çok seviyorum babacığım...

Eşi ve Çocukları Adına - Kızı

Merve Elif Yalın Dur

II. Öğrencisinin Gözüyle

Anadolu Bozkırından, Dünyaya; Öncü, Aydın, Lider ve Adil Bir Kimlik

Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın, hocam ve büyüğümdür. Lider kimlikli, adil bir yönetici ve engin bir bilim insanı olma özellikleri başta olmak üzere birçok yönüyle örnek aldığım bir kişiliktir. Hocama yönelik duygu ve gözlemlerim ile 2017'de Kosova'da geçirdiğimiz 4 günün hatırası aşağıdadır.

Öncü Anadolu insanı, örnek bir aydın, lider bir bilim insanı ve adil bir yönetici

Bozkırın, Anadolu'nun yürekten yaşadığı bir gelenekten gelen, onun değerleriyle yaşamayı terk etmeden, adil, ilkeli, memleket sevgisi dolu, mantığı ile hareket eden az ve öz konuşan biridir. Akli, ihtirasları ile körleşmemiş, güç zehirlenmesine ve gaflete kapılmamış örnek bir karakterdir. O, mevki ve unvan ile insan olmayı karıştırmadan, gelenekten aldığı değerlerin incelik ve estetiğinde yaşamakta ve bunu çevresindekilerle paylaşmaktadır. Bu yönüyle örnek bir kişiliktir. Duruşu, söylemleri ve tavır; onu yanlış ve yanlış iddialara sahiplik etmek veya ona meşruiyet kazandırmakla meşgul değildir. Aksine engin bir birikime sahiptir. Bu birikimini labirentlerin tuzak ve açmazlarından, somut ürün ve önerileriyle uzaklaştıran ve çevresindekilere

de yol ve yön olan biridir. Vicdani sorumluluk duygusu yanında sınır tanımaz bir tahammülü vardır. Bilgi ve birikimi ile yükselen, kökü ile yabancılaşmadan, farklılaşma gayreti olan öncü ve model bir Anadolu insanıdır.

Akademisyen olarak, çalışma alanını kuşatan tüm hususlarda tavır ve teklife sahiptir. Ufuk açan ve yol ile yön olan, tartışmaları tırmandırmayan ve iddia içermeyen yaklaşımları ve bunlara anlam katan zihin açıcı önerileri vardır. Birleştiricidir. Liyakata önem verir; dahası bunu yaşar ve yaşatır.

Uzun süre Dünya Bankası kaynaklı projelerin yönetiminde bulundum. Sistem yaklaşımıyla hem orada hem Yalın Hocamın öğretimde sistem yaklaşımı anlatımlarıyla tanıştım. Hayatımın diğer dönemlerinde, akademik çalışmalarımda, iş yönetiminde bu yöntemi referans almaya, analiz, tasarım ve geliştirme ile değerlendirmelerimi buna göre yapmaya çalıştığımı hem zihnimin arka planını sorguladığımda hem de somut çıktılara baktığımda görmekteyim. Yani bendeki yenileşme, değişme ve dönüşümün kırılmalarına yansıyan bir çıktı ile hayatıma biçim veren biridir.

Neşet Ertaş, bozlak ve Kırşehir sevdamız hiç bitmedi, bitmeyecek.

Benim gibi Halil hocamın da maddi ve manevi mirasının başlangıcı, Anadolu Bozkırlarına dayanmaktadır. Evrensel ve popüler kültürün büyük bir çoğunluğunu yaşaması, bu mecralarını görme, içselleştirmesi ve popüler kültürün tüm saptırmalarıyla bunu yaşam biçimine çevirme ihtimaline rağmen sanat ve kültürün müzik eksenindeki estetik anlayışımız, Neşet Ertaş ve Bozlak hayranlığımızdan beslenmiştir. Bunun gibi Kırşehir sevdamız da vazgeçilmez bir aşk olarak, dokularımızın tüm derinliğine işlemiştir.

Evladı Fatihan diyarında Kosova'da; 24 Kasım Öğretmenler Gününü Kutlamıştık

Yalın hocamla birçok anım var. Buraya hangisini konu edeyim diye çok düşündüm. İşin içinden çıkmakta gerçekten çok zorlandım. Özgün ve biraz da içerik dışı olsun diye farklı bir konuyu seçtim. Evladı Fatihan da Türkçenin ses bayraktarlarıyla buluşmasını yazıya dökmeye karar verdim. Üstelik bu yazıyı okuyanlardan, gönül coğrafyamızın, Şar dağlarının ötegeçesini hiç görmemiş olanlarına ilham olup, bir vesile ile buralara gelmelerine yol olmak ve onların da o inanılmaz ruhu yaşamalarına fırsat sunmak istedim. Türklerin, Avrupa'ya, onun bir parçası olan Balkanlara, Balkanların bir parçası olan Evladı Fatihan diyarına gelişi 1389'daki Kosova Meydan Muharebesine dayanır. Bu muhabere bu yazıyı kaleme aldığım Priştine şehrinde ve bulunduğum noktaya 5-6 km uzaklıktaki Obiliç'tedir. Anadolu'daki Türkler, bu savaştan sonra 15. yy'ın ortasından itibaren buralara yani Avrupa'ya kalıcı olarak yerleşmeye başlamıştır. Ta ki 1913'deki Balkan Savaşlarına kadar da buraların tek hâkimi, buradaki barışı, huzuru, adaleti sağlayan taraf olmuştur. Osmanlının Balkan topraklarındaki varlığı kısmen diğer topluluklarda olduğu gibi başta Arnavutların ve Boşnakların Müslüman olmalarının da önünü açmıştır. Hiç ayırım gözetmeden hepsi üst kimlik olarak Müslümanım anlamına gelen "Türküm" kelimesini kimliğini ifade etmek için kullanır olmuştur. Osmanlının güç kaybetmesi ve 1913'de yenildiği Balkan Savaşlarından sonra elimizden çıkan bu Rumeli bölgesi, "bal" olmaktan çıkmış, "kan" olmaya başlamıştır. Zulüm, akla gelmeyecek eziyetlerin yanında daha önce duyulmayan sürgün, muhacirlik gibi birçok yeni kavramla tanışmasına da neden olmuştur. Tabiiyeti fark etmeden Türküm diye yola düşenlerden Türkiye'ye ulaşanlar, tekrar refaha ve huzura ermiş, ulaşamayanlar yollarda telef olmuştur. Burayı yurt belleyen, gitmeyen ve Türklüğün, Türkçenin, kültürün, sanatın kısacası özünün tüm değerlerini koruyarak yaşamaya bu topraklarda devam edenler bu değerlerin günümüze taşınmasına da vesile olmuştur. Yugoslavya Sosyalist Cumhuriyetinde, 1951'de Türkçe yeniden serbest bırakılmıştır. Türkçe bugün resmi dil olmaktan çıksa da Kosova'da topluluk dili olarak,



hala kullanılmaya devam etmektedir. Bugün ilk ve orta öğretimde Kosova'nın asli topluluklardan biri olarak Türkler ve dili Türkçe, Türk toplumu için öğretim dili olarak da kullanılmaktadır. Yani Türkçe resmi diller dışında kullanılan bir eğitim, kültür ve ana dil statüsündedir. Bunun bir yansıması olarak, Kosova okullarında bugün Türklere tüm bilim dallarında eğitim öğretim yapan 200 civarında çalışan ile 100 civarındaki emekli Türk öğretmen bulunmaktadır. O öğretmenler, 24 Kasım Öğretmenler gününü aynı Türkiye'de olduğu gibi her yıl Kosova'da da kutlamaktadır. İşte bu kutlamalar, 2017 yılında 25 Kasım günü Prizren'de "Kosova'da 24 Kasım Öğretmenler Günü" başlığıyla yapıldı ve Halil Hocam bu etkinliğin protokol konuşmalarını yapanlar dışındaki tek konuşmacıydı. Bu etkinlik Yunus Emre Enstitüsü, T.C. Priştine Büyükelçiliği, TİKA ve Kosova Türk Öğretmenler Derneği ile işbirliği içinde yapılmıştı.

Kosova Türk toplumu öğretmenleri, programdaki müzik dinletileri dışında 3 saat süre ile Halil İbrahim Yalın hocamın deneyimlerini dinlemişti. Çok güzel bir etkinlikti ve katılımcıların memnuniyet haberlerini alıyorduk. Bu program öncesi ve sonrasında, hocamla,



fiziki coğrafyamızdan daha büyük olan gönül coğrafyamızın mihenk noktalarından biri olan Kosova'da, Osmanlı'nın ve Türklerin medeniyet birikime sunduğu essiz güzellikleri yerinde görme ve onları yâd etme fırsatı da bulduk. Bu bağlamda ilk ziyaret yeri Yunus Emre Enstitüsü Priştine Türk Kültür Merkezi olmuştu. Priştine şehir turundan sonra, Kosova Meydan Muhaberesinin yapıldığı, Sultan Murat Hüdavendigâr'ın duasının kabul olup şehit düştüğü meydanı, türbe ve müzeyi ziyaret ettik. Kosova'yı keşfetme gayretimiz daha sonra Kosova'nın devlet olması için hayatı

pahasına savaşan ve Sırp baskınından sonra bir Ramazan günü ailesindeki 53 kişiyle birlikte şehadet şerbetini içen Adem Jashari'nin İskenderay'daki savaş kalıntılarının olduğu müze evi ve anıt mezarını ziyaret ettik.

Kosova'ya gelmişken, İstiklal Marşı Şairimiz Mehmet Akif Ersoy'un baba ocağı Susisha ile eski bir Osmanlı sancağı olan ve bugünkü Karadağ sınırına çok yakın İpek şehrini görmeden dönmek olmazdı. Görünüşüyle Amasya'yı anımsatan, ezan seslerinin arşa yükseldiği, Türkçenin yaşadığı, onur ve gurur duyulacak Akdere yani Aksu Deresi ve Maraş bölgesi, Sinan Paşa, Suzi Çelebi ve Emin Paşa camileri, Fatihin Namazgâhı, kalesi, sokakları, evleri, kapıları, şadırvanı, böreği, köftesi ile canlı ve dokunaklı ruhuyla Prizreni görmeden gidilmezdi. Tarihi, anlatılan hikâyeye ve olayları çevreyi gezerek nakletme fırsatı yanında, halkıyla Türkçe konuşarak şadırvanda bir daha geliş vesile olsun dua ve temennisiyle suyunu içtiğimiz muhteşem Prizren'i tadımlık yaşamadan dönülmezdi. Devamında Balkanlarda, nüfusunun %98'i Türk olan neredeyse Türkçeden başka dilin konuşulmadığı Mamuşa'yı da görmemezlik edemezdik. Kısa bir Mamuşa turundan sonra Priştine'ye, oradan da Türk kültürünü tüm dokularımıza kadar hissedeceğimiz Makedonya'nun başkenti Üsküp'e gitmiştik.



Saygıdeğer hocam; geçmiş, güzelliklerle yâd ediliyor, zamana mutluluk katıyor, geleceğe umut veriyor ve sevgi dolu bakış kazandırıyorsa anlamlı ve doğru yolda ilerliyordur. Sizi, bu doğru yolda ilerleyen ve bize de bunun için yol ve yön gösteren üstadımız olarak gördük. İyi ki

varsınız ve inanıyorum ki emekliliğinizden sonra da sağlık ve mutluluk dolu bir hayatla var olacaksınız.

Baki saygı, dua ve muhabbetle...

Dr. Mehmet Ülker
Priştine, Kosova
Öğrencisi

III. Meslektaşları Ve Arkadaşları Gözüyle

Halil Hoca Kimdir?

Ayfer Şahin hoca arayıp Halil hocayla ilgili bir yazı hazırlamamı istediğinde “Evet” diyerek kabul ettim ve geriye dönüp baktığımda tanışmamızın üzerinden çeyrek asıra yakın bir zamanın geçtiğini fark ettim. Bu süre içerisinde Halil hocayla birçok ortak yaşantımız oldu ve ne çok şey paylaştığımızı gördüm. Tüm bunların nedeni bir bilim insanı, bir meslektaş, bir arkadaş, bir dost olarak sahip olduğu özelliklerde gizlidir.

Öğrencisi olsun olmasın öğretmen adayları ve öğretmenlerin çoğunluğu Halil hocayı “Öğretim Teknolojisi ve Materyal Geliştirme” kitabını yazan hoca olarak bilir. Öğrencileri ise sadece bilimsel açıdan değil, bireysel açıdan da iyi bir insan olmaları için onlarla ilgilenen, anlayışlı, güvenilir ve her dara düştüklerinde yardım isteyebilecekleri bir hoca, bir yakınları olarak gördüklerini, O’nu çok sevmekle ve O’na saygı duymakla birlikte kendisinden çekindiklerini sıkça dile getirmişlerdir. Belki de bu özelliklerinin en rahat gözlenebildiği ortamlardan biri jürilerdeki karar tebliği aşamasındaki konuşmalarıdır. Halil hoca başarıları bildirme, iyi haberleri paylaşmayı seven birisidir. Bunun en güzel örneği jürilerde aday başarısız olmuş ise “Hafize hocam, ne olur bu kararı siz söyleyin” diyerek sözü bana bırakmasıdır. Aday başarılı olmuşsa kararı tebliğ görevini itirazsız kabul etmesidir. Hoca gayet ciddi bir ses tonu ve dikkatle seçip tasarladığı sözlü mesajlarını söylerken yaptığı nüktedan konuşmadan sonra öğrencinin “Başarılı oldun, kutluyorum” mesajını alması arasında geçen süredeki yaşanmışlıkları öğrencilerinin gülümseyerek anlattıklarına, hoş bir anı olarak dile getirdiklerine birçok kez tanık olmuşumdur.

Halil hocayla çok sayıda ve düzeyde jüri üyeliği yaptık. Tolga Güyer’in Halil hoca, Ahmet Mahiroğlu ve benim birlikte görev aldığımız jürilerde yıllar boyu sorduğumuz soruları derleyerek hazırladığı “Bir Tez Nasıl Yazılır?” sunusunu halen derslerimde bir öğretim materyali olarak kullanıyorum. Bu sunuda birçok genç bilim insanının yetişmesindeki katkısı, yapıcı eleştiri ve önerileriyle destek oluşunu görüyorum. Jürilerde bilgi, deneyim paylaşımı, işbirliği ve yardımlaşmaya dönük konuşmalar çoğunlukla Halil hocanın jüri üyelerine “ Sakın bir yere gitmeyin, hep birlikte yemeğe gidelim” diyerek tüm ekibi yemeğe davet etmesiyle son bulmuştur. Arabasıyla yapılan yolculuklarda mutlaka Neşet Ertaş’a bir atfı yapılması ya da bir türküsünün dinlenmesi ön koşuldur.

Hocanın öğrencilik anıları, Amerika’daki doktora arkadaşlarıyla anıları, döndükten sonra Teknik Eğitim ve Gazi Eğitim’deki anıları, Kıbrıs anıları her zaman keyifle dinleyebileceğiniz ve çeşitli bilgiler edinebileceğiniz türdendir. Çevresinin bu denli geniş olması, yardımseverliği, işbirliğine yatkınlığının yanı sıra nitelikli, iyi ahlaklı ve güvenilir bir bilim insanı olması pek çok jüride, program geliştirme çalışmasında, projede görev almasını sağlamıştır. Bu süreçte birlikte çalışırken zaman kavramını unutup işe odaklanır, çalışmayı başarıyla tamamlamak için yoğun çaba harcar ve her defasında ev sahibi rolünü üstlenerek ekibin yiyecek içecek ihtiyacını adıyla uyumlu “Halil İbrahim Sofrası” ile karşılar. Çevresindeki herkese yardım etmek, aldığı bir projeye ya da yaptığı bir çalışmaya ortak etmek ve insanları mutlu görmek için elinden geleni yapar.

Hoca sadece iyi gün dostu değildir. Bölümdeki genç bilim insanlarını yanına alıp “Gazi BÖTE” olarak bizlerin sevincini paylaşmış, başarılarımızı kutlama ziyaretleri yapmıştır. Aynı duyarlılığı zor ve kötü günlerde de göstermiş, bir akademisyen, bir büyük, bir insan olarak iyi

bir örnek olmuştur. Şimdilik Kıbrıs'ta, önümüzdeki yıllarda da Türkiye'de iyi örnekler sergilemeye devam edecektir.

Prof. Dr. Hafize Keser

Peygamber Efendimiz Hazreti Muhammed (SAV) "Önce Refik Sonra Tarık" Buyurmuşlardır

Refik yani dost. Hayat bazen o kadar ağır geliyor ki, ne yapacağını bilemez hale getiriyor insanı. İşte o anda yanımızda olmasını istediğimiz kişidir dost. Her iyi anlaştığım, vakit geçirip, gülüp eğlendiğim dostum değildir. Arkadaşım olabilir ama dost diyorsam o beni çok yönümle bilip kabullenendir. Bir insanı böyle her haliyle en iyi gününde olduğu gibi en kötü anında da kabul etmek herkesin yapabileceği bir şey değildir. Herkes yapamadığından dostların sayısı da azdır. Dost öyle bir şey ki kan bağınız olmadığı halde kardeşiniz yerine koyabiliyorsunuz. Bazen kardeşinizden yakın bile olabiliyor dost. Neden? Çünkü kardeş genetik olarak zorunlu kardeş ama dost seçilmiş kardeşdir. Dost öyle bir dost olmalı ki; kötü gün kapımı çalınca kapıya benimle birlikte baksın. Yalın hoca da böyle bir dosttur.

Dostluk duygusu paylaştıkça çoğalan, sonucunda mutluluğa dönüşen ve insanları pozitif psikolojiye sevk eden bir duygudur. Bunun neticesinde de başarı ortaya çıkar. Çünkü mutsuz olan hep şikâyet eder. Negatif psikoloji ile hem başarısız olur hem de başarısızlığını aşamaz. Hem ailesini hem de çevresini kötü yönde etkiler. Başarılı olmak için sevmek, paylaşmak ve faydalı olmak gerekir. Bunları yapabilmek de dost ile mümkündür. Bilim insanlarının su kristalleri ve pirinçler üzerinde, kötü sözler telkin ederek yaptıkları deneylerde kötü sözlerden o varlıkların olumsuz yönde etkilendiği görülmüştür. Eğer iyi sözler söylenseydi varlıkların olumlu yönde etkilenmesi mümkün olabilirdi. Kâinatın en şerefli varlığı insan da kendisine yapılan her türlü muameleden etkilenir. Dost güzel söyleyendir onun için kıymet verilir.

Günümüzde insanların birbirlerine sadece menfaatleri için yakınlık gösterdiği, saygının ve sevginin yok olduğu, çıkar ilişkilerinin ve riyakârlığın pirim yaptığı bir dünyada dost bulmak, dost olmak ve dost kalmak zor bir iştir. Dostluğu zamanla, kartopu misali büyütürüz kalbimizde. Dostu ve dostluğu çelik gibi kopmaz yapan, dostu arkadaştan ayıran temel özellik ise dostluğun bir sürü testten geçmesidir. Denenmemiş hiçbir dostluk kalıcı olamaz. Çünkü dostluğun bile ispatlanmaya ihtiyacı vardır. Yalın hocayla olan otuz yedi yıllık arkadaşlık yeterince denemeden geçmiş ve dostluk oluşmuştur.

İnsan dostları ile büyür, dostları ile gelişir. Kişinin kalitesini bir anlamda dostları belirler. Kim olduğunu bilmek isteyen insan, kimlerle dost olduğuna bakmalı. Adalet timsali Hz. Ömer "Kişinin dostu aklının kılavuzudur" der. Dolayısıyla dost umutlarımızı, hedeflerimizi gerçekleştirmemize destek veren bizi yüreklendiren, omuz veren, bizimle aynı yöne bakan, aynı değerlere sahip insandır.

Kimi arkadaş kişiyi ölümün eşiğinden kurtarır, kimisi de ölümün eşiğine bırakır. Bilge insan Tebrizli Şems şöyle söylemiştir;

"Biri gelir seni sen eder
Biri gelir seni senden eder."

İnsanların bir gerçek değerleri bir de "sözde sahte değerleri" vardır. Sözde herkes dürüsttür, adildir, anlayışlıdır, cömerttir, yardımseverdir, tutarlıdır ve ahlaklıdır. İnsanın gerçek değerlerini sözü değil davranışı gösterir. Adam olan dostlarla birlikte olmak insanı büyütür, geliştirir ve yeni ufuklar açar. Aksi yapıda insanlarla birlikte olmak da insanı zihinsel olarak çoraklaştırır ufkunu daraltır. O insanların ilgi alanları basitleşir, düşünceleri sığlaşır, gündemi magazinleşir, konuşmaları dedikodu seviyesine iner, duyguları harap olur ve hayatının anlam düzeyi düşer. Nasıl bir insan olmak istiyorsak o kalitede ve özellikte insanla dost olmalıyız. Çünkü arifle oturan arif kalkar, cahille oturan cahil kalkar.

Aristo üç çeşit dostluk tanımlar: Bunlar **çıkara** dayalı, **hazza** dayalı ve **iyi**'ye dayalı dostluktur. Çıkara ve hazza dayalı dostluk, karşımızdaki kişiyi araç haline getiren,

sıradanlaştıran bir sevgi ilişkisine işaret eder. İyi'ye dayalı dostlukta ise kişi karşısındakini insan olduğu için, duruşu olduğu için, değeri olduğu için sever.

Meşhur divan şairi Baki üç çeşit dost vardır der:

Dost *gıda* gibidir, sen onu her gün ararsın.

Dost *ilaç* gibidir, gerektiğinde ararsın.

Dost *hastalık* gibidir, o seni arar" der. Bizim dostlarımız gıda ve ilaç gibidir.

Her dost arkadaştır, ancak her arkadaş dost değildir. "İnsanı, yol değil, yol arkadaşları yorar" demişler. Artık dostluklar çok kısa süreli, hemencecik tükeniveren, yalancı muhabbetlerden oluşan bir konuma gelmeye başladı. Rakamlar maddiyatı, harfler ise maneviyatı temsil ederler. Dolayısıyla, rakamlar (ve hesaplar) üzerinden sahici bir dostluk oluşmaz, sadece bir ortaklık kurulmuş olur. Dostluğun özellikleri vardır. Dost açmayı değil, onarmayı, kapatmayı, sır saklamayı, ayıpları örtmeyi, iyilik istemeyi adap edinendir. Çünkü dostluk ve kardeşlik, öldükten sonra da devam eden kıymetlerimizden biridir. "Ahiret kardeşliği" sözü boşuna söylenmemiştir. Ayna tüm gerçekliğimizi yansıtarak eksikliğimiz varsa bize bunu kırmadan ifade eder. İşte dost dediğimiz kişi de tıpkı ayna gibi bizi bize anlatandır. Başkası görmeden önce kendimize çekidüzen vermemiz için hayatımızın merkezinde olandır.

Aslında dostum Yalın hoca anlaşılması çok zor bir insandır. Duygularını gizli yaşamayı sever asla belli etmemeye çalışır ve etmez. Gücünü ve kontrolünü devre dışı bırakacak hiçbir olguyu yaşamında istemez. Sahip olduğu her şeyi, her şekilde kendi denetlemek ister. Özen gösterdiği ve sahip olduğu değerleri korumak ve kollamaktan yanadır ama bunu da sadece kendisinin istemesi halinde yapar. Sevdiği insanlar hakkında başkalarının söz söylemesine izin vermez. Kendi seçimlerini kendisi yapar. Kimsenin yaşamına karışmaz, kendisine de karıştırmaz. Zamanla sorunu vardır. Onun için gün öğleden sonra başlar (emekliliğe kadar böyle oldu). Pek çok arkadaşının yapamadığı veya yapmaya cesaret edemediği eleştirileri kendisine yönelmişimdir. Daima olgunlukla karşılaşmıştır. Sigara içmesine çok müdahale etmişimdir. Odalarımız karşı karşıya olduğu için özellikle kalp ameliyatı olduktan sonra sigara içmesine daha şiddetli muhalefet etmeye başladım. Bundan dolayı benim odasına geleceğimi ve fırça atacağımı anladığı zaman pencereyi açıp odaya sprey sıkığı günleri de unutmuyorum. Onu anlamak ve anlatabilmek zordur.

Yalın hoca bilimsel yetkinliğiyle, genelde akademik camiaya özelde de alanına yaptığı hizmetlerle üzerine düşeni fazlasıyla yapmış, kendisini ispatlamış bir dostumuzdur. Akademik hayatı ve idarecilik sürecinde meslektaşlarıyla uyumlu çalışmış, elinden geldiğince bilim insanlarının önünü açmaya çalışmış, yayınlarıyla alanında çalışan meslektaşlarına başarılı bir şekilde kılavuzluk etmiştir. *Hiçbir zaman mevki ve makam hırsı taşımamış, bugün bazı akademisyenlerin ilahlaştırdığı, elde etmek için hiçbir değer tanımadığı "para"ya mesafeli olmuş ve "para" için hiçbir değerinden taviz vermemiştir*

Değerli dostum Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın Hocayla ilgili sözlerimi daha fazla uzatmadan, bir kıssadan hisse ile sonuçlandıracağım.

Bir gün baba oğluna "Senin kaç tane dostun var?" diye sormuş. Oğlan da saymakla bitmez demiş. Baba da aldığı cevaba karşılık olarak oğlum insanın en fazla 1 ya da iki tane dostu olur demiş. Senin dediğin gibi saymakla bitmeyen dost olmaz deyince de oğlan bu çok saçma, benim dostlarım her türlü konuda bana yardım eder demiş. Babası da bunun üzerine o zaman hadi senin dostlarını bir deneyelim demiş. Tavuk kesip, çuvala doldurmuşlar. Babası, al bu çuvalı ve gömmek için dostlarından yardım iste diyerek oğlunu göndermiş. Çaldığı bütün kapılar oğlanın suratına kapanmış. Çuvaldan akan kanı gören korkudan dolayı yanaşmak istememiş. Oğlan hayal kırıklığı yaşamış vaziyette eve düşünce Babası, bu çuvalı şimdi de benim dostuma götür bakalım diyerek oğlunu göndermiş. Oğlan adreste yazan evin kapısını çalıp, kendini tanıtmış. Kapıyı açan adam da çocuğu arka bahçeye almış ve çuvalı beraber gömmüşler. Çuvalı gömdükleri yer belli olmasın diye üzerine sarımsak ekmişler. Oğlan ben artık gideyim demiş. Adam da babana, sarımsak tarlasına gözüm gibi bakıyorum dediğimi iletirsin demiş.

Oğlan eve gelince olan biteni babasına anlatmış. Senin gerçekten dostun var ama benim sıradan arkadaşlarım var demiş. Babası dur daha bitmedi. Bundan sonra gerçek dostluğun ne demek olduğunu anlayacaksın demiş. Şimdi tekrar dostumun yanına git kapıyı açar açmaz yüzüne okkalı bir tokat at demiş. Oğlan gitmiş kapıyı çalmış ve adam kapıda belirir belirmez babamın size iletmek istediği bir şey var demeye kalmadan yüzüne tokadı indirmiş. Adam da yediği tokadın şaşkınlığını üstünden attıktan sonra benim de babana iletmek istediğim bir şey var demiş. Söyle o babana *biz bir tokada satmayız sarımsak tarlasını* demiş. İşte o zaman anlamış çocuk hakiki dostluğun ne demek olduğunu. **Yalın hoca sarımsak tarlasını bir tokada satmayan dosttur.** Sevgiyle, muhabbetle dolu bir hayat dileğimle.

Prof. Dr. Hayati
Akyol

Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın Abim

Hocalar için anı, armağan kitapları hazırlanırken, kitabın ona atfen hazırlandığı kişiler hakkında yazıların bulunduğu bölümde genellikle kişinin aile efradından, arkadaşlarından, meslektaşlarından, asistanlarından yazılar istenir. Halil İbrahim ağabeyim için hazırlanan kitap için benden böyle bir yazı istendiğinde, abimin benim nezdindeki yeri ve onun bana yaklaşımı bakımından kendimi onun nezdinde nasıl algıladığım üzerine düşündüm. Karşılıklı olduğunu her bağlamda samimiyetle hissettiğim ve yaşadığım şekli ile Halil İbrahim abim ve ben kardeş gibiyiz. Aramızda kan bağı olmasa da o benim abim, ben onun kardeşi gibiyim. Böyle bir duygunun varlığının nedeni şüphesiz Halil İbrahim abimin insani vasıfları ve hasletleridir.

1983 yılından bu yana, 35 senedir tanıdığım abimi iki kelime ile tanımlayacak olsam, doğallık ve samimiyet derdim. Bu iki temel özellik bütün güzel insani vasıfları içinde barındıran özelliklerdir. Öncelikle Halil İbrahim Yalın, bütün insani ilişkilerine yansıyan sevgi, saygı, hoşgörü, bilgi ve görgüsü ile Anadolu tabiri ve merhum babasının ismi ile müsemma çelebi bir insandır. Öyle ki, ben bunca yıllık hukukumuz ve yakın dostluğumuz sürecinde Halil İbrahim abimin gerektiği haller dışında kimseyi üzdüğüne, kırdığına şahit olmamışım. Bunun en önemli delili, üniversite camiasında pekte rastlanmayan, kişinin kendi alanından herkes tarafından sevilmesi ve takdir edilmesidir. Halil İbrahim abim kendi branşında bütün camiası tarafından çok sevilen ve takdir edilen bir insandır.

Halil İbrahim abim, çok çalışkan bir bilim insanıdır aynı zamanda. Ortaöğreniminin ardından Kırşehir'den çıkarak Amerika Birleşik Devletleri'nde tamamladığı öğrenimine, akademik kariyeri sürecine kadar bütün yaşamı, abimin geldiği şehir, sosyal yapı, aile yapısı, diğer insani-ekonomik şartlar vb. her bakımdan bir kişisel başarı hikâyesidir de aslında. Şüphesiz bu başarı hikâyesi Cumhuriyetimizin Anadolu insanına bahsettiği imkânların da somut bir misalidir. Halil İbrahim Yalın aynı zamanda bu toplumun insani, milli, manevi, ahlaki değerleri ile donanmış, vatanperver, milliyetperver bir feridir. Bunun yanında dünyayı bilen, evrensel insani değerleri özümsemiş çağdaş, medeni bir insandır.

Ben Halil İbrahim abimin yukarıda değindim yönleri arasında aslında öz olarak "insan" yönüne vurgu yapmak isterim. Halil İbrahim Yalın Anadolu tabiri ile "insan evladı" "adam gibi adamdır". Bu tabirleri neden burada zikrettiğimi, beni ve Halil İbrahim abimi tanıyanlar samimiyetle kabul edeceklerdir. Özellikle yaşadığımız şu devirde azıcık kişisel bir menfaat, samimiyetsiz ilişkiler, korkular, kaygılar, beklentiler ile insanların birbirine nasıl davrandığının en zelil hallerine şahit olduğumuz durumlarda Halil İbrahim abim gibi insanların sayısının ne kadar az olduğunu görüyorum. Halil İbrahim abim benim şahit olduğum 35 yılda onu insan yapan, adam kılan, Halil İbrahim Yalın yapan insani hasletlerinden hiçbir zaman taviz vermemiştir. Öyle ki bu duruşu, onun bazı şeyleri hakkıyla ve kolayca kazanabilecekken kazanamamasına neden bile olmuştur hatta bazı durumlarda maddi-manevi kayıplara da uğramıştır. Ancak abim tamahkâr bir insan olmadığı için, hayatı boyunca, bunların hiçbirinin onun yanında dünyalık bir değeri olmamıştır. Kendisi ile birlikte yola çıkan bazılarının şu anki konumlarını, durumlarını görünce Halil İbrahim abimin aynı zamanda asil bir insan olduğunu da samimiyetle söylemeliyim. O asaletin ise kökten, mayadan geldiğini düşünüyorum.

Benim ve bütün dostlarının ortak kanaati ve hükmü olarak Halil İbrahim abim, ekmeği yenir, çayı içilir, gani gönüllü bir adamdır. Bu yönüyle aslında abim artık misli az görülür bir insandır. İçten cömertliği, kadirşinaslığı, hakşinaslığı herkes tarafından bilinen, kabul edilen bir insandır. Halil İbrahim abimin eli açıktır, yardımseverdir, yukarıda da belirttiğim gibi dünya malına tamahı yoktur. Halil İbrahim Yalın yeni nesillerin anlamını bile kavrayamayacağı bir ifade ile “gönlü geniş” bir insandır. Bu vasfı abimin her halinde müşahhas olarak görülür. Sözü, hali, tavır, beden dilinde karşısındakine onu değerli hissettirecek bir sempati ve samimiyet vardır ve bu hal gerçekten samimi bir haldir. Bulunduğu yeri hazmedememiş ve maalesef örneği çok fazla olan ekâbirin, duygusuz, samimiyetsiz, kaba tabirle kasıntı hallerinin zerre izi yoktur abimde. Bu hal ise onu gerçekten doğal ve samimi, içi-dışı bir insan yapmaktadır.

Abimi bütün aile efradı ile yakından tanıdığım için şunları da belirtmeliyim. Halil İbrahim abim ailesine ve çocuklarına çok düşkündür, iyi bir aile babasıdır, aynı zamanda iyi bir evlattır da. Abimin annesine düşkünlüğünü yakinen biliyorum. Bu hasletin günümüz toplumu için anlamlı ve değerli olduğunu düşünüyorum. Halil İbrahim abimin doğduğu topraklara ve özellikle kültürüne olan naif sevgisinin de yakinen şahidiyim. Kırşehirli ustaların söylediği bozlakları dinlerken ne kadar keyif aldığı bunun bir göstergesidir. Halil İbrahim abimin dünya malına, eşyaya tamahı olmadığını özellikle belirtmişim ancak bunun iki istisnası, buna da tamah denemez, kol saati ve arabadır. Abim araba konusunda seçicidir. Bu biraz kararsızlık şeklinde de tezahür etmiştir. Bugüne kadar kaç araba değiştirdiğini açıkçası hatırlayamıyorum.

Halil İbrahim abime, emekliliği sürecinde, bundan sonraki yaşamında sevdikleri ile bir ömür sağlık, sıhhat, afiyet diliyorum. Halil İbrahim Yalın, ailesi, arkadaşları, dostları, meslektaşları, öğrencileri ve hassaten benim için çok değerlidir. Onun insanîyetine, abiliğine, muhabbetine, şu ortamda her zamankinden daha fazla ihtiyacımız vardır. Allah onu sevdiklerine, bizlere bağışlasın, ömrü uzun, hayırlı, bereketli olsun.

Doç. Dr. Şakir Berber

FOTOGRAFLARLA PROF. DR. HALİL İBRAHİM YALIN



Kadim dostları Prof. Dr. Hayati Akyol ve Dr. Öğrt. Üyesi Kemal Köksal ile Kıbrıs, 2019.



Gazi Üniversitesinde bir ders esnasında öğrencileri ile.



Bir sempozyum arasında meslektaşları ile.



Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri alanının duayenleri bir arada. Soldan sağa;
Prof. Dr. Hasan Karal, Prof. Dr Halil İbrahim Yalın, Prof. Dr.
Prof. Dr. Buket Akkoyunlu ve Prof. Dr. Aşkın Asan.



Bir etkinlik sonrası dostarı ile.



27. Uluslararası Eğitim Bilimleri Kongresi'nde: Prof. Dr. Cornelia Ilie, Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın, Prof. Dr. Mei-Hung Chiu ve Prof. Dr. Sadi Seferoğlu, 2008



Bir program sonrası dostları ile. Soldan sağa; Dr. Öğr. Üyesi Kemal Köksal, Prof. Dr. Halil İbrahim Yalın, Öğrt. Ali Şahin, Prof. Dr. Hayati Akyol, Doç. Dr. Ayfer Şahin ve Doç. Dr. Mustafa Yıldız.

Trends in Studies Regarding the Engagement of Faculty Members (2010-2015)

 Seher ÖZCAN
Gazi Üniversitesi
seherozcan@gazi.edu.tr

 Serçin KARATAŞ
Gazi Üniversitesi
sercin@gazi.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 25/07/2019

Kabul Tarihi: 09/09/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.002](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.002)

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords: Engagement, Faculty engagement, Instructional engagement, Engagement research, Trends</p>	<p>Engagement is an important element for student success and gaining permanent learning. So, what engages our students? Faculty has critical role in educational environment with the instructional structure they provide. Therefore, the present study aims to evaluate the trends in studies involving instructional faculty engagement. Engagement of the faculty is an important factor in the permanent learning of the students, quality of the institution, and more importantly, one's own productivity. Conducted studies in this way, it will be possible to determine which factors are more influential on faculty engagement and on the other hand; it will help to see the gap in the literature. The literature examined and analyzed based on subject areas, theories and models, delivery modes, research methods, used statistics, and collected data. It is reviewed 99 full-text publication found in widely used databases. Based on the results, the most prominent subject areas were found to be institutional factors for the main themes and institutional supports for the sub-themes. It was observed that the JD-R model was predominantly used, and the f2f (face-to-face) method was preferred as an educational method. It was seen that correlational studies were common while surveys were the most frequently used data collection method.</p>

Öğretim Elemanlarının Bağlılığına İlişkin Yapılan Araştırmalarda Eğilimler (2010-2015)

Makale Bilgileri	ÖZET
Anahtar Kelimeler: Bağlılık, Öğretim elemanı bağlılığı, Öğretime bağlılık, Bağlılık araştırmaları, Eğilim	Bağlılık, öğrenci başarısı ve kalıcı öğrenme için önemli bir unsurdur. Söz konusu öğrenci bağlılığı olduğunda ise öğretim elemanı eğitim ortamında sağladığı öğretimin niteliği ile kritik bir role sahiptir. Bu nedenle, bu çalışma öğretim elemanlarının bağlılığı ile ilgili çalışmalarda eğilimleri değerlendirmeyi amaçlamaktadır. Öğretim elemanı bağlılığı, öğrencilerin kalıcı öğrenmesinde, kurumun kalitesinde ve daha da önemlisi öğrencinin kendi üretkenliğinde önemli bir faktördür. Bu çalışma öğretim elemanı bağlılığı ile ilgili yapılan araştırmaları betimlemesi ve genel bir resim ortaya koyması açısından önemlidir. Böylelikle yapılan çalışmanın bağlılık üzerine çalışan araştırmacılara alan yazındaki eksiklikleri görmeleri açısından yol gösterici olacağı düşünülmektedir. Öğretim elemanı bağlılığı ile ilgili alan yazında 2010-2015 yılları arasında yayınlanan araştırmalar; konu alanı, kuram ve model, eğitim dağıtım şekli, araştırma yöntemi, kullanılan istatistik ve toplanan verilere göre incelenip analiz edilmiştir. Yaygın olarak kullanılan veri tabanlarında bulunan 99 tam metin yayını gözden geçirilmiştir. Elde edilen sonuçlara göre, öne çıkan ana tema kurumsal faktörler olurken, alt temada ise kurumsal destekler olduğu tespit edilmiştir. İncelenen çalışmalarda JD-R modelinin ağırlıklı olarak kullanıldığı ve daha çok yüz yüze eğitimin ortamlarında araştırma yapıldığı dikkat çekmektedir. Korelasyonel çalışmaların yaygın olduğu, anketlerin en sık kullanılan veri toplama yöntemi olduğu görülmüştür..

INTRODUCTION

Positive psychology is a scientific domain which analyzes the factors allowing individuals, institutions, and communities to develop and accordingly maximize human productivity (Truss, Alfes, Delbridge, Shantz & Saone, 2013). Along with the development of the positive psychology movement, which has emerged to balance negative psychology, the idea of *engagement* has been one of the concepts at the center of researchers' interests (Bailey et al. 2015). By introducing the concept of engagement in their studies, Mihaly Csikszentmihalyi (1990) and William Kahn (1990) were the pioneer researchers in this subject. Whereas Kahn (1990) defined situations related to both engagement and disengagement in his study, Csikszentmihalyi (1990) associated the concept of engagement with the *flow* concept as a concept of organizational behavior. The *flow* concept, defined sometimes as a commitment to a specific task, is also related to focus of attention, clarity of mind, mind and body integration, ease of concentration, loss of self-awareness, and internal engagement. On the other hand, Kahn (1990) defines *engagement* as the commitment of personal energy to role performance and the individuals' feeling of complete absorption in their role, physically, cognitively, and emotionally. Within the theoretical framework established, a

positive correlation between *engagement* and these situations, which can be described as meaningfulness, safety and availability, was established (Kahn, 1990). Whereas *meaningfulness* refers to what is felt as a result of personal engagement to the performance of the role, *safety* refers to the capacity for self-expression without any hesitation related to self-image, status, and career. Finally, *availability* refers to having adequate physical, emotional, and psychological resources to perform one's role (Kahn, 1990). Although these situations are associated with the notion of psychological presence in the theoretical engagement model, Kahn (1992) emphasized in another study that *engagement* itself is different from psychological presence in terms of being careful, feeling integrated, commitment, or focusing on role performance. Among the studies on engagement, studies involving *work engagement* have been mainly of interest. The association of engagement in everyday connotation refers to involvement, commitment, passion, enthusiasm, absorption, focused effort, zeal, dedication and energy (Schaufeli, 2013).

Researchers conducting studies on work engagement generally addressed the concept of engagement in connection with the concept of burnout. For instance, research by Maslach and Leiter (1997) emphasizes in their study that engagement was the exact opposite of burnout and defined burnout as a situation where engagement was corrupted. As for burnout, it is defined as a situation where a person suffers from emotional exhaustion, cynicism and chronic professional stress resulting from the lack of personal success (González-Romá, Schaufeli, Bakker & Lloret, 2006). Although engagement and burnout are two opposite concepts, the studies conducted on burnout have significantly contributed to the studies related to engagement (Bakker, Schaufeli, Leiter & Taris, 2008). Differently from burnout, work engagement is defined as the state of a person displaying high energy, strong participation and sense of activity towards the work (Leiter & Maslach, 2004). According to another definition, work engagement refers to a work-related positive and satisfying state of mind characterized by vigour, dedication and absorption (Schaufeli, Salanova González-Romá & Bakker, 2002). Out of these dimensions, vigour is characterized by a high level of physical energy, emotional strength, willingness to exert efforts and struggling against difficulties while dedication refers to a state characterized by a high level of involvement, pride, efforts for proving oneself, challenging and enthusiasm for working. As for absorption, it is characterized by a state of being fully concentrated, getting lost in work and thus not realizing the elapsed time and having difficulty in giving up the work being done (Schaufeli, Salanova, González-Romá & Bakker, 2002). When the literature is examined, it is seen that work engagement is associated with such other concepts as job satisfaction, organizational commitment and job involvement as well. Although they are associated, it must be noted that they are different concepts. Research by Lu, While and Barriball (2005) emphasizes that job satisfaction is an indicator of the state of burnout as well as the intention to quit the job. However, engagement differs from job satisfaction in that it combines high pleasure of working and high

activation. Therefore, job satisfaction is generally accepted as a more passive state of employee welfare (Baker & Hakanen, 2013). Organisational commitment refers to identification of a person with his/her organisation (Meyer & Allen, 1997) while work engagement means identification with the job (Maslach & Leiter, 1997). Lastly, job involvement refers to a stable attitude and includes a person's cognitive and personal beliefs with respect to the job. On the other hand, the level of engagement which is characterized by vigour, dedication and absorption can vary on a day-to-day basis (Dalal, Brummel & Thomas, 2008).

According to Gallup Consulting, there are three types of employees. The first group consists of the employees deeply committed to their organisation in which they constitute the backbone. The other group consists of the employees who do not feel commitment for their organisation and focus on tasks rather than the targets and outputs expected from them. Last group consists of the employees who do not feel commitment at all and such employees constantly oppose to everything (Krueger & Killham, 2005). An engaged employee is aware of the concept of the job and thus, cooperates with his/her colleagues in order to increase work performance for the benefit of the organisation. This is an indicator of the fact that these employees possess a positive attitude towards the organisation and its values (Shani & Narayanasamy, 2011).

Work engagement can be defined as a personal feeling of high energy related with the work, a strong participation, and a sense of effectiveness (Leiter & Maslach, 2004). Additionally, although this is a significant factor in one's subjective feeling of personal health, it has an important effect not only on the quality of life, but also on the mental and physical health (Leijten, Van Den Heuvel, Van Der Beek, Ybema, Robroek & Burdorf, 2015). Barman and Saikat (2011) consider engagement as a degree of commitment. When commitment is considered in terms of the context of work, it is possible to approach it from two perspectives: rational commitment and emotional commitment. From this point of view, whereas rational commitment takes into consideration the financial reward that arises on the basis of personal needs, affective commitment can be considered as a type of engagement that is more governed by personal beliefs and attitudes towards one's work, coworkers, and the work place (Barman & Saikat, 2011). On the other hand, Schaufeli and Bakker (2004) defined work engagement as a positive, fulfilling, work-related state of mind characterized by vigor, dedication, and absorption. Vigor is characterized by high levels of energy and mental resilience while working face of difficulties. Dedication is characterized by a sense of significance, enthusiasm, inspiration, pride, and challenge and the absorption is characterized by being fully concentrated and happily engrossed in one's work (Bakker & Demerouti, 2007).

Educational institutions can be considered as one of the organizations where engagement in one's work is very important because faculty members engaged in their work feel more energetic, and they are willing to participate, and effective, which is vitally important for positive learning outcomes (Munson, 2013). Relevant studies in the literature address the idea that the engagement levels of the faculty have a significant influence on the effectiveness of teaching, motivation of students, and the quality and effectiveness of the organization (Jaggars & Xu, 2016; Stenerson, Blanchard, Fassiotto, Hernandez & Murth, 2010; Blackburn, 2014). Nakamura and Csikszentmihalyi (2005), define faculty engagement in four different fields: student education, preserving and advancing a specific domain of knowledge, serving the needs of the institution, serving the needs of the broader society. All these four areas are related to the teacher's enjoyment of work, self-development in the field, research and writing, commitment to the institution's culture, and devotion to work.

In terms of the educational process, the notion of engagement has mostly been considered in the researches from the viewpoint of students. The key to developing a high-quality program is to increase engagement, along with increased interaction between students, instructors, community members, and course content (Angelino, Williams & Natvig, 2007). Many researchers agree that the key component of the effective learning environment is the learner's engagement to the learning (Norman, Spohrer, 1996; Conrad & Donaldson, 2011; Evans, Hartman, & Anderson, 2013; Mercer, 2018). For this reason, the role of faculty is to develop effective learning environments to train students with active, autonomous and self-regulation skills (Liaw & Huang, 2013). Even if there is a student at the center of the learning, the faculty is also the most important stakeholders of the educational system and one of the most important factors determining the quality and sustainability of education (Alhawiti, 2011; Betts, 2009, Darling-Hammond, 1999; Medinger, 2009; Okur & Yüzer, 2011; Rabinovich, Berthon ve Fedorenko, 2017). Therefore, engagement of faculty and faculty-student interaction has a positive effect on the student retention, persistence and success in both face-to-face and online education (Blackburn, 2014; Colak, 2018; Fowler & Boylan, 2010; Moore, 1997).

However, faculty is another key factor that should not be ignored (Hogan & McKnight, 2007). Although the responsibility of the faculty in this process has increased over time, their engagement has been investigated by only a limited number of studies (Barman & Saikat, 2011; Selmer, Jonassen & Luring, 2014). However, one of the most important factors which ensures that students remain within the educational process and which affects their engagement in education is the engagement of faculty with the teaching process. Therefore, it is also aimed to provide researchers in the field with a general description of and trends in studies involving instructional faculty engagement as well as the gaps in the literature regarding the subject area.

This systematic literature review reveals to see the big picture and proposes a guidance to researchers interested in instructional faculty engagement to see current situation, recognize deficiencies and discover new topics. For this reason, the present study reviewed several research studies regarding faculty engagement and answers for the following questions were investigated:

1. What are the common subject and thematic areas studied in faculty engagement studies?
2. How do the subject areas commonly used in studies on faculty engagement differ across the time period studied?
3. What are the common theories and models utilized in faculty engagement studies?
4. What are the common educational delivery modes utilized in faculty engagement studies?
5. What is the distribution of the following factors utilized in faculty engagement studies?
 - a. Methods
 - b. Data collection tools
 - c. Sample size
 - d. Professional levels of teaching personnel

METHOD

In this systematic literature review, studies conducted in the period of 2010-2015 regarding instructional faculty engagement examined. For this systematic review, content analysis method was used. Content analysis is used to measure the frequency and diversity of messages within data (Altheide, 1987). To this end, Elsevier E-reference, ProQuest, Wiley, EBSCO, and Google Scholar research databases, which were the databases available to the authors during the research period, were searched using some keywords in the title, abstract and keywords of the studies. Within the scope of the present research, articles and dissertations in full text were also searched. In this study, in order to find studies on faculty engagement in online education, the keywords *teacher engagement*, *faculty engagement* and *instructor engagement* were searched for, together with the words *online*, *distance*, and *e-learning*. However, an insufficient number of studies were found as a result of this search process. Consequently, the keywords *teacher engagement*, *faculty engagement* and *instructor engagement* keywords were searched for alone, and a total of 157 studies were found. Some of these findings were duplicates, and some were irrelevant to the subject. Thus, after the removal of the aforesaid findings, a total of 99 studies were included for the content analysis. The reason for evaluating studies related with *distance education* first was that the data acquired from the study were planned to be used in a study on the engagement of teaching staff in online education. Although the keywords *teacher engagement*, *faculty engagement* and *instructor engagement* keywords were all employed in the search process, all these keywords will be considered together as *faculty engagement* in the rest of the present study. Another researcher has read publications and encoded the data to provide reliability and accuracy checks of the authors' coding. Inter-coder reliability is an important component of content analysis

because it increases the coders' familiarity with the coding scheme (Kolbe & Burnett, 1991). Inter-coder agreement calculation was used for measuring reliability in this study (,). The formula is $reliability = \frac{\text{number of agreements}}{\text{total number of agreements} + \text{disagreements}}$, and this formula is used by many researchers (Miles and Huberman (1994). Inter-coder reliability is found as 89%. Miles, Huberman & Saldana (2013) wrote that "Inter-coder agreement should be within the 85% to 90% range depending on the size and range of the coding scheme".

The literature review showed that there exist trend studies and classifications of academic subjects conducted in numerous fields. However, no specific definition/classification of the subject areas studied has been reported. Thus, some relevant definitions for the subject areas studied under the heading *engagement* were prepared by the authors. This process of subject area classification was carried out according to the variables influencing engagement, variables influenced by engagement, and studies describing engagement. Consequently, basic subject areas involved in the research studies assessed were determined to be the following: social relationship, professional development, support, institutional factors, teaching environment, personal factors, literature review of engagement, and learning outcomes. The sub-themes coming under the main thematic areas were examined in the first research question.

FINDINGS

Findings based on the content analyses are grouped under some topics. These topics are subject areas, theories, frameworks, and models, delivery modes, methods, data collection tools, sample size and professional levels of teaching personnel.

1. Which subject areas are most commonly studied in faculty engagement studies?

The main themes and relevant sub-themes are exhibited in detail in Table 1.

Table 1.
Descriptive statistics of the subject areas examined by studies conducted between 2010 and 2015

Themes	Sub Themes	N	%
Social Relationship	Interaction with administrator	15	6.67
	Interaction with colleagues	13	5.78
	Interaction with students	12	5.33
	Interaction with staff	5	2.22
Sub Total		45	20
Professional Development	Group or team meetings (social work climate)	12	5.33
	workshops/ seminars/ conferences /resources-peer		
	Programs/training/ teacher education	8	3.56
Sub Total		20	8.89
Institutional Factors	Institutional support (development support, financial support, technical support)	27	12
	Barriers/obstacles	20	8.9
	School culture/innovative school climate	8	3.56
	Institutional characteristics (location, number of students, experience...)	3	1.4
Sub Total		58	25.86

	F2f (designing learning environment, using technological tools, integration of technology, teaching level, learning outcomes assessment)	12	5.33
Teaching Environment	Online (work environment, using technological tools, designing and organizing learning activities, facilitating discourse, providing students with one on one instruction, nurturing safe and caring learning environment, motivating, monitoring)	11	4.89
	Blended (designing learning environment, using technological tools)	2	0.88
Sub Total		25	11.1
Personal Factors	Teaching/work experience	13	5.78
	Demographics	10	4.44
	Academic rank/unionization/status	3	1.33
Sub Total		26	11.55
Personal Resources	Job satisfaction, Self-efficacy, Motivation, Coping strategies	17	7.56
Sub Total		17	7.56
Personal Traits	Burnout, stress...	10	4.44
Sub Total		10	4.44
Defining engagement-literature review	Presence - sense of availability	7	3.11
	Level of engagement	5	2.22
Sub Total		12	5.33
Learning outcomes	Student presence, student engagement, student achievement...	12	5.33
Sub Total		12	5.33
Total		225	1100

Table 1 exhibits the subject classification of studies conducted on faculty engagement in the period between 2010 and 2015. In terms of sub-themes, Table 1 indicates that questions of institutional support (n=27, 12%), barriers/obstacles (n=20, 8.9%), and interaction with administrators (n=15, 6.67%) were most often included in the studies. In terms of the main themes, the distribution of subjects studied was determined as: social relationship, 45 (20%), professional development, 20 (8.89%), institutional factors, 58 (25.86%), teaching environment, 25 (11.1%), personal factors, 26 (11.55%), personal resources, 17 (7.56%), personal traits, 10 (4.44%), defining engagement, 12 (5.33%), and learning outcomes, 12 (5.33%). The total number of subject areas is greater than the number of studies included in this study because some studies were classified under multiple sub-theme categories.

2. How do the subject areas commonly used in studies on faculty engagement differ across the time period studied?

Firstly, the distribution of the studies to the years covered was found as: 11 studies in 2010 (11.11%), 16 studies in 2011 (16.16%), 18 studies in 2012 (18.18%), 20 studies in 2013 (20.20%), 23 studies in 2014 (23.23%), and 11 studies in 2015 (11.11%). While 14 of these studies (14.14%) were

related to faculty engagement in online education; 3 of them (3.03%) were related to a blended teaching environment.

Although an article may be included in multiple sub-themes under the main theme, since the main theme is assessed with respect to the time period involved, for this purpose they were regarded as “one”. Accordingly, the distribution of subject areas researched across the years studied is exhibited in Table 2.

Table 2.
Distribution of research subjects over time

Subject Classification	2010		2011		2012		2013		2014		2015		Total	
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Social relationship	1	0.52	4	2.08	5	2.60	2	1.04	5	2.60	5	2.60	22	11.46
Professional development	0	0.00	3	1.56	3	1.56	1	0.52	8	4.17	2	1.04	17	8.85
Institutional factors	4	2.08	9	4.69	13	6.77	12	6.25	15	7.81	6	3.13	59	30.73
Teaching environment	2	1.04	4	2.08	2	1.04	6	3.13	7	3.65	1	0.52	22	11.46
Personal factors	4	2.08	5	2.60	3	1.56	2	1.04	2	1.04	3	1.56	19	9.90
Personal resources	1	0.52	2	1.04	2	1.04	5	2.60	6	3.13	5	2.60	21	10.94
Personal traits	0	0.00	0	0.00	3	1.56	1	0.52	2	1.04	3	1.56	9	4.69
Defining engagement	0	0.00	3	1.56	1	0.52	2	1.04	3	1.56	1	0.52	10	5.21
Learning outcomes	1	0.52	4	2.08	0	0.00	4	2.08	3	1.56	1	0.52	13	6.77
Total	13	6.77	34	17.71	32	16.67	35	18.23	51	26.56	27	14.06	192	100.00

According to the distribution of the subject areas across the years given in Table 2, the most popular subject studied in 2010 to 2015 was institutional factors (n=59; 30.73%). Other popular subjects were social relationship (n=22; 11.46%) and teaching environment (n=22, 11.46%). Again, according to Table 2, the largest number of studies was observed in 2014 (n=51; 26.56%). The reason for this result was considered to be the fact that the largest number of relevant studies were conducted in 2014. The titles of f2f, online and blended included under the title of teaching environment should not be confused with the distribution method. Under this title, the aim was to address the factors involved in the organisation of different teaching environments.

In Table 3, the distribution of studies on faculty engagement conducted in the period of 2010-2015 according to the countries.

Table 3.
Distribution of studies according to the countries

Publication countries	N	%
USA	51	51.51
Canada	5	5.05
Netherlands	5	5.05
Australia	4	4.04
Spain	4	4.04
China	3	3.03
Finland	2	2.02
Denmark	2	2.02
Poland	1	1.01
Ireland	1	1.01
Saudi Arabia	1	1.01
More than one country	3	3,03
Unspecified	17	17.17
Total	99	100

According to Table 3, Studies conducted in the period of 2010 and 2015, more publication is conducted in USA (51 publications, 51.51%), than any other countries. USA is followed by Canada and Netherlands (5 publications, 5.05%), Australia and Spain (4 publications, 4.04%), Finland and Denmark (2 publications, 2.02%), Poland and Ireland (1 publication, 1.01%). The reason of this distribution may be population density of USA and another reason could be only English publication mentioned. Another striking point of contrast to the densely populated Asian countries were found to only publications is done in China (3 publications, 3.03%) and Saudi Arabia (1 publication, 1.01%). Three of the publication was conducted in more than one country.

In Table 4, the distribution of studies on faculty engagement conducted in the period of 2010-2015 according to the related publications.

Table 4.
Distribution of studies according to the related publications.

Publication Type	Publications	N	%
Doctoral Dissertation	ProQuest	43	43.43
Journal	Teaching and Teacher Education	9	9.09
Master Dissertation	ProQuest	7	7.07
Journal	Australian Journal of Teacher Education	4	4.04
Journal	International Journal of Educational Research	4	4.04
Journal	Educational Psychology	2	2.02
	Other	30	30.3
Total		99	100

According to Table 4, whereas faculty engagement was mostly studied in doctoral theses found in the ProQuest database (43.43%), which was followed by Teaching and Teacher Education Journal (9.09%) and master's dissertations in the ProQuest database (7.07%). Apart

from doctoral theses and Master’s dissertations, the notable presence of publications, such as *Teaching and Teacher Education* and the *Australian Journal of Teacher Education* could be associated with running the keywords *teacher*, *faculty*, and *instructor* during the review of the aforementioned databases and with the fact that these publications are the ones specializing in research on *teachers*, *teaching*, or *teacher education*.

3. What are the theories, frameworks, and models commonly utilized in faculty engagement studies?

The theories, frameworks, and models utilized in the studies are presented in Table 5.

Table 5.
Descriptive statistics for the classification of theories used in the studies conducted between 2010 and 2015

Researcher(s)	Theory	N	%
Demerouti, Bakker, Nachreiner and Schaufeli: 2001	The Job Demands-Resources Model (JD-R)	7	9.09
Ryan & Deci, 2000	Self Determination Theory	5	6.49
Wenger, 1998	Community of Practice Theory	4	5.19
Garrison, Anderson & Archer, 2000	Community of Inquiry (COI) Framework	3	3.9
Watt & Richardson, 2007	FIT-Choice Theory (The Factors Influencing Teaching)	3	3.9
Kahn, 1990	Kahn's Psychological Engagement Framework	3	3.9
Covington, 2000	Goal Theory	2	2.6
Rogers, 2003	Diffusion of Innovation Theory	2	2.6
Pittaway, 2012	Pittaways Engagement Framework	2	2.6
Blau, 1964	Social Exchange Theory	2	2.6
Moore, 1989	Transactional Distance Theory	2	2.6
Bandura, 1977, 1986	The Social Cognitive Theory	2	2.6
	Others	40	51.95
Total		77	100

According to Table 5, the distribution of theories utilized by studies was as follows: *The Job Demands and Resources Model (JD-R)*, 7 (9.09%); *The Self-Determination Theory*, 5 (6.49%); *Community of Practice Theory*, 4 (5.19%); *Community of Inquiry (COI) Framework*, 3 (3.9%); *FIT-Choice Theory (the Factors Influencing Teaching)*, 3 (3.9%); *Kahn's Psychological Engagement Framework*, 3 (3.9%); *Goal theory*, 2 (2.6%); *Innovation diffusion theory*, 2 (2.6%); *Pittaways Engagement Framework*, 2 (2.6%); *Social Exchange Theory*, 2 (2.6%); *Transactional Distance Theory*, 2 (2.6%); and *Social Cognitive Theory* 2 (2.6%). These results suggest that the most prominent theories and models utilized by the studies were *Job Demands and Resources Model (JD-R)*, *Self-Determination Theory* and *Community of Practice Theory*. On the other hand, with regard to the studies on online and blended

teaching environments, unlike the f2f environments, *Community of Inquiry (COI) Framework* (n=3), *Transactional Distance Theory* (n= 2), and *Diffusion of Innovation Theory* (n= 2) were more prominent.

4. What educational delivery modes are commonly utilized in studies on faculty engagement?

The distribution of studies according to their educational delivery modes are exhibited in Table 6.

Table 6.
Descriptive statistics for the delivery mode of the studies

Delivery mode	N	%
Face to face (f2f)	72	72.73
Online	14	14.14
Blended	3	3.03
Unspecified	10	10.10
Total	99	100.00

According to the data exhibited in Table 6, concerning the education delivery modes utilized in studies conducted in the period of 2010-2015, the distribution was as follows: f2f delivery, 72 (72.73%); online delivery, 14 (14.14%), and blended delivery mode, 3 (3.03%). The reason for this result was considered to be simply that f2f education is the most common type of education.

5. Distributions of factors utilized in studies

a. Methods

The distribution of the studies according to the methods utilized is exhibited in Table 7.

Table 7.
Descriptive statistics for the research methods utilized in the studies

Research method	N	%
Correlational Designs	31	31.31
Survey Designs	20	20.2
Mixed Method Designs	15	15.15
Grounded Theory Designs	11	11.11
Case Study Designs	10	10.1
Experimental Designs	4	4.04
Action Research Designs	3	3.03
Literature Review	3	3.03
Phenomenological Inquiry	2	2.02
Total	99	100.00

According to Table 7, in terms of research methods used in the studies, the most prominent methods were correlational studies (n = 31, 31.31%), survey research, 20 (20.20%), and mixed research (combination of research methods), 15 (15.15%). The reason for the prominence of

correlational design was that the majority of the studies on engagement investigated either multiple factors influencing engagement or multiple factors falling under the influence of engagement, because researchers have usually preferred to use correlational studies in order to investigate the relationship among two or more variables (Cresswell, 2012).

b. Data collection techniques

The distribution of data collection techniques utilized in studies on faculty engagement is exhibited in Table 8.

Table 8.
Descriptive statistics for the data collection techniques used in the studies

Techniques	N	%
Survey	43	35.25
Interview	23	18.85
Questionnaire	13	10.66
Documents/ Reports	9	7.38
Observation	7	5.74
Focus Group Interview	5	4.1
Open-Ended Survey	5	4.1
Discussion/Focus Group Discussion	4	3.28
Participant Reflections	4	3.28
Inventory	3	2.46
Administrative Document	2	1.64
Archival Pre-Recorded Assessments	1	0.82
Artifacts of Implementations of Practice	1	0.82
Field Notes	1	0.82
LMS Tracking Data, LMS Interaction Data	1	0.82
Total	122	100.00

According to Table 8, the data collection techniques employed in the studies, it was observed that the most frequently used technique was survey (35.25%), which was followed by interview (18.85), questionnaire (10.66), and documents/ reports (7.38%). The survey technique, one of the most frequently used data collection techniques, is preferred since it is able to reach numerous respondents and collect information conveniently. This has been a popular data collection tool among researchers, especially since the introduction of web-based versions of survey and questionnaire techniques (Creswell, 2012).

c. Sample Size

Sample size, their ranges, and distributions are shown in Table 9.

Table 9.
Descriptive statistics for the sample size of the studies

Sample Size	N	%
0-10	9	9.89
11-30	12	13.19
31-100	15	16.48
101-300	24	26.37
301-1000	22	24.18
More than 1000	9	9.89
Total	91	100.00

According to Table 9, in terms of the distribution of the sample sizes of the studies, it was observed that the size in the range of 101-300 was the most preferred one (26.37%), which was followed by studies with sample sizes in the range of 301-1000 (24.18%). The percentage of studies with a sample size of 1-10 and more than 1000 was 9.89% in both cases, which was lower than the other sample sizes.

d. Professional Level of Personnel

The distribution of the professional level of the personnel included in the studies is listed in Table 10.

Table 10.
Descriptive statistics of the professional level of personnel included in the studies

Professional level	N	%
Teacher	39	44.83
Faculty	20	22.98
Preservice Teachers	9	10.34
Online Faculty	5	5.75
Adjunct Faculty	4	4.6
Staff	3	3.45
Administrators	3	3.45
Online Teacher Educators	1	1.15
Instructional Coaches	1	1.15
Instructor	1	1.15
Instructional Specialist	1	1.15
Total	87	100.00

In Table 10, educators who teach courses in f2f education environments were defined as teachers, faculty and instructors, and educators who teach in online education environments were specified by adding the word “online”. Thus, it was observed in the studies reviewed that they were most often concerned with teachers and faculty members teaching courses in f2f

education environments. This was followed by studies on preservice teachers (10.34%). Based on these findings, it is possible to conclude that studies on faculty engagement mostly focused on f2f education- although faculties are carrying out increasing activities in online and blended education environments, they have been omitted.

CONCLUSION AND DISCUSSION

In the present study, a total of 99 full-text dissertations and articles from the selected databases concerning faculty engagement were reviewed. The review examined the subject areas studied, the most commonly chosen theories, framework and models used as a basis for engagement-related studies, the research methods utilized, the educational methods deployed, the data collection tools used, the size of samples, and the professional level of the research subjects.

According to the study results, institutional factors were the most frequently studied subject areas concerning faculty engagement in the period 2010-2015. In terms of sub-themes, institutional support, barriers/obstacles, and interaction with administrators were determined as the most frequently studied subject areas. When it is considered that the engagement of faculty has an effect on student engagement, the educational productivity, and sustainability of institutions (Alhawiti, 2011; Betts, 2009), it can be claimed that the support provided by institutions to their faculty would be effective in increasing their sense of belonging and loyalty; and that this institutional support indeed would indirectly have an effect on the quality of their teaching (Elstad, Christopherson & Turmo, 2011; Varney, 2017).

If institutions provide an adequate workload, this could help teachers to cope with the emotional demands on faculty and have an influence on their job engagement (Bakker, Hakanen, Demerouti & Xanthopoulou, 2007). Therefore, it can also be considered important to provide educational opportunities, financial resources to teachers, and a positive approach. Moreover, it can be considered that this type of support provided to faculty would influence their engagement by enabling them to develop themselves and would have a positive impact on their self-sufficiency, pedagogical abilities, and teaching experiences. Whereas Zone (2013) explored the idea that the faculty's perception of institutional support has a significant influence on their job satisfaction and degree of engagement with their work, Eisenberger and Stinglhamber (2011) suggested that it yields positive results regarding their personal health as well. Although the administrators of the institution think that the teaching staff have a key role for successful online education, they unfortunately do not support them and do not provide enough resources (Lammers, Bryant, Michel & Seaman, 2017).

The results of this study indicate that the subject of institutional factors was found to be among the significant subject areas in studies conducted on faculty engagement, which suggests that institutions have an important influence on the degree of engagement of the teaching staff. It is particularly important rewards and incentives given by institutions for the engagement of the faculty. Moreover, although the principal purpose of the present study was to review studies on the engagement levels of online teaching staff, the failure to find a sufficient number of studies on this subject led researchers to carry out a more general analysis. Nevertheless, in a similar way to f2f environments, faculty also undertake important responsibilities in online learning environments, and teaching personnel can face a number of similar problems in fulfilling these responsibilities.

Most researchers studying engagement using positive psychological paradigms utilized various theories, frameworks, and models to explain the correlation between the precursors and the outputs of engagement. In the present study, the theoretical frameworks utilized in the studies reviewed to explain the engagement process were investigated. The most frequently utilized theoretical frameworks were determined to be the JD-R Model, Self Determination Theory, and the Community of Practice Theory. Bailey et al. (2015) studied the same subject and investigated the theories used in research on engagement. They reported that the most frequently used theory was the Job Demands and Resources Model (JD-R). However, it was observed in the present study that if online and blended teaching environments are taken into consideration, the Community of Inquiry (COI) Framework, Transactional Distance Theory, and Diffusion of Innovation Theory come to prominence. The present study revealed that the concept of presence was emphasized and associated with engagement in the studies reviewed. For instance, Borup, Graham and Drysdale (2014) considered the concept of teaching presence as a form of teacher engagement in their study, and they suggested that it has six components: *design and organizing, facilitating discourse, instructing, nurturing, motivating, and monitoring*. It is possible to state that this finding conforms to the claim of Kahn (1990), who introduced the concept of engagement, in which personal presence is one of the components of engagement.

In studies reviewed under the concept of faculty engagement, f2f was the most frequently preferred method for the provision of education. In spite of their increasing popularity, it was observed that online and blended education methods were less preferred. In terms of research methods, correlational designs and survey designs were found to be the most frequently used research methods. Like other studies, the preference for correlational and survey methods in the studies on engagement could be a result of the rationale that they allow data collection from larger groups of respondents and they are more convenient in comparison with other methods. The fact that surveys were the most frequently used data collection method in the studies reviewed could

be associated with the finding that correlational and survey research were determined to be the most prominent research methods. The sample sizes mostly in the range between 101 and 1000, which could be associated again with the research methods and data collection techniques selected. The number of studies with a sample size of 101 and above could be associated with the employment of the survey method as a data collection tool because the purpose of surveys is to reach a larger number of respondents (Gable, 1994). According to the findings of the present study, it can be observed that a sample size in the range of 0-30 was more frequent (23.08%). The reason for this finding could be that limiting the sample size to a small group in experimental and case studies in particular can allow for a deep analysis of the relevant circumstances (Miles & Huberman, 1994). In terms of the professional level of the teaching staff involved, it was observed that teachers and faculty members who work in f2f educational environments were mostly preferred in the studies reviewed.

RECOMMENDATIONS

It is considered that taking into consideration the factors that have an effect on the engagement of faculty in general could also increase the efficiency of online education, which is becoming more popular than ever before. Employees who lose their sense of engagement with their profession could tend to leave their jobs and this could result in an adverse impact on the educational process. Engagement of the faculty has a key role in student success, permanent learning and quality of the institution. For this reason, it is necessary for the institutions to think about what kind of activities could be done to increase the instructional engagement of the faculty.

Another important point is the abundance of correlational and survey studies among the studies reviewed, and the fact that the survey method was the most frequently employed data collection tool. As a data collection tool, although surveys allow researchers to reach larger sample group, they may only enable superficial data to be collected. Therefore, it is considered that the studies available would be strengthened through a greater quantity of qualitative data so that more comprehensive results can be attained. It is also considered that determining the factors influencing the engagement of teaching personnel could have a significant influence on the quality and efficiency of both f2f and online teaching because the teaching staff is an essential element in the success of all educational processes. Therefore, determining the factors affecting the engagement of faculty in the education system could be effective in resolving of problems encountered in the process.

The present study was conducted to provide a general overview of studies on faculty engagement using various research questions to present a descriptive pattern. It will hopefully

also function as a guide for researchers studying this subject by presenting the gaps in the current literature. It is also providing an important reference for future research in the field of faculty engagement with the classification of the most widely used subject areas.

LIMITATIONS OF THE STUDY

Like other studies the present study has some limitations. One of these limitations the present study is limited by identified databases. Future studies may take in consideration different databases. The study is also limited by the search terms (subject areas, theories and models, delivery modes, research methods, statistics used, and the other collected data), therefore future research may examine other used data. Also, the time period of the publication is limited 2010-2015. This period may have enhanced within a larger time period; thus, more publication may be accessible. Future studies may also use more different key words to find additional related publications.

ACKNOWLEDGMENTS

Sent to be published in Halil İbrahim Yalın Gift special issues. This research is a systematic literature review study for the PhD thesis study of Seher Ozcan. We would like to express our sincere gratitude to Asst. Prof. Volkan KUKUL, who assisted us greatly during the research.

REFERENCES


- Alhawiti, M. M. (2011). *Faculty perceptions about attributes and barriers impacting the diffusion of online education in two Saudi Universities* (Order No. 3453898). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (868276692). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/868276692?accountid=11054>
- Altheide, D. L. (1987). Reflections: Ethnographic content analysis. *Qualitative sociology*, 10(1), 65-77.
- Angelino, L. M., Williams, F. K., & Natvig, D. (2007). Strategies to engage online students and reduce attrition rates. *Journal of Educators Online*, 4(2), n2.
- Bailey C., Madden A., Alfes K., Robinson D., Fletcher L., Holmes J., Buzzeo J. & Currie G. (2015). *Evaluating the evidence on employee engagement and its potential benefits to NHS staff: a narrative synthesis of the literature*. London: NIHR.
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of managerial psychology*, 22(3), 309-328.
- Bakker, A. B., & Hakanen, J. J. (2013). Work engagement among public and private sector dentists. *Human Resource Management in the Public Sector*, Edward Elgar, Cheltenham, 109-131.
- Bakker, A. B., Hakanen, J. J., Demerouti, E., & Xanthopoulou, D. (2007). Job resources boost work engagement, particularly when job demands are high. *Journal of educational psychology*, 99(2), 274.
- Bakker, A. B., Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., & Taris, T. W. (2008). Work engagement: An emerging concept in occupational health psychology. *Work & Stress*, 22(3), 187-200. DOI: 10.1080/02678370802393649

- Bakker, A. B. & Hakanen, J. J. (2013). Work engagement among public and private sector dentists, In: Burke, R. J., Noblet, A. J., Cooper, C. L. (eds.), *Human Resource Management in the Public Sector*, Edward Elgar, Cheltenham, 109-131
- Barman, A., & Saikat, R. (2011). Faculty Engagement in Higher Educational Institution-A proposed model. *Revista Românească pentru Educație Multidimensională*, (7), 143-164.
- Betts, K. (2009). Online human touch (OHT) training & support: A conceptual framework to increase faculty engagement, connectivity, and retention in online education, part 2. *MERLOT Journal of Online Learning and Teaching*, 5(1), 29-48.
- Blackburn, H. A. (2014). *A mixed methods study: Assessing and understanding technology pedagogy and content knowledge among college level teaching faculty* (Order No. 3629463). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1562250625). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1562250625?accountid=11054>
- Borup, J., Graham, C. R., & Drysdale, J. S. (2014). The nature of teacher engagement at an online high school. *British Journal of Educational Technology*, 45(5), 793-806. DOI: 10.1111/bjet.12089
- Conrad, R. M., & Donaldson, J. A. (2011). *Engaging the online learner: Activities and resources for creative instruction* (Vol. 38). John Wiley & Sons.
- Colak, A. (2018). *A multiple-case study examining faculty members' online course design and teaching experiences in distance education* (Order No. 10793578). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (2049753970). Retrieved from <https://search.proquest.com/docview/2049753970?accountid=11054>
- Creswell, J. W., (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research*. (4th Ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson/Merrill Education.
- Csikszentmihalyi, M. (1990). *Flow: The psychology of optimal experience*. New York: Harper.
- Dalal, R. S., Brummel, B. J., Wee, S. & Thomas, L. L. (2008). Defining employee engagement for productive research and practice. *Industrial and organizational psychology*, 1(01), 52-55. DOI: 10.1111/j.1754-9434.2007.00008.x
- Darling-Hammond, L. (1999). *Teacher quality and student achievement: A review of state policy evidence*. Seattle, WA: Center for the Study of Teaching and Policy, University of Washington.
- Eisenberger, R., & Stinglhamber, F. (2011). *Perceived organizational support: Fostering enthusiastic and productive employees*. American Psychological Association.
- Elstad, E., Christopherson, K., & Turmo, A. (2011). Social exchange theory as an explanation of organizational citizenship behaviour among teachers. *International Journal of Leadership in Education*, 14(4), 405-421. DOI: 10.1080/13603124.2010.524250
- Evans, K. E., Hartman, C. L., & Anderson, D. M. (2013). "It's More Than a Class": Leisure Education's Influence on College Student Engagement. *Innovative Higher Education*, 38(1), 45-58.
- Fowler, P. R., & Boylan, H. R. (2010). Increasing student success and retention: A multidimensional approach. *Journal of Developmental Education*, 34(2), 2-10.
- Gable, G. G. (1994). Integrating case study and survey research methods: an example in information systems. *European journal of information systems*, 3(2), 112-126.
- González-Romá, V., Schaufeli, W. B., Bakker, A. B., & Lloret, S. (2006). Burnout and work engagement: Independent factors or opposite poles?. *Journal of vocational behavior*, 68(1), 165-174. DOI:10.1016/j.jvb.2005.01.003

- Hogan, R. L., & McKnight, M. A. (2007). Exploring burnout among university online instructors: An initial investigation. *The Internet and Higher Education*, 10(2), 117-124. DOI:10.1016/j.iheduc.2007.03.001
- Jaggars, S. S., & Xu, D. (2016). How do online course design features influence student performance?. *Computers & Education*, 95, 270-284.
- Kahn, W. A. (1990). Psychological conditions of personal engagement and disengagement at work. *Academy of management journal*, 33(4), 692-724. DOI: 10.2307/256287
- Kahn, W. A. (1992). To be fully there: Psychological presence at work. *Human relations*, 45(4), 321-349. DOI: 10.1177/001872679204500402
- Kolbe, R. H., & Burnett, M. S. (1991). Content-analysis research: An examination of applications with directives for improving research reliability and objectivity. *Journal of consumer research*, 243-250.
- Krueger, J., & Killham, E. (2005). At work, feeling good matters. *Gallup Management Journal*.
- Lammers, E., Bryant, G., Michel, L. S., & Seaman, J. (2017). *Time for class: Lessons for the future of digital courseware in higher education*. 19.04.2019 tarihinde http://tytonpartners.com/tyton-wp/wp-content/uploads/2017/06/Time-for-Class_-2017.pdf adresinden alınmıştır.
- Leiter, M. P. & Maslach, C. (2004). Areas of worklife: A structured approach to organizational predictors of job burnout. In P. L. Perrewe & D. C. Ganster (Eds.), *Research in occupational stress and well being: Vol. 3. Emotional and physiological processes and positive intervention strategies* (pp. 91-134). Oxford, England: Elsevier.
- Leijten, F. R., van den Heuvel, S. G., van der Beek, A. J., Ybema, J. F., Robroek, S. J., & Burdorf, A. (2015). Associations of work-related factors and work engagement with mental and physical health: a 1-year follow-up study among older workers. *Journal of occupational rehabilitation*, 25(1), 86-95.
- Liaw, S. S., & Huang, H. M. (2013). Perceived satisfaction, perceived usefulness and interactive learning environments as predictors to self-regulation in e-learning environments. *Computers & Education*, 60(1), 14-24.
- Lu, H., While, A. E., & Barriball, K. L. (2005). Job satisfaction among nurses: a literature review. *International journal of nursing studies*, 42(2), 211-227. DOI:10.1016/j.ijnurstu.2004.09.003
- Maslach, C. & Leiter, M.P. (1997). *The Truth about Burnout*. San Francisco: Jossey-Bass
- Medinger, E. P. (2009). *Faculty Perceptions Of Team-Developed Online Courses*. Doctoral dissertation, Capella University, Minnesota.
- Mercer, S. (2018). Language Learner Engagement: Setting the Scene. *Second Handbook of English Language Teaching*, 1-19.
- Meyer, J.P. & N.J. Allen. 1997. *Commitment in the Workplace: Theory, Research and Application*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Miles, M. B., & Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded sourcebook*. Beverly Hills: Sage Publications.
- Miles, M., Huberman, A., & Saldana, J. (2013). *Qualitative data analysis: A methods sourcebook* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage Publications.
- Moore, M. (1997). Theory of transactional distance. In D. Keegan [Ed.], *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). New York: Routledge.
- Munson, V. (2013). *Teacher engagement in a northwestern British Columbia School district* (Order No. MR94116). Available from ProQuest Dissertations & Theses Global. (1412340333). Retrieved from <http://search.proquest.com/docview/1412340333?accountid=11054>

- Nakamura, J., & Csikszentmihalyi, M. (2005). Engagement in a profession: The case of undergraduate teaching. *Daedalus*, 134(3), 60-67.
- Norman, D. A., & Spohrer, J. C. (1996). Learner-centered education. *Communications of the ACM*, 39(4), 24-27.
- Okur, M. R. & Yüzer, T.V. (2011). E-Öğrenmede Öğretim Elemanı Desteği. Birim Balcı Demirci, Gonca Telli Yamamoto ve Uğur Demiray (Ed.), *Türkiye'de E-Öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar II* (s. 75-85). T. C. Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Rabinovich, T., Berthon, P., & Fedorenko, I. (2017). Reducing the distance: financial services education in web-extended learning environments. *Journal of Financial Services Marketing*, 22(3), 126-131.
- Schaufeli, W. B., Salanova, M., González-Romá, V., & Bakker, A. B. (2002). The measurement of engagement and burnout: A two sample confirmatory factor analytic approach. *Journal of Happiness studies*, 3(1), 71-92.
- Schaufeli, W.B. (2013). What is engagement? In C. Truss, K. Alfes, R. Delbridge, A. Shantz, & E. Soane (Eds.), *Employee Engagement in Theory and Practice*. London: Routledge.
- Selmer, J., Jonasson, C., & Luring, J. (2014). Knowledge processing and faculty engagement in multicultural university settings: A social learning perspective. *Journal of Further and Higher Education*, 38(2), 211-229. DOI: 10.1080/0309877X.2012.706808
- Shani, N., & Narayanasamy.P.S, (2011). The Role of Employee Engagement and Strategic Tool in HRM. *International Journal of Management* 2(2), pp. 25 - 32.
- Stenerson, J., Blanchard, L., Fassiotto, M., Hernandez, M., & Muth, A. (2010). The role of adjuncts in the professoriate. *Peer Review*, 12(3), 23-26.
- Truss, C., Alfes, K., Delbridge, R., Shantz, A., and Soane, E.C. (2013a), *Employee Engagement in Theory and Practice*, London: Routledge.
- Varney, J. (2017). *The impact of servant leadership on the engagement of adjunct higher education online faculty* (Order No. 10245578). ProQuest Dissertations & Theses Global. (1873102153). <https://search.proquest.com/docview/1873102153?accountid=11054>
- Zone, E. J. (2013). *The relationship of perceived organizational support, job satisfaction, and years of online teaching experience to work engagement among online undergraduate adjunct faculty members* (Order No. 3570880). ProQuest Dissertations & Theses Global. (1419934767). <http://search.proquest.com/docview/1419934767?accountid=11054>.

Transforming Traditional Courses Through Web 2.0 Philosophy: The Case of an Introductory Programming Course

 Hakan TÜZÜN

Hacettepe Üniversitesi

htuzun@hacettepe.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 21/07/2019

Kabul Tarihi: 18/09/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.003](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.003)

Article Info

ABSTRACT

Keywords:

Programming and programming languages,

Improving classroom teaching,

Postsecondary education,

Teaching/learning strategies,

Pedagogical issues

In this study, the use of ubiquitous Internet tools utilized in an undergraduate introductory computer programming course at a large state university in Turkey are examined. Course web space, blogs, discussion board, e-mail, and personal web pages were among the Internet tools utilized by the participants of the course. The framework for using these tools has been conceived as "Learning Programming 2.0," which was inspired and shaped by "Web 2.0" principles and practices conceptualized by Tim O'Reilly. Web 2.0 characterizes second generation Internet services, such as wikis, blogs, and other tools that encourage interaction and participation through the Internet. Essentially, Web 2.0 framework includes not only the tools, but also a set of principles for using these tools such as harnessing collective intelligence or providing rich user experiences. In this sense, the focus of the study is not on the tools, but the pedagogical principles followed to transform the course, the impact of these principles on the context, and implementation problems. Although the Learning Programming 2.0 framework puts extra load on the shoulders of facilitators, it is concluded that this approach contributes to formation of a learning context in which learning programming is meaningful, effective, and life-long for learners.

Geleneksel Derslerin Web 2.0 Felsefesiyle Dönüştürülmesi: Bir Programlama Dersi Örneği

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>Programlama ve programlama dilleri, Sınıf öğretiminin geliştirilmesi, Üniversite eğitimi, Öğretme ve öğrenme stratejileri, Pedagojik unsurlar</p>	<p>Bu çalışmada, yaygın İnternet araçlarının Türkiye'de bir devlet üniversitesinde lisans seviyesindeki bir programlama dersinde kullanımı incelenmiştir. Ders web alanı, bloglar, tartışma listesi, e-posta ve kişisel web sayfaları, ders katılımcıları tarafından kullanılan İnternet araçları arasındadır. Bu araçları kullanma çerçevesi, Tim O'Reilly tarafından kavramsallaştırılan "Web 2.0" ilke ve uygulamalarından ilham alan ve biçimlendirilen "Programlamayı Öğrenme 2.0" olarak ifade edilmiştir. Web 2.0; wiki'ler, bloglar ve İnternet üzerinden etkileşimi ve katılımı teşvik eden diğer araçlar gibi ikinci nesil İnternet hizmetlerini karakterize eder. Temel olarak, Web 2.0 çerçevesi sadece araçları değil aynı zamanda bu araçları kullanmak üzere ortak aklın kullanılması veya zengin kullanıcı deneyimlerinin sağlanması gibi bir takım ilkeleri de içerir. Bu anlamda; çalışmanın odağı araçlar değil, dersi dönüştürmek için izlenen pedagojik ilkeler, bu ilkelerin bağlam üzerindeki etkisi ve uygulama sorunlarıdır. Programlamayı Öğrenme 2.0 çerçevesi, öğretim elemanlarının omuzlarına fazladan yük getirmesine rağmen, bu yaklaşımın programlama öğrenmeyi anlamlı, etkili ve yaşam boyu sürer hale getiren bir öğrenme bağlamının oluşumuna katkıda bulunduğu sonucuna varılmıştır.</p>

INTRODUCTION

Software has become very vital for the modern society. At the dawn of the 21st century, most aspects of everyday life are controlled by software, including banking, transportation, and medical systems. Closer examples at a personal level would be elevators, air conditioning, electricity, and water in office buildings and homes, air bags in cars, traffic lights on streets, and all types of communication among people other than snail mail. As more and more routine and critical tasks are controlled by software, the society needs more and more programmers to fulfill this increasing demand. As an example, while the Apollo 11 mission to the Moon contained 145,000 lines of code, this increased to 400,000 lines in Space Shuttle missions, and 2.5 million lines in Curiosity mission to Mars. Further, the International Space Station's operations run through 2.3 million lines of computer code ("NASA facts and figures," 2019). With programming being this much crucial, cultivating programmers is more important than ever to meet the demands of society (European Schoolnet, 2015). However, creating software is a complex process (Kalelioğlu, Gülbahar & Doğan, 2017) and a literature review reported many difficulties in teaching and learning programming in formal courses (Saygıner & Tüzün, 2018).

Related Literature and Theoretical Framework

The purpose of a programming course is usually to teach about basic programming concepts, data and control structures, and good programming style (Malik, 2000). According to Gries (2006), influential innovators of programming such as Niklaus Wirth made the following contributions in 1970s to the teaching of programming languages, but these are not emphasized

in programming courses anymore: 1) Simplicity, beauty, and language are important in teaching programming to beginners, 2) Principles of developing and refining programs are more important than mere code writing, and 3) A program should be developed in context while the context providing opportunities for program development. Gries (2006), an instructor teaching programming for forty years, summed these up by emphasizing that the purpose of programming education should not be conveying facts into students, but to teach them to think.

Researchers and practitioners have utilized innovative pedagogies such as pair programming (Zin, Idris, & Subramaniam, 2006), or innovative software environments such as Alice (Bishop-Clark, Courte, & Howard, 2006), or block-based programming environments (Berland, Martin, Benton, Smith, & Davis, 2013) for teaching programming languages. A rising trend is the use of narrative (Burke & Kafai, 2010), language, and online methods. An example of the use of language is the practice of Panell (2003). Based on his observation of the correlation between the best programmers in his class and their use of everyday language, Panell concluded that teaching an Introductory Programming Course (IPC) is all about teaching a new language. For that reason, he recommended using language related activities. Panell utilized unusual teaching methods in his programming courses such as using poetry and bringing drama into programming. He concluded that students learnt more from these types of experiences than they did by taking notes in lectures.

An example of the use of online methods is the study of Boyle, Bradley, Chalk, Jones, and Pickard (2003). When these researchers experienced problems in student achievement rate and retentions in their IPCs, they followed a blended learning approach to deal with this problem. Their blended environment included both face-to-face and online components, provided support to students through online resources, and assessed the performance of the learners through continuous online methods. Results indicated a widespread use of online components by learners. Overall, the learning environment blended with online components resulted in improvements in pass rates and positive student attitudes in the IPCs studied in this research.

When Kelleher and Pausch (2005) reviewed programming languages and environments designed for making programming accessible to novice programmers, they identified the problems with learning a programming language as not only the mechanical barriers such as syntax and rules of a language but also as sociological barriers such as learners not seeing the relevance of programming or their perceiving programming as an individualistic and isolated act. They identified two kinds of sociological barriers in programming: the absence of “social” and “compelling contexts” for learning about programming. They added sociological barriers were harder to address than the mechanical ones since it was harder to identify them. Consequently, most of the environments they reviewed did not address this issue. They suggested that students could help each other’s learning, look and use each other’s work, and work on projects together in future programming courses.

This study focuses on a formal learning context in which ubiquitous Internet tools were integrated to overcome mechanical and sociological barriers in students’ learning in an undergraduate introductory computer programming course. Towards this purpose, the pedagogical principles followed to transform the course, the impact of these principles on the context, and implementation problems are examined.

METHOD

An ethnographic method conceptualized by Ge, Thomas, and Greene (2006) as “Technology-Rich Ethnography” (TRE) was utilized in this study. TRE is a compilation of data gathering methods, which are appropriate for examination of technology-rich learning environments in order to see what is going on in the context. While there were 13 cases between 2006 and 2018, a single case was selected to fit data to the journal limitations. The case from 2006 was selected to be illuminative of the data for the reason that it was the transition period in terms of using the pedagogical principles.

Research Context and Participants

The research context was a Computer Education and Instructional Technology department at a major research university in Ankara, Turkey. The department aims to educate prospective computer teachers who will teach Information Technology (IT) related courses in K-12 institutions. Major components of the curriculum in the department include domain related courses (50%), pedagogy related courses (25%), and general courses (25%).

“Programming Languages I” is a 5-hour per week (3 hours for lecture and 2 hours for lab activities) mandatory course in the curriculum to be taken at sophomore level. In the curriculum this course is defined as an IPC introducing students to such topics as general structure of programming, data types, variables, sub-programs, and standard functions and procedures. The course is the first programming course students encounter in the curriculum and precedes another mandatory programming course about visual programming languages in the sophomore year. There were 82 students enrolled in two sections of this course in the Fall semester. One of the boys dropped out of the course early in the semester. Therefore, 81 students (30 girls, 51 boys) completed the course.

Transformation of the Course

An analysis of the enrollments showed that 45 (56%) students were taking the course for the first time, while 36 (44%) students were repeating it. The repeating students were asked what they thought were the reasons for repeating the course. They indicated the following difficulties: 1) They directly experienced program codes without understanding the meaning of programming, 2) and as a result they had motivational problems and related drop-outs, and 3) they had difficulties with showing in the exams what they learnt in the course. Overall, all repeaters pointed to the problematic didactic teaching method. The instructor would teach programming in this context for the first time, and the experience of the repeaters demonstrated the need for more active teaching methods.

Transformation of the course was framed by insights, inferences, and attitudes the instructor has developed throughout his programming experience. He started computer programming at the age of eleven with Commodore 64 computers. He developed amateur programs on this simple platform. During this period, he concluded that *one could learn programming on an individual effort; however, English would be a must for that person since most of the original resources were available in English*. His curiosity on programming guided him to IT field and he studied computer systems education at undergraduate and graduate level, during which he practiced such computer languages as Basic, Pascal, Assembly, and C. During this period, he concluded that one’s programming knowledge and skills could become better with formal education; however, it would not be possible to learn all aspects of a programming language in the limited time frame of a programming course. For that reason, *learners would have to keep on*

improving their knowledge and skills outside the course. Upon completing the undergraduate education, he became a computer systems teacher and taught courses about programming at a vocational high school for one year and at a university for another year. During this period, he considered that *students had to learn programming simply because they were present in class.* Most of the time, his pedagogy was limited to didactic teaching methods, isolated learners from each other, and assessed their learning according to the written program codes on paper.

When the instructor started and continued his doctoral degree in an instructional technology program, he became enmeshed with the importance of meaning, motivation, social interaction, and culture in learning. At the same time with his doctoral education, when he started to work as a professional programmer in a National Science Foundation project, his vision on learning and teaching programming was supported by additional insights. First, he had to extend his repertoire by learning about such programming languages and technologies as Perl, JavaScript, and MySQL since these were the backbone of the project. He did not have time to attend formal courses on these languages and technologies; therefore, he had to improve his knowledge just-in-time. This constructed his view that *programming education is a life-long endeavor.* Second, while working in the project, he experienced that programming was not a straightforward process that only included coding. *Programming actually was about solving emergent problems in the context of a relevant project by using contextual tools.* These contextual tools included not only printed resources such as books but also a community of programmers who dynamically contributed to others by using discussion boards, blogs, and knowledge bases. And third, he had previously taken numerous formal courses about programming, but he still had to re-learn or remember much of this previous knowledge. In doing this, he did not have to memorize anything since these were available and accessible anytime in the contextual tools previously mentioned. Therefore, he recognized that *some programming concepts and skills were consolidated after numerous exposures to the same content.* All these previous experiences of the instructor contributed to the transformation of the IPC.

Research assignments, lectures, lab assignments, group discussions and interactions, and personal reflections formed the teaching methods of the restructured IPC. A typical week's schedule in the course syllabus is presented in Table 1.

Table 1.

A Typical Week's Schedule in the Syllabus

Week	Topics	[Tasks] & {Lab Activities} for students
Week #8	- Week08.ppt lecture (The process of converting a problem into a program)	- [Send topic research for Week 9] - {Complete the activities in the document Lab08.doc} - {Complete weekly blog entry about what you learnt in the lecture}

One of the learners reflected how these components functioned in the context of the course:

We were coming to the lecture with prior knowledge because of the research assignment [about that week's topic]. We were attending the lecture, some of which included participatory activities. We were doing a variety of activities [structured by the instructor] in the lab related to the topic, and at the end of the lab we were blogging [about what we learnt that day]. If we examine this practice as a whole, we would have covered that week's

topic for four times and the last iteration also gave us a chance for interpretation. This practice didn't give us a chance other than learning.

Data Sources

The following components of TRE were employed in this study: 1) observation records and reflections from the course instructor, 2) end-of-semester reflection reports from learners, 3) weekly blog entries by learners, 4) discussion board postings by learners, and 5) demographics of learners. End-of-semester reflection reports from learners constituted the main TRE data source that provided the richest and the most useful information. Other data sources such as instructor's observation records and reflections served in triangulating this primary data and providing trustworthiness.

Data Analysis

In the reflection reports, the learners were asked the following question: "To what degree Internet tools utilized in the course such as e-mail, blog, and discussion board have made an impact on your learning?" Responses were categorized among the Internet tools by their impact and utilization problems by following open coding (Glaser & Strauss, 1967). Quantitative data regarding the use of e-mail, blog, and discussion board were tabulated to obtain the total, minimum, maximum, and average utilization of these tools. The categories were explained by tabulated statistical data and data drawn from the reflection reports. As recommended by Creswell (1998), a reviewer who had research and teaching experience related to programming, acted as an external audit to identify and eliminate any biases in results and interpretations.

RESULTS

Impact of the Internet Tools

E-mail. The instructor sent out 87 messages over the semester. 16 of these messages were directed to all learners while 71 of them were directed to specific individuals. The instructor received 1002 messages, 85 of which included general questions and 917 of which included assignments. Learners indicated the use of e-mail linked the learners and the instructor out of class. The use of e-mail was necessary to deliver many class assignments, and it provided sustained motivation:

Since you were sending your announcements and feedback through this channel, checking my e-mails frequently became a habit.

[The use of] e-mail was both necessary and made it easy to deliver research assignments and exams. Handing these over would be difficult and time consuming.

My being informed by e-mail on what I needed to do exclusively by the course instructor, our continual communication with him, and his immediate feedback [by e-mail] when I made a mistake increased my interest towards the course. Students like the course the most when they are paid attention to.

Blog. The least number of blog entries was for second week that included the response of 66 learners while the most number of blog entries was for ninth and tenth weeks that included responses from 79 learners. On average, 71 learners reflected about their learning each week. When collective entries for weeks were imported to a word processor, they occupied between 18 pages (second week) and 55 pages (fourteenth week) of reflections, while the weekly average collective blog contribution was 37 pages. The blog tool impacted the learners at personal and

interpersonal levels. At personal level, blog tool increased the concentration of learners within lectures:

The blog assignments being related to what was covered in the lectures made me fully concentrate within the lectures.

Blogging helped learners with recalling previous topics:

I was reviewing the topics I forgot about by following the blogs [I wrote].

Another impact of blogs at personal level was consolidating and critiquing that week's content:

Blog was a repetition and evaluation of that day's topic from our own perspectives. Objectively, I tried to write about everything I did and experienced that day (including things like if the lecture bored me and if I slept in the lecture). This showed me how much I achieved in the course that day, and also showed how much more I should achieve. It was also increasing my attention to the course.

I guess blogging was a useful self-evaluation tool. This way, I knew what I achieved and what I was missing related to that week's topic, I was linking that week's topic with previous weeks', and I was speculating about how my learning in that week would benefit myself in the future.

Blogging helped with correcting learners' general misconceptions about specific programming topics:

Another positive outcome of blogging was that it afforded the instructor correcting any misunderstandings that we thought we understood in the lectures.

The blog tool also compensated the learners when they were not able to attend a specific lecture:

I was not able to attend the lecture a week, and by going through [my friends'] blogs I compensated for this deficit.

At the interpersonal level, the blog tool allowed for sharing and paying attention to others' perspectives:

I was supplementing the issues I missed in the lecture and also the issues I didn't understand about by reading through my friends' blogs.

In my opinion, the public availability of blogs [to each other] supported the course. Because, it allowed others to see what they learnt in the class and how they related the topics to previous topics. This way, we had a chance to study a topic from multiple perspectives.

Discussion board. Excluding 842 messages under entertainment topic and 627 messages under technology news topic, learners posted a total of 1626 messages related to course content in the discussion board. 1300 of these messages were under 13 topics initiated by the instructor, and 326 messages were under 8 topics initiated by learners. For topics that were initiated by the instructor and required mandatory participation, 36 learners (topic of "what would happen?") to 76 learners (topic of "why binary system?") contributed. The average number of learners participating in each mandatory topic was 52. The biggest impact of the discussion board was that it allowed for communication among course participants out of class:

Every course should definitely have a discussion board. I was following all students' perspectives there, I was able to learn through the resources sent, and I was able to direct questions and get answers. It

was like a library. Since there were many students taking the course, the participation was immense. The topics in the discussion board on “entertainment” and “technology news” added an extra flavor.

One of the learners creatively explicated the overall pedagogical impact of the discussion board:

In our pedagogy relates courses, we constantly touch upon an issue. Our instructors always indicate that students learn better from each other; they communicate the ideas to each other the way they understand. Discussion board served in this purpose by presenting this opportunity to learn from each other’s learning. I benefited a lot in terms of programming and IT from the topics of discussion board.

Characterizing the Use of Internet Tools: Analytical Web 2.0 Framework

The crash of the dot-com bubble in 2001 was a turning point for the Internet. It was observed that the software companies that survived this crash had some common characteristics. These characteristics were conceptualized as Web 2.0, and the concept embraces a set of principles for the design of next-generation software for the Internet (O’Reilly, 2005). According to Web 2.0 framework, Internet applications could be at a varying distance to these principles. The more principles an application contains, the more Web 2.0 it is. The Web 2.0 framework was utilized in this study as an analytical lens to examine the activity of learners in the IPC through Internet tools. The concept of “Learning Programming 2.0” was inspired by “Web 2.0” principles and practices conceptualized by O’Reilly (2005). It denotes a set of principles for using in programming education. While Web 2.0 defines seven principles, Learning Programming 2.0 framework contains seven transformed principles. Below, Web 2.0 principles are explained based on O’Reilly (2005) and their corresponding equivalents in Learning Programming 2.0 framework are explicated. An advanced organizer is presented in Table 2.

Table 2.

Principles of Web 2.0 and Learning Programming 2.0

Principles identifying “Web 2.0”	Principles identifying “Learning Programming 2.0”
1) The web as platform	1) The context as platform
2) Harnessing collective intelligence	2) Harnessing collective intelligence
3) Data is the next intel inside	3) Added value
4) End of the software release cycle	4) End of the exam-based assessment
5) Lightweight programming models	5) Lightweight course management models
6) Software above the level of a single device	6) Learning above the level of brick-and-mortar
7) Rich user experiences	7) Rich learner experiences

The web as platform (the context as platform). Web 2.0 applications treat the web as a platform; different web services scattered over the Internet function together seamlessly to deliver an integrated page to a reader on another computer on the Internet. In the Programming 2.0 framework, this principle takes the form of “the context as platform;” i.e., multiple tools and pedagogies are utilized in multiple contexts as part of the programming course to support students in their learning.

The Web 2.0 framework points to the importance of data in Internet applications: “The value of the software is proportional to the scale and dynamism of the data it helps to manage” (O’Reilly, 2005). Google, for example is a specialized database with its extensive database

management capabilities. In the IPC, the course Web space was utilized to provide this dynamism of the content. The course Web space brought together such tools as lecture notes, lab activities, and blog and discussion tools. These tools dynamically and organically increased the content and value of the course over the semester.

The Web 2.0 framework advises to “leverage customer self-service and algorithmic data management to reach out to the entire web, to the edges and not just the center, to the long tail and not just the head” (O'Reilly, 2005). Here, the long tail refers to the collective power of tiny Web sites that constitute the majority of the Internet. As an example, with its AdSense technology, Google invented a way to push its commercials to hundreds of thousands of these tiny Web sites. In the IPC, all learners were reached out by e-mails to connect them to the course when they existed out of class. Reminders about the upcoming assignments and emerging issues were shared regularly through e-mail messages.

Another key Web 2.0 principle indicates that “the service automatically gets better the more people use it” (O'Reilly, 2005). Most point to point (P2P) applications are an example of this principle. In these applications, every client in the network also participates as a server. The implication of this principle for Learning Programming 2.0 is that every learner is a potential instructor at the same time. Learners shared their knowledge and skills through the blog and discussion tools in the course for the benefit of their peers.

Harnessing collective intelligence (harnessing collective intelligence). Major Web 2.0 applications are able to harness the collective intelligence of their users. eBay, for example, is really about the collective activity of its users. This service provides a context for its users and it organically grows in response to users' activities (O'Reilly, 2005).

The blog and discussion tools enabled harnessing collective intelligence of learners in the IPC. There were structured activities scattered through the semester for this purpose. Such a regular learner task was learners' posting to the discussion board weekly about what they did not understand about that week's topic and whether they wanted to follow-up any additional issue out of curiosity. As an example, the topic for week thirteen was about debugging, and postings about this topic generated 228 messages in a single week. These messages contained 40 questions initiated by 30 different individuals and 188 answers responded by 47 different individuals. All 40 questions for this week were answered. Clearly, it was almost impossible for the instructor to offer this opportunity to 81 students because of time constraints but collective power of learners created an extended learning opportunity.

Harnessing collective intelligence of users in Web 2.0 applications requires the encouragement of users towards participation. There are three methods for such encouragement. The first one is the method of P2P services in which every participant is a natural contributor. Another method is to pay users for their contribution. A third method is to find volunteers for their contribution just like occurring in open source communities. The learners in the IPC were encouraged to share their collective intelligence by a combination of these three methods. The participation of learners was frequently asked and encouraged both in class and through e-mail messages. In addition, an assessment method that is based on participation was followed. For example, 16% of the overall course grade for a learner was assessed based on the contribution of that learner to the discussion board topics.

Learners were asked to put together a personal web page at the beginning of the semester to foster a feeling of collectiveness and community. These pages included a learner's name, e-

mail address, prior experience related to programming and using various software, prior courses taken related to programming, and learner's expectations from the course, along with a picture. These personal web pages were published in the course web space and they were accessible to all learners.

Data is the next intel inside (added value). Database management is a core prerequisite of Web 2.0 applications. As an example, multiple services provide mapping services through the Internet, such as MapQuest, Yahoo, Microsoft, and Google. Other companies can license the same map data through providers and provide a similar service. In this sense, the extension of data through added value is essential for Internet applications to gain competitive advantage over others (O'Reilly, 2005). For example, although MapQuest was the first mapping service emerged on the Internet, it obliged to share the users with other similar emerging service providers. Google Earth, one of these emerging services, on the other hand added value to the same data with such extensions as community layers, in which users could tag locations on the maps. Had the MapQuest added this kind of value, it would have been very difficult for the competitors to enter the market just by licensing the map data.

This kind of value was added to the IPC by blog and discussion tools. Useful information was presented by learners especially through the discussion board. As an example, one of the learners informed other community members in the fifth week of the course about the availability of a very rich code searching service that even the course instructor was unaware of. After learning about the availability of this service, the instructor immediately e-mailed other learners to ripple this added value.

End of the software release cycle (end of the exam-based assessment). Software companies working according to the Web 2.0 principles deliver a service and not a product. For that reason, the software needs to be constantly updated. As an example, Flickr releases new versions in every half hour (May, 2005). In this continuous release cycle, users are treated as co-developers. Their participation is constantly monitored to see which new features are used, and how they are used. This software release model produced the concept of "perpetual beta," in which software is released on a very frequent basis (O'Reilly, 2005).

In Learning Programming 2.0 framework, learning of a student in the IPC continued on a frequent basis since the performance of the learners were assessed not just through a single end-of-the-semester final exam but also through such "perpetual" means as research assignments, weekly blog entries, discussion topics, and lab assignments. Besides, the nature of the exams measured more than memorization. For example, the mid-term exam was take-home type, spanned to a whole week, and required reporting the creation of an authentic programming task. The final exam included many different types of questions while avoiding "write code on paper that will do this" type of questions. In addition, the grade weight of the final exam over the course grade was minimal.

In perpetual assessment of learners, their participation in tasks and activities were valued and learners were perceived and treated by the course instructor as co-developers of the course through the artifacts they produced and contributed. For this purpose, the organization of the course was loosely structured in order to flexibly integrate contributions by learners. For example, one of the learners posted to the discussion board articles related to programming algorithms in the eleventh week of the course. Coming out in a national computer magazine, the articles provided a useful knowledge base in an appropriate technical language suitable for novices. Although the topic of algorithms was covered in the sixth, seventh, and eight weeks of

the course, the instructor decided to utilize these artifacts to consolidate learners' knowledge and skills. For this purpose, the learners were assigned the task of reading these articles and posting a one-page summary and critique to the course blog by the following week. One of the learners indicated at the end of the semester reflection that "reading these articles changed [his] perspectives into programming." The instructor has continued to use these articles in the following iterations of the IPC with a similar effect on learners.

Lightweight programming models (lightweight course management models). Web 2.0 applications usually utilize simple programming technologies. These simple technologies allow for hackability and remixability with other technologies, since they don't prevent re-usability. As an example, the application of housingmaps.com was built simply by merging together two existing services. Web 1.0 components are everywhere; but Web 2.0 applications create value simply by assembling them in novel or effective ways (O'Reilly, 2005).

In the IPC, a lightweight course management model was embraced for the utilization of Internet tools. A fragmented structure was utilized to accomplish this instead of using a Learning Management System (LMS). Blogging and discussion board tools and other resources such as course syllabus, PowerPoint lectures, lab assignments, library resources, online books, and personal web pages were accessible through the course Web space (Figure 1). The course Web space was actually a browsable directory structure on the instructor's personal homepage on the university's web server. The lack of a course Web site, Web page, or course LMS prevented the complexity of the course management; the instructor was easily able to extend the tools and resources available to learners by dragging and dropping them to the course Web space. This remixing of the simple existing tools and content created a synergy without creating extra hassle for the learners:

"Programming Languages I" course was such a planned course from head to toe. I conceptualize this course as a very well ordered home context. We could find anything we needed since everything was in place. Catering our needs just-in-time did not exhaust us since we did not have to search for them room by room. Fragments in the course Web space were like rooms. With its discussion board, blog, and library, the course Web space resembled the kitchen, living room, and hall of a house.

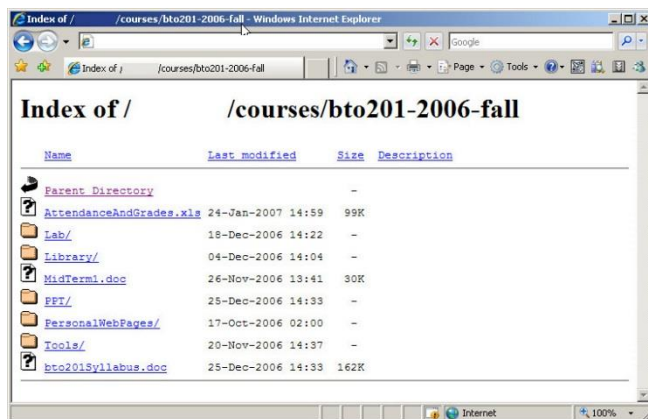


Figure 1. The course web space

Software above the level of a single device (learning above the level of brick-and-mortar). Web 2.0 applications are not limited to just the PC platform. iTunes is a good example of this principle. iPod/iTunes combination spans multiple devices (O'Reilly, 2005). In Programming 2.0

framework, this principle takes the form of “learning above the level of brick-and-mortar.” In the IPC, learners participated in activities both in class and out of class.

The impact of this extended participation was clearly visible. One learner indicated that “they extended the course into other times through the opportunities provided by the Internet.” Another one indicated “the course broke the time limitations and provided opportunities out of class such as searching solutions to problems and getting feedback.” Another one summarized the overall impact of these Internet tools: “All these tools connected me to the course even at home.”

Rich user experiences (rich learner experiences). Web designers are able to build user interfaces for Web 2.0 applications as rich as local PC applications (O'Reilly, 2005). Similarly, the Internet tools afforded a rich and active learning environment advocated by most recent learning theories:

The course was not built on a single learning resource, it guided us to research. We were not used to this method, and it was very different from learning from a single resource that we were used to. I believe this method was quite constructive and useful; because while searching through these resources you are trying to find what you need by carefully reading them, which makes you think.

Implementation Problems

An analysis of learners' access to IT outside the school revealed that the majority (90%) had access to a computer with Internet access while a small number (10%) did not. Those learners without IT access solved this problem by using public Internet cafes:

Since I did not have a computer at home, I was not able to use the discussion board effectively. For my assignments, I had to drink many teas at Internet cafes :)

Most of the learners critiqued getting credit towards discussion board participation, and indicated this strategy resulted in redundancy of information:

I think the discussion board diverted from its main purpose. Students sent the same information over and over again to get credit. I witnessed many times that a question was answered by the same multiple responses.

Some learners however developed strategies to overcome redundancy in the discussion board:

I think the discussion board was effectively used. Many friends shared [with each other]. I was not able to read them all, but by being selective I learnt a lot.

A common concern was about the submission of assignments by e-mail:

Sometimes the e-mail system has problems, like the server going down, and etc. As a result, our assignments sent by e-mail don't go to their target, and although we sent it, it is as if we did not, and this creates an anxiety on us.

To overcome this anxiety, the instructor sent out an e-mail message to the whole class after the due date of an assignment, acknowledging received and absent submissions. Related to this regular interaction between the instructor and learners, the single biggest difficulty of Learning Programming 2.0 framework from the perspective of instructor was the extensive time requirements for guidance and assessment of this immense learning community. Learners were also aware of this requirement and acknowledged the burden of the instructor:

Our instructor insistently avoided [following] traditional didactic teaching method, and I think this was good. I can say he wore himself out; he was constantly giving us feedback.

Following, controlling, and grading all of our activities should be very time consuming and tiresome.

I deem the real difficulty was on the shoulder of the instructor. Addressing the community and accurately guiding them is a quite difficult task.

DISCUSSION AND IMPLICATIONS

The purpose of this study was to integrate ubiquitous Internet tools in an undergraduate introductory computer programming course to overcome mechanical and sociological barriers in students' learning. Course web space, blogs, discussion board, e-mail, and personal web pages were among the Internet tools utilized by the participants. Web 2.0 framework was used as an analytical lens for characterizing the use of Internet tools in the IPC. The findings point towards the issues discussed below.

The use of Internet tools in the IPC has been successful in addressing the previous underlying problems like motivation, attendance, and achievement. In terms of motivation, Perkins, Hancock, Hobbs, Martin, and Simmons (1989) classify novice learners of programming as "stoppers" and "movers." When faced with a problem, stoppers discontinue the task while movers persist in spending effort. The use of Internet tools in the IPC impacted the learners to have a positive attitude towards learning about programming, which in turn prevented them from becoming stoppers. In terms of attendance, just one learner dropped-out early in the semester and this was a student dropping-out all of his other courses. In terms of achievement, just one learner was graded less than 50% (failed according to university grading criteria), 7 learners were graded between 50% and 65% (passed if learner's overall GPA was over 1.80 out of 4.00), and 73 learners were graded over 65% (passed). Considering that some contexts of programming education have an achievement rate of as low as 32% and a drop-out rate of as high as 52% (Beise, Myers, VanBrackle, & Chevli-Saroq, 2003) these results are quite remarkable. The use of Internet tools in parallel to the Web 2.0 framework created a field of attraction in the course context. As a result of this attraction, learning programming was meaningful for learners, attendance increased almost to perfection, and learners' achievement rate increased.

Learning programming is a complex process that requires mastering concept of programs, relationship between computer hardware and programs, mechanics of programming languages, general structures such as conditionals and loops, and additional skills such as problem solving, testing, and debugging (DuBoulay, 1989). It is so difficult to cover all these components at once in the limited time frame of an IPC. For that reason, having incremental opportunities for exploration is essential in programming education to handle the complexity of learning about many components (Green, 1990). The Internet tools extended the boundary of the formal IPC in terms of time and place while the learners had incremental and distributed opportunities for exploring and mastering many programming components through these tools.

Two of the Internet tools deserve special consideration with their pedagogical affordances for teaching and learning programming. The blog tool afforded the learners the opportunity to reflect on their understandings. Learners used their natural language while explicating about the learning activities, which is deemed as important in learning programming languages (Gries, 2006, Panell 2003). While blogging, the learners speculated about why they were learning and how to use this learning, and also made connections with their past learning. Their discourse in

the blogs also informed the instructor about any misconceptions they constructed, and provided an opportunity for modification. Both the discussion board and blog tools not only increased the interaction among learners, but also afforded learners helping each other's learning, and looking and using each other's work as suggested by Kelleher and Pausch (2005). This way, they helped with the formation of a Community of Practice (CoP, Wenger, 1998) among the learners of programming. The perception of community was such evident in learners' reflection responses that most of them answered the questions from the first person plural perspective (i.e., we). Further, the community aspect was so strong among the learners that it eliminated the barrier between two different sections of the course that were on different days of the week. Additionally, the instructor being a part of this community and his becoming familiar with the members through the trails in blogs, discussion board, and personal web pages not only motivated learners but also afforded the instructor to personalize learning to many different personalities.

Approximately ten years are required to turn a novice programmer into an expert one. For that reason, a novice programmer becoming an expert is not possible in a four-year IT program (Winslow, 1996). Related to this limitation, literature suggests that the focus in programming education should be on student's learning instead of instructor's teaching to foster reflective and life-long learners (de Raadt, 2007; Robins, Rountree, & Rountree, 2003). The Internet tools utilized in the IPC facilitated the formation of a learner-centered context while increasing the awareness of learners into the importance of being life-long learners.

CONCLUSION

This study showed that, in addition to being useful for distance education, ubiquitous Internet tools can increase the quality and effectiveness of face-to-face "proximal education." Although Learning Programming 2.0 engages the facilitator with many tasks and commitments over just lecturing in class and just organizing a mid-term and a final exam, the framework pays off by helping with the formation of a learning context in which programming education is meaningful, effective, and life-long for learners. As the continuity and advancement of modern society is becoming more and more dependent upon software and people programming them, innovative frameworks and pedagogies for programming education needs to be conceptualized, applied, verified, and extended. Learning Programming 2.0 framework is such an effort in this direction and it is expected that future work will verify and extend this grounded framework.

ACKNOWLEDGEMENT

Öğretim Teknolojileri alanında A.B.D.'de doktora eğitimi için 1998 yılında kazandığım bursu değerlendirip değerlendirmemeyi düşünürken alan hakkında verdiği bilgiler ve yönlendirmeleri ile rehberlik yaparak mesleki gelişimime katkı sağlayan Sayın Prof. Dr. Halil İbrahim YALIN Hocama teşekkür eder, kendisine mutluluklar dilerim.

REFERENCES

Beise, C., Myers, M., VanBrackle, L., & Chevli-Saroq, N. (2003). An examination of age, race, and sex as predictors of success in the first programming course. *Journal of Informatics Education and Research*, 5(1), 51-64.

Berland, M., Martin, T., Benton, T., Smith, C.P., & Davis, D. (2013). Using learning analytics to understand the learning pathways of novice programmers. *Journal of the Learning Sciences*, 22(4), 564-599.

Bishop-Clark, C., Courte, J., & Howard, E.V. (2006). Programming in pairs with alice to improve confidence, enjoyment, and achievement. *Journal of Educational Computing Research*, 34(2), 213-228.

Boyle, T., Bradley, C., Chalk, P., Jones, R., & Pickard, P. (2003). Using blended learning to improve student success rates in learning to program. *Journal of Educational Media*, 28(2-3), 165-178.

Burke, Q., & Kafai, Y.B. (2010). Programming & storytelling: Opportunities for learning about coding & composition. In *Proceedings of the 9th International Conference on Interaction Design and Children* (pp. 348-351), Barcelona, Spain.

Creswell, J.W. (1998). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions*. Thousand Oaks, CA: Sage.

de Raadt, M. (2007). A review of Australasian investigations into problem solving and the novice programmer. *Computer Science Education*, 17(3), 201-213.

DuBoulay, B. (1989). Some difficulties of learning to program. In E. Soloway & J.C. Spohrer (Eds.), *Studying the novice programmer* (pp. 283-299). Hillsdale, NJ: Lawrence-Erlbaum Associates.

European Schoolnet (2015). *Computing our future: Computer programming and coding - Priorities, school curricula and initiatives across Europe*. Retrieved July 20, 2019 from <http://www.eun.org/resources/detail?publicationID=661>.

Ge, X., Thomas, M.K., & Greene, B.A. (2006). Technology-rich ethnography for examining the transition to authentic problem-solving in a high school computer programming class. *Journal of Educational Computing Research*, 34(4), 319-352.

Glaser, B.G., & Strauss, A.L. (1967). *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Chicago, IL: Aldine.

Green, T.R.G. (1990). Programming languages as information structures. In J.M. Hoc, T.R.G. Green, R. Samurcay, & D.J. Gillmore (Eds.), *Psychology of programming* (pp. 117-137). London: Academic Press.

Gries, D. (2006). What have we not learned about teaching programming?. *Computer*, 39(10), 81-82.

Kalelioğlu, F., Gülbahar, Y., & Doğan, D. (2017). Teaching how to think like a programmer: Emerging insights. In H. Özçınar, G. Wong, & H.T. Öztürk (Eds.), *Teaching Computational Thinking in Primary Education* (pp. 18-35). Hershey, PA: IGI Global Publishing.

Kelleher, C., & Pausch, R. (2005). Lowering the barriers to programming: A taxonomy of programming environments and languages for novice programmers. *ACM Computing Surveys*, 37(2), 83-137.

Malik, A.M. (2000). On the perils of programming. *Communications of the ACM*, 43(12), 95-97.

May, C. (2005). *Deploy every 30 minutes: Redux*, retrieved June 29, 2007 from <http://blogs.warwick.ac.uk:80/chrismay/tag/flickr>.

Nasa facts and figures. (2019). Retrieved July 20, 2019, from <https://www.nasa.gov/feature/facts-and-figures>.

O'Reilly, T. (2005). What is web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software, retrieved June 29, 2007 from <http://www.oreillyn.com/lpt/a/6228>.

Panell, C. (2003). Teaching computer programming as a language. *Techdirections*, 62(8), 26-27.

Perkins, D.N., Hancock, C., Hobbs, R., Martin, F., & Simmons, R. (1989). Conditions of learning in novice programmers. In E. Soloway & J.C. Spohrer (Eds.), *Studying the novice programmer* (pp. 261-279). Hillsdale, NJ: Lawrence-Erlbaum Associates.

Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and teaching programming: A review and discussion. *Computer Science Education*, 13(2), 137-172.

Saygıner, Ş., & Tüzün, H. (2018). Programlama eğitimi üzerine bir inceleme: Yaşanan zorluklar, mevcut uygulamalar ve güncel yaklaşımlar. In B. Akkoyunlu, A. İşman, & H. F. Odabaşı (Eds.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2018* (pp. 693-710). Ankara, Turkey: Pegem Akademi.

Wenger, E. (1998). *Communities of practice: Learning, meaning, and identity*. New York: Cambridge University Press.

Winslow, L.E. (1996). Programming pedagogy-a psychological overview. *ACM SIGCSE Bulletin*, 28(3), 17-22.

Zin, A.M., Idris, S., & Subramaniam, N.K. (2006). Implementing virtual pair programming in e-learning environment. *Journal of Information Systems Education*, 17(2), 113-117.

Ortaokul Öğrencilerinin “KOD Adı 2023” Projesi Eğitimine Yönelik Görüşleri¹

 Uğur BAŞARMAK

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
ugurbasarmak@ahievran.edu.tr

 Nazire Burçin HAMUTOGLU

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
bhamutoglu@sakarya.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 20/07/2019

Kabul Tarihi: 12/09/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.004](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.004)

Makale Bilgileri

ÖZET

Anahtar Kelimeler:

KOD Adı 2023,
Kodlama,
Ortaokul
Öğrencileri

KOD Adı 2023 Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından Türkiye'nin dört bir yanında geleceğin Bilişim Uzmanlarını yetiştirmek için başlatılan bir projedir. İlk olarak 2017 yılı Nisan ayında başlayan proje ile uzmanlar tarafından gençlik liderleri ve öğretmen adaylarına ve sonrasında yaklaşık 20000 gence algortima, web ve mobil uygulama, elektronik ve robotik konularında eğitimler verilmiştir. Ayrıca milli yazılımlar, erken yaşta kodlama eğitimi, dijital bilgi güvenliği, siber saldırılar, etkili sosyal medya yönetimi ve dijital pazarlama üzerine seminer programları gerçekleştirilmiştir. Bu araştırmanın amacı Kod Adı 2023 projesi kapsamında eğitim alan ortaokul öğrencilerinin proje eğitimine yönelik görüşlerine yer vermektir. Araştırmada nitel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Çalışma grubunu eğitime katılan 8 öğrenci oluşturmaktadır. Elde edilen veriler içerik analizi yöntemi ile analiz edilmiş; *bilişsel, duyuşsal ve kinestetik öğrenme* temalarına ilişkin *düşünme, araştırma, hayal gücü, eğlence, beklenti, ilgi ve aktif olma* kodları elde edilmiştir. Buna göre gerçekleştirilen eğitimin öğrencilerin araştırma, geliştirme ve yaratıcılık becerilerini geliştirdiği; sahip oldukları gizil potansiyelin farkında olmalarını sağlayarak gelecekteki meslek seçimleri üzerinde etkili olduğunu göstermiştir.

¹ Bu çalışma IV. Uluslararası Türk Kültür Coğrafyasında Eğitim ve Sosyal Bilimler Sempozyumunda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Secondary School Students' Opinions on "KOD Adı 2023" Project Education

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords: KOD Adı 2023, Coding, Secondary School Students</p>	<p>Code Name 2023 is a project initiated and supported by the Sports Ministry to educate the youth to be the future IT specialists all over Turkey. First of all, youth leaders and trainer candidates trained by experts in algorithm, web and mobile applications, electronic, and robotic courses in April 2017, and then 20.000 young people educated by them. In addition, seminars were held on national software, coding training at an early age, digital information security, cyber attacks, effective social media management and digital marketing. The aim of this research is to investigate the opinions of secondary school students who are educated within the scope of Kod Adı 2023 project. Qualitative research method was used in the study. The study group consists of 8 students. The data were analyzed by content analysis method; <i>thinking, research, imagination, entertainment, expectation, interest and being active</i> codes related to <i>cognitive, affective and kinesthetic learning</i> themes were obtained. Accordingly, the results showed that project education improved students' research, development and creativity skills, and carried out to make them aware of their latent potential, and had impact on students' future career choices.</p>

GİRİŞ

Teknolojinin hayatımızın her alanında yaygınlaşması mevcut eğitim uygulamalarının dolduramadığı bir programlama boşluğunu oluşturmaktadır (Siegle, 2017). Programcılara ve bilgisayar bilimcilerine yönelik talep kodlama öğrenmeye olan ilgiyi de arttırmaktadır (Resnick ve diğ., 2009; Robins ve diğ., 2003). Birçok uzman, kod okuma ve yazma becerisinin 21. yüzyılın temel bir yeterliği olduğunu ileri sürmektedir (Cronin, 2015). Kodlama ardındaki problem çözümü de dikkate alındığında dijital çağda yaşayan çocuklar için hayati önem taşımaktadır (Wang, 2017). Kodlama eğitimi, öğrencilerin kendi geleceklerini planlamaları için imkânlar sunmaktadır (EBA, 2017). Bir öğrenci kodlamayı bir kariyer olarak sürdürmeyi hiç düşünmezse bile, kod öğrenmek problem çözme yeteneklerini ve mantıklı düşünmeyi geliştirir, yaratıcılığa yol açar (Adam ve Mowers, 2013). Disiplinler arası etkileşime sahip olan kodlama sadece bilgisayar bilimlerinin değil, diğer alandaki ders ve projelerin de bir parçasıdır (Cronin, 2015; Resnick ve diğ., 2009). Farklı disiplinlerin çeşitli alanlardaki sorunları çözmeye kodlama becerilerini nasıl uygulayacağını ve öğretebileceğini bilen insanlara ihtiyaç bulunmaktadır (Royal, 2017). Kodlama eğitiminin başarısı öğrencilerin kodlamaya ve yenilikçi öğretime ne kadar inandıklarına bağlıdır (Wong, Cheung, Ching ve Huen., 2015). Kodlama eğitimine dikkat çekilmesinin başlıca nedeni, mantıksal düşünme ve yaratıcı düşünme yeteneğinin kodlama süreci yoluyla doğrudan geliştirebilmesidir (Kim, 2017). Kodlama, sayısal düşünme becerisini öğretmek için kullanılan bir araçtır (Rees vd., 2016). Erken yaşlarda başlayan kodlama eğitimiyle çocuklar gelecekteki teknolojik ihtiyaçları karşılamak için gerekli becerileri kazanacaklardır (Ricci, 2015). Çünkü kodlama bugün tüm teknolojilerin arkasındaki önemli bir beceridir ve çocuklar bu

beceriler sayesinde teknolojiyi sadece tüketmeyecekler, onun gelişimi ve üretimine de katkı sağlayacaktır (EBA, 2017).

KOD Adı 2023 Gençlik Hizmetleri Genel Müdürlüğü tarafından geliştirilen ve Türkiye'nin 81 ilindeki Gençlik Merkezleri bilişim sorumlularına verilen eğitimci eğitimi seminerlerini ve ardından bilişim eğitimlerini ve seminerlerini kapsayan bir proje olup; Türkiye'deki 81 ilde yaklaşık 20.000 gencin algoritma, web ve mobil uygulama geliştirme, elektronik ve robotik eğitimlerini alması esasına dayalı olarak yürütülmektedir. Bununla birlikte proje kapsamında milli yazılımlar, erken yaşta kodlama eğitimi, dijital bilgi güvenliği, siber saldırılar, etkili sosyal medya yönetimi ve dijital pazarlama gibi seminer programları da gerçekleştirilmiş olup; projenin 2018 yılı sonuna kadar yaygınlaştırılarak tüm Gençlik Merkezlerinde her yıl en az 40.000 gencin eğitim almasını hedeflemektedir. Projede belirlenen amaçları arasında tüm Türkiye'de gençlik merkezlerinde eğitimlerini en başarılı olarak tamamlayan gençlere, bilişim uzmanları tarafından yaz dönemlerinde ileri düzey yazılım geliştirme ve siber güvenlik eğitimleri verilmekte olup; 3 hafta süren yaz kampı programlarında başarılı olan gençlere sertifika verilmektedir. Ayrıca TÜBİTAK ve BİLSEM kurumlarına referans mektubu yazılarak bu gençler tavsiye edilmektedir (<https://kodadi2023.gsb.gov.tr/>).

Teknolojideki hızlı gelişim ve değişimin etkisi eğitim alanında da etkisini gösterdiği için (Gençoğlu, 2017), birçok ülke bilişsel düşünceyi teşvik etmek ve çocuklarda problem çözme becerilerini geliştirmek için kodlama eğitimini öğrencilerin ilk okula başladıkları dönemden itibaren zorunlu hale getirmiş (Rich ve diğ., 2017; Tian ve diğ., 2017; Ozcinar ve diğ., 2017; Lai, 2017) ve gençlerin kodlama yeteneklerini geliştirmek amacıyla çeşitli eğitim yöntemleri geliştirmiştir (Park ve diğ., 2015). Kodlama öğretimi için hem görsel hem de metin ortamları kullanılmış olsa da, yeni başlayanlar için en uygun yöntem tam olarak bilinmemektedir (Saito ve diğ., 2016). Çocuklar için kodlama deneyimlerinin tasarımı üzerine artan araştırmalara rağmen, farklı yaştaki çocukların, kodlamayı nasıl öğrendiklerini ve görev temelli davranışlarındaki farklılıkları söylemek zordur. Öğreticiler, her bir öğrencinin farklılıkları göz önüne alındığında, bireysel etkinliklerin düzenlenmesinin kolay olmadığına inanmaktalar (Seo ve Kim, 2016) ve bu sebeple zorlu ve dinamik kodlama deneyimleri için çeşitli kodlama ortamlarından yararlanmaktadırlar (Papavlasopoulou ve diğ., 2017). Bilgisayar alanındaki öğrenciler için bile kod öğrenmek zor olsa da Khan Academy (khanacademy.org) ve Codecademy (codecademy.com) gibi platformlar kodlamanın basit bir şekilde öğrenilebileceği izlenimini vermektedir (Sturgill ve diğ., 2017). Bu durum birçoğuna göre yanlış olsa da milyonlarca insan bu platformları bağımsız bir şekilde öğrenmek için her gün kullanmaktadır (Kim ve Ko, 2017). Bunun yanı sıra daha önceden kodlama geçmişine sahip olmayan çocuklar ve yetişkinler tarafından kolayca öğrenilebilecek Alice, Lego Mindstorms, Pico Crickets, Scratch, Tynker, Move the Turtle ve Squeak gibi birçok programlama dili ve ortamı geliştirilmiştir (Lin ve Liu, 2012; Adam and Mowers, 2013). Blok tipi kodlama özelliğine sahip bu araçlar aktif bir şekilde eğitsel amaçlı kullanılmaktadır. Bu araçlardan en yaygın olarak kullanılan Scratch tabanlı bir geliştirme programı olan ve arduino projelerini kodlamaya yarayan Mblock'tur. Scratch, MIT Medya Lab tarafından geliştirilen ve 40'tan fazla dile çevrilmiş olan ücretsiz bir programlama dilidir. Scratch, çocukların isteyerek kodlama yapabileceği eğlenceli bir ortamdır. Mblock ise, Makeblock firmasının ürettiği robot kitlerini programlamayı sağlayan Scratch gibi grafiksel bir ortamdır. Komut bileşenlerinin hangi öğrenmelere yardımcı olacağını belirten farklı türde blok renkleri ve şekilleri bulunmaktadır (Pinto ve Escudeiro, 2017). Bu ortamda bulunan renkli bloklar uygulamaların kolay bir şekilde gerçekleştirilebilmesi özelliğine sahiptir. Kodlamayı öğrenmek için mükemmel bir yol sunar, çünkü karmaşıklığı ortadan kaldırır (Resnick ve diğ., 2009). Blok

tipi stratejisine yeni başlayanlar için çeşitli kolaylıklar sunmaktadır. Az yazı yazmak kodlama işlemini kolaylaştırır. Kodun doğru bir şekilde yazılmasını engelleyen yazım hatalarını giderir. Oyun oluşturmayı sağlayan kodlarla tanışır. Blok tipi kodlama sonrasında gerçek kod yazımını sağlar (Siegel, 2017). Böylece çocukların kodlama dilini anlamakla kalmayıp, aynı zamanda kodlama dilini geliştirmeleri de mümkündür (Lee, Oh ve Kim, 2016). Sürükle bırak mantığına sahip bu ortamlar çocukların bireysel olarak ya da arkadaşlarıyla birlikte hayal ettiklerini kodlara dökebilecekleri ve ortaya koydukları ürünleri çevrimiçi ortamda paylaşabilecekleri ortamlar sunmaktadır.

Gerçekleştirilen bu çalışmada ortaokul öğrencilerinin, KOD Adı 2023 projesi eğitimine yönelik görüşlerine yer verilmiştir. Bu kapsamda KOD Adı 2023 Proje kapsamında eğitim gören öğrencilerin sürece ilişkin görüşleri nasıldır? sorusuna cevap aranmıştır.

Çalışmanın amacı ve önemi

Dijital çağda yaşayan çocuklar için algoritmik düşünme hayati bir önem taşımaktadır (Wang, 2017). Kodlama, bilimsel bir çalışmadan daha çok bir yorumlama sanatıdır (Hughes ve Stone, 2005). Kod öğrenme çocuklarda algoritmik düşünmeyi destekler ve problem çözme, mantıksal akıl yürütme ve yaratıcılık gibi çeşitli becerilerini geliştirir (Lee ve diğ., 2016; Pinto ve Escudeiro, 2017; Royal, 2017). Kodlama eğitimi tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de genelde lisans düzeyinde gerçekleştirilmektedir. Özellikle gelişmiş ülkelerde çocuklara kodlamayı sevdirmek için erken yaşlarda programlama eğitimine başlama çalışmaları yapılmaktadır (Karabak ve Güneş, 2013). Birçok devlet çocukların okula geldiklerinde kodlama öğretimini zorunlu kılmaktadır (Rich ve diğ., 2017). Bu sebeple Gençlik ve Spor Bakanlığı tarafından KOD Adı 2023 projesiyle 2017 yılı Nisan ayı itibariyle gençlere dönemsel olarak algoritma kodlama, elektronik ve robot, web programlama, oyun ve animasyon, mobil uygulama, siber güvenlik, sosyal medya yönetimi ve dijital pazarlama eğitimleri verilmektedir. Bu eğitimler aracılığıyla gelişen teknolojiye ayak uydurabilen ve teknolojik olarak donanımsal hale gelen gençlerin yetiştirilmesi amaçlanmaktadır. Söz konusu bu çalışma ile proje eğitimine dahil olan ortaokul öğrencilerinin KOD adı 2023 projesinin önemine ve kendilerine sağladıkları avantaj ve dezavantajlara ilişkin görüşlerine yer vermeye çalışılmıştır. Çalışmada elde edilen bulguların alanyazına katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Şöyle ki, bu çalışma bilişim uzmanlarına, öğretmenlerine, akademisyenlere ve bu konuda çalışan kişiler ile ebeveynlere bir çağrı niteliğinde olup; bilişim teknolojileri uzmanlarının gerçekleştirilen bu tür projelere dahil olması ve akademisyenler ile birlikte işbirliği içerisinde çalışmasının gerekliliğini ortaya koymaktadır. Ayrıca kodlama eğitiminin daha küçük yaş gruplarından başlatılarak geniş kitlelere ulaştırılması, elde edilen bilimsel sonuçların paylaşılması ve yaygınlaştırılması açısından da çalışmanın önemli olduğu söylenebilir. Bununla birlikte çalışmada elde edilen bulgular, eğitim-öğretim planlayıcıları ile bilişim teknolojileri uzmanlarının biraraya gelerek kodlama eğitiminin tüm dünyada olduğu gibi Türkiye’de de pedagojik temellere uygun bir politika haline getirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Son olarak, Kod Adı 2023 adıyla Gençlik ve Spor Bakanlığınca desteklenen bu projenin, ebeveynlere farkındalık kazandırması açısından da önemli olduğu söylenebilir.

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması deseni kullanılmıştır. Bu yaklaşıma göre hakkında derinlemesine bir anlayışa sahip olmadığımız durumları incelemek

esas alınmakta olup (Yıldırım & Şimşek, 2003); araştırmada Kod Adı 2023 projesi kapsamında eğitim alan ortaokul öğrencilerinin görüşleri ayrıntılı olarak irdelenmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını 2017-2018 eğitim-öğretim yılı ikinci yarı yılında Kırşehir il merkezinde bulunan farklı ortaokullardan Kırşehir Gençlik ve Spor İl Müdürlüğüne bağlı Cacabey gençlik merkezine gelen, 5. ve 6. sınıflarda öğrenim gören toplam 8 ortaokul öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların belirlenmesi kolayda ulaşılabilir örnekleme yöntemi esasına dayalı olarak gerçekleştirilmiş olup, katılımcılar gençlik merkezine gönüllü olarak gelen ve proje kapsamında mevcut eğitimleri alan öğrencilerdir.

Veri Toplama Aracı ve Yapılan İşlemler

Verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından oluşturulan kişisel bilgi formu ve yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Çalışmada öğrencilere KOD Adı 2023 proje eğitimde neler öğrendiklerini, mesleki seçimlerini değiştirip değiştirmediklerini, verilen eğitimden memnun olup olmadıklarını, aldıkları eğitimin günlük yaşantılarına neler kattığını ve burada öğrendikleriyle neler yapabileceklerine ilişkin sorular sorulmuştur. Öğrencilerin kodlama öğretimi yaklaşık 10 hafta sürmüştür. Bu süreçte öğrencilere gerçekleştirilen eğitimler sırasıyla Tablo 1’de yer almaktadır. Etkinlikler Arduino Uno Kartı kullanımıyla ve ayrıca renkli blokların bulunduğu ve sürükle-bırak mantığıyla kodlamaların yapıldığı Mblock programıyla gerçekleştirilmiştir. Gerçekleştirilen etkinlikler sırasıyla ilk aşamada temel elektronik devre elemanlarının kullanıldığı led yakma, karaşimşek, servo motor, potansiyetre gibi etkinlikler, ikinci aşamada sensor devre elemanlarının kullanıldığı park sensörü, mesafe sensörü ve gaz ölçümü sensörü gibi etkinlikler ve son aşamada ise engelden kaçan araba, çizgi izleyen robot, uzaktan kumandalı robot ve akıllı ev sistemi gibi proje mantığıyla oluşturulan etkinlikler gerçekleştirilmiştir. Öğrenciler ile uygulama sonrasında gerçekleştirilen görüşmeler esnasında ses kaydı yapılmıştır ve ses kaydı yoluyla elde edilen veriler araştırmacılar tarafından yazılı hale getirilmiştir. Ayrıca çalışmanın geçerliğine ve güvenilirliğine hizmet etmesi açısından inandırıcılık, aktarılabirlik ve güvenilebilirlik ölçütlerine yönelik işlemler yapılmıştır. Güvenirlik açısından veriler farklı zamanlarda iki farklı araştırmacı tarafından analiz edilerek araştırmacı önyargıları azaltılmıştır. Aktarılabirlik açısından gönüllülük esasına dayalı olarak kolayda ulaşılabilir örneklem yöntemi tercih edilmiş olup; inandırıcılık açısından da doğrudan alıntılar yapılarak katılımcıların konuya ilişkin görüşleri ortaya konulmuştur.

Tablo 1.

KOD Adı 2023 Eğitim Programı

1. Hafta	Arduinoya Giriş	Temel Elektrik	Mblock Tanıtım	Malzeme Tanıtımı
2. Hafta	Arduino Uno R3 Kartı Tanıtım	Arduino Led Yakma	RGB Led Kontrolü	Karaşimşek Uygulaması
3. Hafta	Dijital Giriş Pinleri	Seri Haberleşme Pinleri	Analog Giriş Pinleri	Buton Kontrollü RGB LED
4. Hafta	Buzzer ile Ses Çıkış Alma	Servo Kontrol	HC-SR04 Ultrasonik Mesafe Sensörü	LDR ile Işık Algılama
5. Hafta	Mesafeye Göre Park Sensörü			
6. Hafta	Potansiyetre Kullanımı	PWM ile Işık Şiddeti Kontrolü	Işık Etkisiyle Sesli Geri Bildirim	Potansiyetreden Değer Okuma

7. Hafta	Gaz Ölçümü	Joystick Kullanımı		Tek Röle Kullanımı
8. Hafta	Arduino Shieldt		Bluetooth Kullanımı	
9. Hafta	Engelden Kaçan	Çizgi izleyen Robot	Uzaktan	Akıllı Ev Sistemi
10. Hafta	Araba		Kumandalı Robot	

Verilerin Analizi

Çalışmada elde edilen veriler nitel araştırma yöntemlerinden betimsel ve içerik analizi tekniği ile analiz edilmiştir. Buna göre elde edilen veriler incelenerek sonuçlar sistematik ve anlamlı bir şekilde tanımlanmıştır. Betimsel analizi tekniği ile elde edilen sonuçlar kuramsal temel esasında önceden belirlenen temalara göre özetlenerek yorumlanmış olup; içerik analizi ile de birbirine benzeyen veriler belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirilmiş ve okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenlenerek yorumlanmıştır (Yıldırım & Şimşek, 2003).

BULGULAR

Çalışmada verilerin analiz edilmesi ile elde edilen bulgular ilgili araştırma soruları altında verilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Kapsamında Elde Edilen Temalar ve Kodlar

Temalar	Kodlar (f)
Öğrenme (bilişsel)	Düşünme (f=1) Araştırma (f=2) Hayal Gücü (f=5)
Öğrenme (duyuşsal)	Eğlence (f=7) Beklenti (f=6) İlgi (f=6)
Öğrenme (kinestetik)	Aktif olma (f=5)

Öğrenmenin bilişsel temasının “düşünme” koduna ilişkin 1 öğrenci (%12,5) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Burada öğrendiklerim farklı düşünmemi sağlıyor” (Ö1). Öğrencilerin yoğun şekilde uğraşları onları düşünmeye sevkedecektir. Aslında uygulamaları ve kod yazma işlemini olduğu gibi aktarmak yerine alternatifler oluşturmak daha çok düşünmeyi ve sorgulamayı sağlayacaktır.

Öğrenmenin bilişsel temasının “araştırma” koduna ilişkin 2 öğrenci (%25) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Sayaçların nasıl yapıldığını internette araştırdım. Buradan bağlantılara bakarak yaptım” (Ö1). “Hangi kablonun nereye takılacağını bilmiyordum. Hocalardan yardım istedim” (Ö5). Öğrenciler devre elemanları ile uğraşırken ve bir uygulama gerçekleştirirken bilmediklerini araştırdıklarında ya da bilen birine sorduklarında daha kolay bir şekilde sonuca ulaşacaklardır. Öğrencilerde bilmediklerini araştırdıklarında daha çok öğrenme isteği oluşacaktır ve böylece yaptıkları işten sıkılmayacaklardır.

Öğrenmenin bilişsel temasının “hayal gücü” koduna ilişkin 5 öğrenci (%62,5) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Oyunlar icat edilebilir” (Ö3). “Program yazılabilir, robotlar hareket ettirebilir. Birçok şey yapılabilir. Arabalar kendisi gidebilir” (Ö7). Öğrenciler bu eğitimle birlikte geleceğe ilişkin farklı hayallerinin oluştuğunu belirtmişlerdir. Hayal gücü olan insanlar yaratıcı özelliğe sahiptirler. Öğrenciler gerçekleştirdikleri etkinliklerle kendilerini düşünmeye zorlayarak hayal gücünü harekete

geçirirler. Bu sayede öğrencilerden geleceğe ilişkin farklı fikirler ortaya çıkacaktır. Öğrenciler kodlamayla robot işçiler, elektronik evler, Türk robot ve kendi giden arabalar yapabileceklerini ifade etmişlerdir.

Öğrenmenin duyuşsal temasının “eğlence” koduna ilişkin 7 öğrenci (%87,5) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Sıkıcı değil, eğlenceli. Takıp, sökerek eğleniyorum” (Ö3). “Kablolarla uğraşıyoruz. Böyle uğraşmaları seviyorum. Bir şeyleri sıfırdan yapmayı seviyorum” (Ö5). “Bir şeyleri kodlamak bence çok eğlenceli” (Ö7). Gerçekleştirilen uygulamalar sayesinde öğrenciler eğlenirken öğrenme sürecini gerçekleştirmişlerdir. Öğrencilerin neredeyse tamamı eğitimin eğlenceli olduğunu ve birşeyler ortaya çıkardıklarında memnun olduklarını ifade etmişlerdir.

Öğrenmenin duyuşsal temasının “beklenti” koduna ilişkin 6 öğrenci (%75) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Büyüyünce mühendis falan olurum bilgisayarları kodlarım. Kodlama hayatımı kolaylaştırır” (Ö1). “Avukat olmak istiyorum. Burada başarılı olursam programlayıcı olabilirim” (Ö3). “Hayatımıza ne katacağı konusunda fikrim yok” (Ö7).

Öğrenmenin duyuşsal temasının “ilgi” koduna ilişkin 6 öğrenci (%75) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Bilgisayara ilğim olduğu için, robot tasarlamak için geldim.” (Ö4). “Elektroniği sevdiğim için, kodlamayı öğrenmek için geldim.” (Ö8)

Öğrenmenin kinestetik temasının “Aktif olma” koduna ilişkin 5 öğrenci (%62,5) görüş bildirmiştir. Öğrencilerin bu konuya ilişkin görüşlerinden bazıları şunlardır. “Ardunio nedir bilmiyordum onu öğrendim. Çizgi izleyen robotları, led yakmayı öğrendim. Bunları öğrendikçe daha da geliştirdim.” (Ö5).

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada Kod 2023 projesi kapsamında eğitim alan öğrencilerin eğitim hakkındaki görüşleri incelenmiştir. Buna göre Kod 2023 projesi kapsamında gerçekleştirilen etkinliklerin öğrencilerin bilişsel, duyuşsal ve kinestetik öğrenmeleri açısından avantajlı durumlarının olduğu görülmektedir. Buna göre gerçekleştirilen eğitim ile ilgili öğrenciler kodlama eğitiminin eğlenceli olduğunu ve birşeyleri başarma hissinden memnuniyet duyduklarını ifade etmektedir. Bu durum Öz-Belirleme Kuramının (Self-determination Theory) alt kuramı olan Bilişsel Değerlendirme Kuramı (Cognitive Evaluation Theory) ile açıklanabilir (Deci ve Ryan, 1985; Ryan ve Deci, 2000). Buna göre bireylerin özerklik, yeterlik ve ilişkili olma olarak üzere üç temel psikolojik ihtiyacı vardır. Özerklik ihtiyacı bireyin aktivitelerini seçme özgürlüğü ile ilgili iken; bir aktiviteyi gerçekleştirirken geri bildirim, iletişim ve ödül gibi etkilenmekte olduğu sosyal olayların sonucunda yeterlilik duygusu ortaya çıkmakta olup; bu duygunun içsel güdülenmeyi arttırması da yeterlilik ihtiyacı ile ilgilidir. Ayrıca bireyin kendi istekleri doğrultusunda, içinden gelerek bir aktiviteyi gerçekleştirmesi de ilişkili olma ile ilgili açıklanabilir. (Ryan ve Deci, 2000). Çünkü öğrencilerin içinde buldukları ortamda kendi merak ve ilgileri dolayısıyla bulunmalarının elde edilen sonuç üzerinde etkili olduğu söylenebilir. Bireylerin kendi istekleri doğrultusunda gerçekleştirdikleri bu faaliyetlerden keyif almaları ve eğlendikleri düşünüldüğünde temelde yatan duygunun haz alma ve doyum sağlama olduğu söylenebilir. Thorndike’in Bağlaşım Kuramının Etki Yasasına göre haz duygusu, kişinin ilgi ve istekleri doğrultusunda yaptığı iş ile arasındaki bağın pekişmesi ile artış göstermekte iken; Hazırbulunmuşluk Yasasına göre de bireyin, davranışı gerçekleştirmeye hazır olduğu ve

yapmasına izin verildiği durumda davranışın gerçekleştirilmesi bireye doyum sağlar ve aksi durumda da bireyde rahatsızlık oluşturur (Senemoğlu, 2012). Edward L. Thorndike,

doyurucu ya da haz veren etkiyi, bireyin kaçmak ya da bertaraf etmek istemediği, hatta korumak ve yenilemek çabası gösterdiği durumlar olarak tanımlamakta iken; rahatsız eden bir sonuç etkisini ise bireyin devamı için hiçbir çaba göstermediği, hatta son vermeye çalıştığı durum olarak ifade etmektedir (Akt. Uçar, 2017, s. 339).

Dolayısıyla çocuklara kazandırılmak istenilen becerilerin kendi ilgi ve istekleri doğrultusunda kanalize edilmesinin eğitimciler ve uygulama geliştiriciler açısından oldukça önemli olduğu düşünülmektedir. Yapılan aktivelerde öğrencileri mekanikleştirmekten ziyade sahip olunan değerleri uygun pedagojik yaklaşımlarla destekleyen yaklaşımların zengin öğretim içeriği ile desteklenmesi hususu önemle karşımıza çıkmaktadır. Ayrıca elde edilen sonuçların çocukların yaratıcılık becerileri üzerinde de etkili olduğunu göstermektedir. Öyle ki, çocuklar gerçekleştirdikleri etkinliklerin geleceğe ilişkin hayalleri üzerinde tetikleyici (trigger) etkisinin olduğunu göstermektedir. Çocukların hayal dünyalarının gelişmesi ileride ortaya koyacakları ürünler açısından oldukça önemli görülmektedir ki Einstein'ın "Zekanın gerçek göstergesi hayal gücüdür, bilgi değil." sözü ile Yahya Kemal Beyatlı'nın "İnsan alemde hayal ettiği müddetçe yaşar" sözlerinin de aslında keşiflerde hayal gücünün ve yaratıcılığın önemini ortaya koyduğu söylenebilir. Nitekim, Harlen (1996) da bilim insanının yaratıcılık ve hayal gücünün bilimin gelişmesinde önemine yaptığı vurgunun da çalışmada elde edilen bulguların önemini ortaya koymaktadır. Elde edilen sonuçlar çocukların ilk başta zorlanmış olmalarını dezavantajlı bir durum olarak karşımıza çıkarsa da devamında bu durumun üstesinden gelmede gerçekleştirdikleri aktivitelerin araştırma ve geliştirme becerileri üzerinde de etkili olduğunu göstermektedir. Öyle ki, Taylor, Harlow ve Forret (2010) problem çözme becerilerinin geliştirilmesinde kodlama öğretiminin; Gülbahar ve Kalelioğlu (2014) ve Adam ve Mowers (2013) programlamanın problem çözme becerilerini; Kobsiripat (2015) ve Adam ve Mowers (2013) programlamanın yaratıcılık becerilerini ve Flanagan (2015) ise programlamanın araştırma ve geliştirme becerilerini desteklediğini ortaya koymaktadır. Benzer şekilde kod öğrenme çocuklarda algoritmik düşünmeyi destekler ve problem çözme, mantıksal akıl yürütme ve yaratıcılık gibi çeşitli becerilerini geliştirir (Lee ve diğ., 2016; Pinto ve Escudeiro, 2017; Royal, 2017). Ayrıca çocukların daha önce kodlama bilmedikleri de düşünüldüğünde ilk başta zorlanmalarının kendileri için dezavantaj olduğunu düşünmelerinin de manidar olduğu söylenebilir. Piaget'e göre özümleme, düzenleme ve bilişsel denge öğrenmenin gerçekleşmesinde önemlidir ve bilişsel yapılandırmacı yaklaşımda öğrenmenin açıklanmasında bu ilkeler benimsenir (Saygın, Atılboz ve Salman, 2006). Öyle ki, öğrenmenin gerçekleşmesinde etkileşimde bulunan nesne ile belli bir eşik düzeyinin aşılması gerekir ki bireyin başlangıçta sahip olduğu bilgilerin veya bilişsel yapısı denge olarak ifade edilir. McWhirter (1988) Piaget'in öğrenme kuramının öğrencilerin sahip olduğu bilişsel yapısının deneyim, sosyal ilişki ve dengesizlik durumları yaşatarak öğrenmelerini sağladığını ifade etmektedir. Birey, sahip olduğu bilişsel yapı içerisinde karşılaştığı yeni bilgiyi sahip olduğu anlamlandırmaya çalışır. Bireyin karşılaştığı yeni bilgilerin mevcut bilgiler ile örtüşmesi söz konusu olduğunda yeniden bir düzenlemeye gitmeksizin özümserken; çelişmesi durumunda da bilişsel bir dengesizlik yaşar ve yeni bilgiyi özümleyemez, dolayısıyla bilişsel yapısında düzenlemeye gitmek durumunda kalır. Bu düzenleme ile birlikte yeni bilgi mevcut bilgiler ile özümser ve yeniden bir denge durumu oluşur. Buna göre, belli zorluk düzeyindeki bilgilerin mevcut bilgiler ile özümsermesi söz konusu olduğunda bireylerin araştırma becerilerini sergilemelerinin manidar olduğu söylenebilir. Belirli zorluk düzeyindeki aktiviteler ile oluşturulan bilişsel dengesizlik durumunun

öğrencileri harekete geçirmesi ve mevcut bilgiler ile bütünleştirmede araştırma becerilerini ortaya koymaları, bu çalışmada elde edilen sonuç ile açıklanabilir. Son olarak öğrencilerin almış oldukları eğitimin kendi gizil potansiyellerini gerçekleştirmeleri üzerinde de etkili olduğu söylenebilir. Öyle ki, öğrencilerden bazılarının aldıkları eğitimin ileride meslek seçimleri üzerinde etkili olduğunu ve mevcut fikirlerinin gerçekleştirilen eğitim netcesinde değiştiğini ifade etmektedir. Bu durum, başta zor gibi görünen uygulamaların doğru ve etkili pedagojik yöntemler esasında bireylerin sahip oldukları kapasiteleri ortaya çıkarması, kendilerinin farkında olması ve sahip olduğu özgüveni geliştirmesi açısından önemli görülmektedir. Öğrencilerin farkındalık düzeylerinin yükselmesi ile kendileri tanımalarının ileride doğru mesleklerde istihdam edilmeleri açısından önem arz ettiği, mutlu ve sağlıklı düşünen bir neslin geleceğini oluşturmada önemli olduğu söylenebilir.

ÖNERİLER

Çalışmada elde edilen sonuçlar kodlama eğitiminin çocukların bilişsel, duyuşsal ve kinestetik öğrenmelerine olumlu yansıdığını göstermektedir. Öyle ki, çocukların bilişim teknolojileri meslek grubu ile ilgili farkındalık çalışmalarının yetersizliğinin gelecekteki meslek seçimleri üzerindeki etkisinin raporlandığı çalışmada, çocukların mutlu olacaklı ve sağlıklı bir şekilde sürdürecekleri mesleklerde istihdam edilmeleri açısından daha fazla farkındalık çalışmalarının ve kişinin sahip olduğu öz-yeterliğin ve kapasitenin farkında olmasını sağlayacak çalışmaların önemli olduğu söylenebilir. Ayrıca gelecek çalışmalarda tasarlanan bir ortamda programlama öğretiminin çocukların yaratıcılık, problem çözme ve girişimcilik becerileri üzerindeki etkisi deneysel olarak test edilebilir. Böylelikle, bir kontrol grubu ile gerçekleştirilen çalışmada bağımsız değişken olan kodlama öğretiminin etkisi ortaya konulabilir. Ayrıca bilişim teknolojileri öğretmenlerinin farklı disiplinler ile gerçekleştirecekleri çalışmaların da çocukların bilimsel düşünce becerileri üzerinde de etkili olabileceği düşünülmektedir.

KAYNAKÇA

- Adam, A., & Mowers, H. (2013). *7 apps for teaching children coding skills*. Edutopia. Retrieved from <https://www.edutopia.org/blog/7-appsteaching-children-coding-anna-adam>
- Deci, E. L., & Ryan, R. M. (1985). *Intrinsic motivation and self-determination in human behavior*. New York: Plenum
- EBA (2019). <http://www.eba.gov.tr/kod>
- Collins, A. (2015). <https://www.edutopia.org/blog/calling-learners-teachers-hour-of-code-ashley-cronin>
- Flanagan, S. (2015). *Introduce Programming in a Fun, Creative Way*. Teach Digital Citizenship and Literacy. <http://goo.gl/NBWzVG> adresinden 89.07.2019 tarihinde çevrimiçi olarak erişildi.
- Gençoğlu, C. (2017). <http://www.meb.gov.tr/quotkodlamaquot-dersinin-egitim-materyalleri-hazir/haber/14659/tr>
- Gülbahar, Y., & Kalelioğlu, F. (2014). The effects of teaching programming via Scratch on problem solving skills: A discussion from learners" perspective. *Informatics in Education-An International Journal*, 13(1), 33-50.
- Harlen, W. (1996). *The teaching of science in primary schools* (2nd ed.). London: David Fulton Publishers Ltd.

- Hughes, C., & Stone, T. (2005). Are you prepared to defend your coding?. *Family practice management, 12*(6), 17.
- Karabak, D., & Güneş, A. (2013). Ortaokul birinci sınıf öğrencileri için yazılım geliştirme alanında müfredat önerisi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi, 21*(2-3), 163-169.
- Kim, S. W. (2017). Development of Additional Functions in Scratch for Learning the Fundamentals of Object-oriented Technology. *International Journal of Applied Engineering Research, 12*(20), 9942-9947.
- Kim, A. S., & Ko, A. J. (2017, March). A pedagogical analysis of online coding tutorials. In *Proceedings of the 2017 ACM SIGCSE Technical Symposium on Computer Science Education* (pp. 321-326). ACM.
- Kobsiripat, W. (2015). Effects of the Media to Promote the Scratch Programming Capabilities Creativity of Elementary School Students. *Procedia-Social and Behavioral Sciences, 174*, 227-232.
- KOD Adı 2023. <https://kodadi2023.gsb.gov.tr/> adresinden 20.07.2019 tarihinde çevrimiçi olarak erişilmiştir.
- Lai, A. F. (2017). A study of constructing K-12 programming competence indicators. In *Consumer Electronics-Taiwan (ICCE-TW), 2017 IEEE International Conference on* (pp. 391-392). IEEE.
- Lin, J. M. C., & Liu, S. F. (2012). An investigation into parent-child collaboration in learning computer programming. *Journal of Educational Technology & Society, 15*(1), 162.
- Lee, J. Y., Oh, S. Y., & Kim, S. B. (2016). Developing a Novel Pair Programming Scheme for Improving Coding Skills and Learning Block Instructions of an Educational Programming Language: Entry. *International Journal of Software Engineering and Its Applications, 10*(9), 125-140.
- McWhirter, L. J. (1998). *Conceptual Development and Retention within The Learning Cycle*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The University of Oklahoma, Oklahoma.
- Ozcinar, H., Wong, G., & Ozturk, H. T. (2017). *Teaching Computational Thinking in Primary Education*. IGI Global.
- Papavlasopoulou, S., Sharma, K., Giannakos, M., & Jaccheri, L. (2017). Using Eye-Tracking to Unveil Differences Between Kids and Teens in Coding Activities. In *Proceedings of the 2017 Conference on Interaction Design and Children* (pp. 171-181). ACM.
- Park, C. J., Hyun, J. S., & Heuilan, J. (2015, October). Effects of gender and abstract thinking factors on adolescents' computer program learning. In *Frontiers in Education Conference (FIE), 2015 IEEE* (pp. 1-7). IEEE.
- Pinto, A. M. F. L. O., & Escudeiro, P. M. D. S. O. (2017). The Promotion of the 21st Century Learning Skills Through the Development of Games Using Scratch. *Journal on Advances in Theoretical and Applied Informatics, 3*(1), 10-15.
- Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... & Kafai, Y. (2009). Scratch: programming for all. *Communications of the ACM, 52*(11), 60-67.

- Rees, A., García-Peñalvo, F. J., Jormanainen, I., Tuul, M., & Reimann, D. (2016). An overview of the most relevant literature on coding and computational thinking with emphasis on the relevant issues for teachers.
- Ricci, C. (2015). <https://www.theage.com.au/education/coding-education-in-schools-crucial-as-english-and-maths--or-is-it-20150529-ghct42.html>
- Rich, P. J., Browning, S., Perkins, M., Shoop, T., Belikov, O., & Yoshikawa, E. (2017). Coding in K-8: International Trends in Computing Education with Primary-aged Children.
- Robins, A., Rountree, J., & Rountree, N. (2003). Learning and teaching programming: A review and discussion. *Computer science education*, 13(2), 137-172.
- Royal, C. (2017). Coding the Curriculum: Journalism Education for the Digital Age. *In the 21st Century*, 383.
- Ryan, R. M., & Deci, E. L. (2000). Intrinsic and extrinsic motivations: Classic definitions and new directions. *Contemporary educational psychology*, 25(1), 54-67.
- Saito, D., Washizaki, H., & Fukazawa, Y. (2016). Influence of the programming environment on programming education. In *Proceedings of the 2016 ACM Conference on Innovation and Technology in Computer Science Education* (pp. 354-354). ACM.
- Saygın, Ö., Atılboz, N. G., & Salman, S. (2006). Yapılandırmacı öğretim yaklaşımının biyoloji dersi konularını öğrenme başarısı üzerine etkisi canlılığın temel birimi hücre. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 26(1), 51-64.
- Senemoğlu, N. (2012). *Gelişim öğrenme öğretim*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Seo, Y. H., & Kim, J. H. (2016). Analyzing the Effects of Coding Education through Pair Programming for the Computational Thinking and Creativity of Elementary School Students. *Indian Journal of Science and Technology*, 9(46).
- Siegle, D. (2017). Technology: Encouraging creativity and problem solving through coding. *Gifted Child Today*, 40(2), 117-123.
- Sturgill, A., Hannam, B., & Walsh, B. (2017). External Resource Use for Undergraduates Learning Coding in Communications. *Journalism & Mass Communication Educator*, 1077695817719134.
- Taylor, M., Harlow, A., & Forret, M. (2010). Using a computer programming environment and an interactive whiteboard to investigate some mathematical thinking. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 8, 561-570.
- Tian, Y., Xiao, J., Jiang, J., Wang, H., & Yuan, Y. (2017). The research on programming education in elementary schools from five countries. *International Journal of Social Media and Interactive Learning Environments*, 5(3), 181-190.
- Uçar, M. (2017). Eğitim Psikolojisi: Thorndike, E. Bağlaşım Kuramı (Araçsal Koşullanma). https://www.researchgate.net/publication/321839511_Baglasim_kurami_Aracosal_kosullanma_adresinden_19.07.209 tarihinde erişilmiştir. DOI: 10.14527/9786053645733.11
- Wang, X. (2017). *Computer Science Education: A Game to Teach Children about Programming* (Doctoral dissertation, Arizona State University).

- Wong, G. K., Cheung, H. Y., Ching, E. C., & Huen, J. M. (2015). School perceptions of coding education in K-12: A large scale quantitative study to inform innovative practices. In *Teaching, assessment, and learning for engineering (TALE), 2015 IEEE international conference on* (pp. 5-10). IEEE.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2003). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri* (3. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı ile Okuduğunu Anlama ve Okuma Tutumlarının İncelenmesi¹

 Hülya KANDEMİR

Milli Eğitim Bakanlığı - Öğretmen

hulagu87@hotmail.com

 Aysel DEMİROĞLU MEMİŞ

Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi

ayselmemis@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 20/07/2019

Kabul Tarihi: 12/09/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.005](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.005)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler: Üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, Okuduğunu anlama, Okuma tutumu</p>	<p>Bu araştırmanın amacı; üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumlarının cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme, anne-baba öğrenim durumu değişkenlerine göre incelenmesidir. İlişkisel tarama modeli kullanılan araştırma Tekirdağ İli Saray İlçesi'nde öğrenim gören 313 beşinci sınıf öğrencisi ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalıkları Gelen'in 2003 yılında geliştirdiği "Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı Ölçeği"; Türkçe dersine ilişkin okuduğunu anlama düzeyleri Demirel tarafından 1995 yılında hazırlanan "Balon" metni, okuma tutumları ise McKenna ve Kear tarafından 1990 yılında geliştirilen "Okuma Tutum Ölçeği" ile ölçülmüştür. Araştırma sonucunda, üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumu puanları, kız öğrencilerin erkeklere, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin almayanlara, kitap okumayı sevdiğini söyleyen öğrencilerin sevmeyenlere göre daha yüksektir. Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ile Türkçe okuduğunu anlama ve okuma tutumları arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki varken okuduğunu anlama ve okuma tutumu arasında anlamlı ilişkinin olmadığı belirlenmiştir.</p>

¹ Bu çalışma, Dr. Aysel DEMİROĞLU MEMİŞ danışmanlığında hazırlanan "Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Çalışma Alışkanlık ve Tutumları ile Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı, Okuduğunu Anlama ve Okuma Tutumları Arasındaki İlişki" başlıklı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

An Examination of Fifth Grade Students' Metacognitive Reading Comprehension Self-Awareness, Reading Comprehension and Reading Attitudes

Article Info

Keywords:

Metacognitive reading comprehension self-awareness, Reading comprehension, Reading attitude

ABSTRACT

The purpose of this research was to examine fifth grade students' metacognitive reading comprehension self-awareness, reading comprehension and reading attitudes according to different variables such as gender, pre-school education, liking to read books, parental education. The research was conducted with 313 fifth grade students studying in Saray district of Tekirdağ by using relational screening model. Metacognitive reading comprehension self-awareness were calculated by "Survey of Metacognitive Reading Comprehension Self-Awareness" developed by Gelen in 2003; their level of reading comprehension in regards to Turkish class measured by the 'balloon text' written by Demirel in 1995. Lastly, their reading attitudes were measured by "Survey of Reading Attitudes", developed by McKenna and Kear in 1990. As the result of the study metacognitive reading comprehension self-awareness, reading comprehension and attitudes was found to be higher in girls than boys; in students who had pre-school education than those who did not, and lastly in students who like reading than those who do not. While there was a low level of meaningful relationship between metacognitive reading comprehension self-awareness and Turkish reading comprehension and reading attitudes, there was no significant relationship between reading comprehension and reading attitude.

GİRİŞ

Okuma, TDK (2005) tarafından "Yazıya geçirilmiş bir metne bakarak bunu sessizce çözümleyip anlamak, yazılmış bir metnin iletmek istediği şeyleri öğretmek", okumanın amacı olan anlama ise "Bir şeyin ne olduğunu, neye işaret ettiğini kavramak, yeni bilgileri eskileriyle bir araya getirerek sonuç niteliğinde başka bir bilgi edinmek" olarak tanımlanır. Akyol'a (2014, s. 33) göre de, yazar ile okuyucu arasında iletişimi gerekli kılan, zihinsel, dinamik bir anlam kurma süreci olan okumanın en önemli konusu anlam kurmadır. "Görme, dikkat, algılama, hatırlama, seslendirme, anlamlandırma, sentezleme, çözümleme ve yorumlama gibi farklı bileşenlerden oluşan, karmaşık bir zihinsel süreç" olduğu belirtilen okuma (Coşkun, 2002, s.231) sınıf seviyesi arttıkça daha karmaşık ve zor hale gelir, bu nedenle de öğrenciler temel okuma becerilerinin ötesinde üst düzey zihinsel etkinlikler gerektiren çok amaçlı okuma becerilerine ihtiyaç duyarlar (Yıldırım, Doğanay ve Türkoğlu, 2000, s.58-59). Bu bağlamda yapılan araştırmalarda, okuduğunu anlamaya ve öğretimin her düzeyinde öğrenmelerin etkili bir şekilde gerçekleşmesine yardımcı olan okuduğunu anlama stratejilerinin; özellikle de üst bilişsel okuduğunu anlama stratejilerinin öneminin büyük olduğu görülmüştür. Üstbiliş, başarılı biliş için esastır, çünkü bireylerin bilişsel becerilerini daha iyi yönetebilmelerini ve yeni bilişsel beceriler oluşturarak düzeltilebilecek zayıflıkları belirlemelerini sağlar. Üstbiliş teşvik etmek, üstbilişin var olduğu, bilişten farklı olduğu ve akademik başarıyı arttırdığına ilişkin farkındalık oluşturmakla başlar. Bir sonraki adım, stratejileri öğretmek ve daha da önemlisi, öğrencilere stratejilerin ne zaman ve nerede

kullanılacağı hakkında açık bilgi oluşturmalarına yardımcı olmaktadır. Üstbilişsel strateji kullanımı okuduğunu anlama oranını artırmaktadır ve strateji kullanan öğrencilerin okuduğunu anlama oranı yüksektir. Strateji araştırmaları göstermiştir ki, daha az yetkin öğrenciler, en başarılı öğrencilerin belirttiği stratejilerde eğitim alarak becerilerini geliştirebileceklerdir (Schraw, 1998; Çakıroğlu ve Ataman, 2008; Çoğmen ve Saracaloğlu, 2010; Karbalaei, 2011; Kuruyer ve Özsoy, 2016). Flavel (1976, s.232) üstbilişi, kişinin kendi bilişsel süreçlerinin bilgisi, Brown (1980, s.453) bilişsel eylemlerin kontrolü olarak ifade etmiştir. Zihinsel süreçlerinin farkında olan, dolayısıyla daha bilinçli öğrenen bireylerin yetiştirilmesinde, önemli bir faktördür (Flavel, 1979; Çakıroğlu ve Ataman, 2008; Özsoy, 2008; Van Kraayenoord, 2010; Bozkurt ve Memiş, 2013; Ceylan ve Harputlu, 2015). Yıldırım vd. (2000, s.31-32), öğrenmeyi zihinde kontrol etme sürecini bilişsel farkındalık olarak ifade etmiş ve öğrenme yaşantılarında kullanılmasının başarıyı artıracığı belirtmişlerdir. Bunun için kendine güven, öğrenmeye isteklilik, dikkatini toplama ve zihinde ne olup bittiğini düşünmek yeterli olacak, uyguladıkça alışkanlık haline gelecek ve öğrenmeyi etkili, anlamlı ve kalıcı hale getirecektir. Özakpınar (2002, s.78), anlayarak okumanın verimliliğini üç noktada toplamıştır: Öğrenme, kısa zamanda ve az çabayla olur; öğrenilenler zamanın geçmesiyle unutulmaya karşı dirençlidir; hatırlamak ve faydalanmak gerektiğinde öğrenilen bilgilere kolay ulaşılır. Anlama zihnin aktif katılımını gerektirir. Anlamanın zihinsel kontrolü önemli katkıları bilinen bilişsel farkındalık kavramını da sürece dâhil eder (Yıldırım vd., 2000, s.64). Üstbiliş üzerine yapılan araştırmaların çoğu, okuma ve öğrenmedeki başarı ile ilgilidir (Van Kraayenoord, 2010). Üstbilişsel okuma becerilerine sahip olan ve bu becerileri ne zaman, nerede ve nasıl aktaracağını bilen bireylerin yüksek okuma ve okuduğunu anlama performansı göstermelerinin yanı sıra yüksek öz yeterlilik algısı da sergileyeceklerini söylemek mümkündür (Kuruyer ve Özsoy, 2016). Cattell (1999) dördüncü sınıf öğrencilerine üstbilişsel becerilerin öğretiminin okuduğunu anlama düzeylerini anlamlı şekilde etkilediğini, Van Kraayenoord ve Schneider (1999) üç ve dördüncü sınıf öğrencilerinin üstbiliş ve okuma başarıları arasında anlamlı ilişki olduğunu belirlemişlerdir.

Okuma, küçük yaşlarda kazanılması gereken bir alışkanlıktır. Bununla birlikte ülkemizde okuma oranları birçok Avrupa ülkesinde göre oldukça düşüktür. Birleşmiş Milletler İnsani Gelişim Raporuna göre, Türkiye, Libya, Ermenistan gibi ülkelerin de içinde bulunduğu 173 ülke arasında okumada 86. sıradadır. Ayrıca MEB (2007) tarafından yapılan çalışmada çoğu ailede kitap alma ve okumanın öncelik verilen bir ihtiyaç olmadığı, boş zamanlarını kitap okuyarak değerlendiren çocukların oranının oldukça düşük olduğu, öğrencilerin çoğunluğunun kütüphanesinin olduğu fakat yeterince kitap sahibi olmadıkları, ilk kitap okuma yaşının 13-14 olduğu ve öğrencilerin gelişmiş ülkelerdeki akranlarının daha çok okuduğunu düşündüklerine ilişkin bulgular elde edilmiştir (https://www.meb.gov.tr/earged/earged/okuma_duzey.pdf). Bununla birlikte Calp'in (2018) ortaokul öğrencileri ile yaptığı çalışmada ortaokul öğrencilerinin %92 gibi büyük bir oranının okumayı sevdiği, %8'inin ise sevmediği sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca araştırmamızda da beşinci sınıf öğrencilerinin okumayı sevdiği (%77.6) ve en fazla macera ve eğlence kitaplarından hoşlandıkları, bununla birlikte %22.4'ünün de kitap okumayı sevmediği belirlenmiştir. Ürün Karahan ve Taşdan (2016), öğrencilerin okumaya yönelik tutum ve motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğunu belirtirken, Tunde-Awe (2014) öğrencilerin okuma tutumlarının düşük olduğunu belirtmiştir. Araştırma sonuçlarına göre öğrencilerin sınıf düzeyi yükseldikçe okuma tutumları azalmaktadır (İşeri, 2010; Umucu Alpoğuz, 2014; Kolić-Vehovec, Rončević Zubković ve Pahljina-Reinić, 2014; Yıldız ve Kaman, 2016; Baki, 2017).

Başarıya yönelik süreçler sadece ülkemizin değil dünyanın birçok ülkesinin ortak araştırma noktasıdır. Yapılan uluslararası sınavlar ile öğrencilerin durumları karşılaştırılarak incelenmekte ve süreçlere ilişkin önlemler alınmaya çalışılmaktadır. Uluslararası Eğitim Başarılarını Belirleme Kuruluşu'nun 2001 yılında yaptığı sınav sonuçlarına göre dördüncü sınıf öğrencilerimiz 35 ülke arasında 28. olmuştur (PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Raporu, 2003). Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Teşkilatı (OECD) tarafından üçer yıllık döngülerle 15 yaş grubu öğrencilerine yapılan Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) 2015 uygulaması raporlarına göre okuma becerileri alanında tüm ülkelerin ortalaması 460 iken Türkiye'nin ortalaması 428'dir. Buna göre Türkiye 72 ülke arasında 50. sıradadır (PISA 2015 Ulusal Raporu, 2016). Ülkemiz genelinde 4. ve 8. sınıf öğrencilerine yönelik yapılmış olan ABİDE (akademik becerilerin izlenmesi ve değerlendirilmesi) verileri değerlendirilmiş ve sonuçların uluslararası sınavlardan farklı olmadığı görülmüştür. Okuma ve yazma öğrenme alanlarına yer verilen ABİDE 4 Türkçe testlerinde öğrencilerin %27,9'unun temel altı ve temel düzeyde, %39,5'inin orta düzeyde (ABİDE, 2019), 8.sınıf ABİDE raporlarına göre de %26'sı temelaltı ve temel düzeyde, yaklaşık %45'i orta düzeydedir (ABİDE, 2017). Bütün bu sonuçlar sürece dair pek çok değişkenin bir arada incelenip değerlendirilmesini ve önlemler alınmasını gerektirmektedir. Öğrenim sürecindeki yazılı materyaller ve değerlendirme süreçlerinden dolayı okuma yeteneği düşük öğrencilerin diğer derslerinde de başarılı olmalarının zor olduğu (Uluğ, 2000, s. 31), düzenli okuyan öğrencilerin akademik olarak iyi performans sergileyecekleri (Okanezi ve Braide, 2018), etkili okuma stratejilerinin çalışmayı çok daha verimli hale getireceği belirtilmektedir (Cusimano, 1999). Bu doğrultuda ilkokuldan ortaokula geçiş sınıfı olan beşinci sınıfta okuma becerilerinin farklı değişkenlerle bir arada incelenmesi önem arz etmektedir.

Beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumlarının cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme, anne-baba öğrenim durumu değişkenlerine göre incelenerek aralarındaki ilişkilere bakılmasının amaçlandığı bu çalışmada şu alt problemlere cevap aranmıştır:

Beşinci sınıf öğrencilerinin;

1.Üstbilişsel okuduğunu anlama farkındağı, okuduğunu anlama ve okuma tutumu düzeyleri cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme, anne-baba öğrenim durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

2.Üstbilişsel okuduğunu anlama farkındağı, okuduğunu anlama ve okuma tutumu düzeyleri arasında anlamlı bir ilişki var mıdır?

YÖNTEM

Evren Örneklem

Araştırmanın evrenini 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Tekirdağ ili Saray ilçesinin üç devlet okulunun beşinci sınıflarında öğrenim gören 193 kız, 188 erkek, toplam 381 öğrenci oluşturmaktadır. Örneklem seçimine gidilmemiş, tüm evrene ulaşılmaya çalışılmış, fakat eksik veri ve öğrencilerin devamsızlık durumu nedeniyle 312 öğrenciye ulaşılmıştır. Öğrencilerin cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme, anne ve baba eğitim durumlarına ilişkin bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1.
Öğrencilere İlişkin Kişisel Bilgiler

Değişken		n	%
Cinsiyet	Kız	167	53.5
	Erkek	145	46.5
	Toplam	312	100.0
Okul Öncesi Eğitim	Evet	218	69.9
	Hayır	94	30.1
	Toplam	312	100.0
Kitap Okumayı Sevme	Seviyorum	242	77.6
	Sevmiyorum	70	22.4
	Toplam	312	100.0
Anne Eğitim Durumu	İlkokul	99	31.7
	Ortaokul-Lise	167	53.5
	Üniversite	46	14.8
	Toplam	312	100.0
Baba Eğitim Durumu	İlkokul	81	26.0
	Ortaokul-Lise	176	56.4
	Üniversite	55	17.6
	Toplam	312	100.0

312 kişiden oluşan öğrencilerin %53.5'i kız, %46.5'i erkektir ve büyük oranda (%77.6) okul öncesi eğitim aldıkları belirlenmiştir. Kitap okumayı sevdiğini belirtenler (%77,6) arasında sevmediğini söyleyen öğrenciler de azımsanmayacak orandadır (%22.4). Öğrencilerin yarıdan fazlasının (%53.5) annesi ortaokul-lise mezunu, kalan öğrencilerin %31.7'sinin annesi ilkokul, %14.8'inin annesi üniversite mezunudur. Baba eğitim durumunda da benzer bir tablo ile karşılaşılmaktadır. Öğrencilerin yarısından fazlasının (%56,4) babası ortaokul-lise mezunu, kalan öğrencilerin yaklaşık dörtte biri (%26.0) ilkokul, %17.6'sı üniversite mezunudur.

Uygulama

Araştırmanın anket uygulamaları 2018-2019 öğretim yılı güz yarıyılında araştırmacı tarafından gerçekleştirilmiş, öğrencilere anketlere ilişkin açıklamalar yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı Çakıroğlu ve Ataman (2008) tarafından beşinci sınıf öğrencileri için uyarlanıp geçerlik güvenirlik çalışması yapılmış olan "Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı Ölçeği" kullanılarak ölçülmüştür. 30 maddeden oluşan ölçekten alınabilecek en düşük puan 30, en yüksek puan ise 90'dır. Araştırma sonucuna göre beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı puanının 67,83 ile ortalama düzeyde olduğu belirlenmiştir.

Türkçe dersine ilişkin okuduğunu anlama düzeyi Demirel tarafından 1995 yılında 30 maddelik test olarak hazırlanan, Saraç (2010) tarafından beşinci sınıf öğrencilerine uyarlanıp geçerlik güvenirlik çalışması yapılan "Balon" metnine ait 15 maddelik testte yer alan 6 adet çıkarım ve 9 adet metinde açıkça verilen bir bilgiyi ölçen maddeler aracılığıyla belirlenmiştir. "Balon" metni; balonun yapısı, hareket sistemi, çeşitleri ve kullanıldığı yerler hakkında bilgi veren 459 kelimedenden oluşan bilgilendirici bir metindir. Araştırma sonucuna göre beşinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama puanı 100 üzerinden 54,88 ile ortalama düzeydedir.

Okuma tutumu McKenna ve Kear tarafından 1990 yılında geliştirilen Çakıroğlu ve Palancı'nın (2015) geçerlik ve güvenilirlik çalışmasını yaptığı "Okuma Tutum Ölçeği" ile ölçülmüştür. Ölçek likert tipi olup 4 puan çok mutlu, 3 puan biraz mutlu, 2 puan biraz mutsuz ve 1 puan çok mutsuz yüz ifadesine verilir, alınabilecek toplam puanlar 20 ile 80 puan arasındadır. Araştırma sonucuna göre beşinci sınıf öğrencilerinin okuma tutumu puanı 65,14'dür.

Öğrencilerin cinsiyet, okul öcesi eğitim alma, kitap okumayı sevme, anne-baba eğitim durumları kişisel bilgi edinme formu aracılığıyla öğrencilerden alınmıştır.

Verilerin Analizi

Anketlerden elde edilen veriler SPSS 21.0 istatistik programı çözümlenmiştir. Araştırma verilerinin uygun analiz tekniklerine göre çözümlenebilmesi için öncelikle normal dağılım gösterip göstermediği incelenmiştir. Büyüköztürk (2018, s.8); büyük gruplardan toplanan verilerin, normale yakın dağılım gösterdiklerini ve parametrik istatistiklerin seçilebileceğini ifade etmiştir. Örneklem büyüklüğünün 30 ve daha büyük olması durumunda dağılımın normal dağılımdan aşırı sapma göstermediği öngörülmüştür. Bununla birlikte normal dağılım koşulunun gerçekleşip gerçekleşmediğinin sınanması amacıyla çarpıklık (skewness) ve basıklık (kurtosis) değerleri de kullanılabilir. Çarpıklık katsayısının ± 1 aralığında ise puanların normal dağılımdan önemli bir sapma göstermediği Büyüköztürk (2018, s.40) tarafından ifade edilirken George ve Mallery (2016, s.114) basıklık katsayısının ± 1 aralığında oluşunun uygun, ± 2 aralığında olmasının da kabul edilebilir olduğu belirtmektedir. Aynı durum çarpıklık katsayısı için de geçerli sayılmıştır.

Bu doğrultuda araştırmada parametrik istatistik teknikleri kullanılmıştır. İlişkisiz örneklem t-testi ve ilişkisiz örneklem için tek köktürlü varyans analizi uygulamalarında ölçümlerin dağılımına ait varyansların eşitliği Levene Testi ile incelenmiştir. Varyans analizi sonucunda ortaya çıkan farklılığın yönünü belirlemek amacıyla Scheffe çoklu karşılaştırma testi kullanılmıştır. Verilerin istatistiksel analizi ve yorumlarda $p < 0.01$ ve $p < 0.05$ anlamlılık düzeyleri dikkate alınmıştır.

Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumları arasındaki ilişkinin hesaplamaları yapılırken Pearson Korelasyon Katsayısı kullanılmış, 0.70-1.00 arası yüksek, 0.70-0.30 arası orta, 0.30-0.00 arası ise düşük ilişki olarak değerlendirilmiştir (Büyüköztürk, 2018, s.32).

BULGULAR

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı

Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığına ilişkin yapılan incelemede çarpıklık basıklık değerlerinin normal dağılıma uygun olduğu ve aynı zamanda her gruptaki ölçümlerin dağılımlarına ilişkin varyansların da eşit olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Çarpıklık ve basıklık katsayıları ile örneklem sayıları doğrultusunda parametrik istatistik kullanılmıştır.

Cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme durumlarına göre öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığına ilişkin bulgular Tablo 2'de yer almaktadır.

Tablo 2.

Cinsiyet, Okul Öncesi Eğitim Alma, Kitap Okumayı Sevme Durumlarına Göre Öğrencilerin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı

Değişken		N	Çarpıklık	Basıklık	\bar{X}	S	t	Sd	p
Cinsiyet	Kız	167	-.143	-.612	68.43	7.76	1.480	310	.140
	Erkek	145	-.156	-.106	67.15	7.36			
Okul Öncesi Eğitim Alma	Evet	218	-.217	-.380	68.20	7.73	1.307	310	.192
	Hayır	94	.049	-.337	66.98	7.22			
Kitap Okumayı Sevme	Evet	242	-.220	-.186	68.92	7.28	4.856	310	.000
	Hayır	70	.273	-.399	64.07	7.44			

Üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı; kız öğrencilerin (68.43) erkeklere (67.15) göre, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin (68.20) almayanlara (66.98) göre, kitap okumayı sevdiğini söyleyen öğrencilerin (68.92) ise sevmediğini ifade edenlere (64.07) göre daha yüksektir. Kitap okumayı seven ve sevmeyen öğrenciler arasında anlamlı farklılık vardır ($t(310)=4.856, p<0.05$).

Anne-baba eğitim durumlarına göre öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığına ilişkin bulgular Tablo 3 ve Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 3.

Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Öğrencilerin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı

Değişken		N	Çarpıklık	Basıklık	\bar{X}	S	Levene F
Anne Eğitim Durumu	1 İlkokul	99	.005	.004	66.17	7.31	.819*
	2 Ortaokul-Lise	167	-.181	-.549	68.82	7.64	
	3 Üniversite	46	-.395	-.186	67.83	7.50	
Baba Eğitim Durumu	1 İlkokul	81	-.144	-.203	66.42	6.88	.874*
	2 Ortaokul-Lise	176	-.101	-.476	68.36	7.68	
	3 Üniversite	55	-.381	-.341	68.24	8.14	

* $p>0.05$

Tablo 4.

Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Öğrencilerin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı Farklılıkları

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Scheffe)
Anne Eğitim Durumu	Gruplar arası	436.033	2	218,017	3.851	.022	1-2
	Gruplar içi	17493.300	309	56.613			
	Toplam	17929.333	311				
Baba Eğitim Durumu	Gruplar arası	219.229	2	109.614	1.913	.149	-
	Gruplar içi	17710.105	309	57.314			
	Toplam	17929.333	311				

(1=İlkokul Mezunu, 2=Ortaokul-Lise Mezunu, 3=Üniversite Mezunu)

Tablo 3 ve 4 incelendiğinde; hem anne hem de baba eğitim düzeyinde en düşük üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı puanlarına ilkökul mezunu ebeveynlerin çocuklarının sahip

olduğu görülmektedir. Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı puanları arasında anlamlı farklılık yokken, annesi ilkökul mezunu olan öğrencilerin puanlarının ortaokul-lise mezunu olanlardan anlamlı şekilde daha düşük olduğu belirlenmiştir ($F(2,309)=3.851$ $p<0.05$).

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuduğunu Anlama Düzeyi

Öğrencilerin okuduğunu anlama puanlarının dağılımına ilişkin yapılan incelemede çarpıklık basıklık değerlerinin tüm değişkenler için normal dağılıma uygun olduğu ve aynı zamanda ölçümlerin dağılımlarına ilişkin varyansların da genel olarak eşit olduğu belirlenmiştir ($p<0.05$). Çarpıklık ve basıklık katsayıları ile örneklem sayıları doğrultusunda parametrik istatistik kullanılmıştır.

Cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme durumlarına göre öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyine ilişkin bulgular Tablo 5'te yer almaktadır.

Tablo 5.

Cinsiyet, Okul Öncesi Eğitim Alma, Kitap Okumayı Sevme Durumlarına Göre Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Düzeyi

Değişken		N	Çarpıklık	Basıklık	\bar{X}	S	t	Sd	p
Cinsiyet	Kız	167	-.051	-.823	55.82	19.92	.886	310	.376
	Erkek	145	.266	-.529	53.81	20.01			
Okul Öncesi Eğitim Alma	Evet	218	-.106	-.678	58.32	19.88	4.785	310	.000
	Hayır	94	.534	-.011	46.93	17.83			
Kitap Okumayı Sevme	Evet	242	-.015	-.714	57.16	19.81	3.827	310	.000
	Hayır	70	.487	-.148	47.01	18.54			

Öğrencilerin 100 puan üzerinden değerlendirilen okuduğunu anlama puanları; kız öğrencilerin (55.82) erkeklere (53.81) göre, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin (58.32) almayanlara (46.93) göre, kitap okumayı sevdiğini söyleyen öğrencilerin (57.16) ise sevmediğini ifade edenlere (47.01) göre daha yüksektir. Okul öncesi eğitim alma ($t(310)=4.785$, $p<0.05$) ve kitap okumayı sevme ($t(310)=3.827$, $p<0.05$) değişkenlerine göre öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Anne-baba eğitim durumlarına göre öğrencilerin okuduğunu anlama düzeyine ilişkin bulgular Tablo 6 ve Tablo 7'de yer almaktadır.

Tablo 6.

Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Düzeyi

Değişken		N	Çarpıklık	Basıklık	\bar{X}	S	Levene F
Anne Eğitim Durumu	1 İlkokul	99	.263	-.518	49.40	19.99	.125*
	2 Ortaokul-Lise	167	.123	-.735	56.30	19.64	
	3 Üniversite	46	-.187	-.745	61.56	18.44	
Baba Eğitim Durumu	1 İlkokul	81	.523	-.327	48.37	21.38	2.561*
	2 Ortaokul-Lise	176	.094	-.530	55.61	18.07	
	3 Üniversite	55	-.389	-.908	62.15	20.96	

* $p>0.05$

Tablo 7.

Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Öğrencilerin Okuduğunu Anlama Düzeyi Farklılıkları

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark (Scheffe)
Anne Eğitim Durumu	Gruplar arası	5359.827	2	2679.913	6.985	.001	1-2
	Gruplar içi	118554.427	309	383.671			1-3
	Toplam	123914.253	311				
Baba Eğitim Durumu	Gruplar arası	6436.926	2	3218.463	8.466	.000	1-2
	Gruplar içi	117477.327	309	380.186			1-3
	Toplam	123914.253	311				

(1=İlkokul Mezunu, 2=Ortaokul-Lise Mezunu, 3=Üniversite Mezunu)

Öğrencilerin okuduğunu anlama puanları; anne ve baba eğitim durumlarına paralel olarak yükselmektedir. En düşük puanı anne (49.40) ve babası (48.37) ilkokul mezunu olan öğrenciler alırken, en yüksek okuduğunu anlama puanı alan öğrenciler anne (61.56) ve babası (62.15) üniversite mezunu olan öğrenciler olmuştur. Anne ve babası ilkokul mezunu olan öğrencilerin okuduğunu anlama puanları ile ortaokul-lise ve üniversite mezunu olan öğrencilerin puanları arasında eğitim düzeyi daha yüksek ebeveyne sahip olanlar lehine anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir.

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Okuma Tutumları

Öğrencilerin okuma tutumu puanları dağılımına ilişkin yapılan incelemede çarpıklık basıklık değerlerinin değişkenler için normal dağılıma uygun olduğu ve aynı zamanda ölçümlerin dağılımlarına ilişkin varyansların da genel olarak eşit olduğu belirlenmiştir ($p < 0.05$). Çarpıklık ve basıklık katsayıları ile örneklem sayıları doğrultusunda parametrik istatistik kullanılmıştır.

Cinsiyet, okul öncesi eğitim alma, kitap okumayı sevme durumlarına göre öğrencilerin okuma tutumlarına ilişkin bulgular Tablo 8'de yer almaktadır.

Tablo 8.

Cinsiyet, Okul Öncesi Eğitim Alma, Kitap Okumayı Sevme Durumlarına Göre Öğrencilerin Okuma Tutumları

Değişken		N	Çarpıklık	Basıklık	\bar{X}	S	t	Sd	p
Cinsiyet	Kız	167	-.607	1.093	66.48	7.08	3.147	274.426	.002
	Erkek	145	-.532	.125	63.59	8.88			
Okul Öncesi Eğitim Alma	Evet	218	-.651	.693	65.72	7.61	1.919	310	.056
	Hayır	94	-.564	.402	63.81	8.98			
Kitap Okumayı Sevme	Evet	242	-.507	.323	66.12	7.59	4.091	310	.000
	Hayır	70	-.816	.495	61.74	8.85			

Okuma tutumu puanları; kız öğrencilerin (66.48) erkeklere (63.59) göre, okul öncesi eğitim alan öğrencilerin (65.72) almayanlara (63.81) göre, kitap okumayı sevdiğini söyleyen öğrencilerin (66.12) ise sevmediğini ifade edenlere (61.74) göre daha yüksektir. Cinsiyet ($t(247.426)=3.147$, $p < 0.05$) ve kitap okumayı sevme ($t(310)=4.091$, $p < 0.05$) değişkenlerine göre öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılık olduğu belirlenmiştir.

Anne-baba eğitim durumlarına göre öğrencilerin okuma tutumlarına ilişkin bulgular Tablo 9 ve Tablo 10'da yer almaktadır.

Tablo 9.

Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Öğrencilerin Okuma Tutumları

Değişken		N	Çarpıklık	Basıklık	\bar{X}	S	Levene F
Anne Eğitim Durumu	1 İlkokul	99	-.431	.365	64.77	8.00	.891*
	2 Ortaokul-Lise	167	-.815	1.052	65.30	7.89	
	3 Üniversite	46	-.656	.420	65.37	9.06	
Baba Eğitim Durumu	1 İlkokul	81	-.418	.083	63.95	8.81	4.238
	2 Ortaokul-Lise	176	-.833	1.558	65.73	7.21	
	3 Üniversite	55	-.521	-.088	65.00	9.46	

* $p > 0.05$

Tablo 10.

Anne-Baba Eğitim Durumlarına Göre Öğrencilerin Okuma Tutumları Farklılıkları

Değişken	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p	Anlamlı Fark
Anne Eğitim Durumu	Gruplar arası	20.391	2	10.195	.155	.856	-
	Gruplar içi	20321.404	309	65.765			
	Toplam	20341.795	311				
Baba Eğitim Durumu	Gruplar arası	177.544	2	88.772	1.360	.258	-
	Gruplar içi	20164.251	309	65.256			
	Toplam	20341.795	311				

Tablo incelendiğinde; okuma tutumu puanlarının birbirine yakın olduğu, en düşük puanlı öğrencilerin anne ve baba eğitim düzeyi ilkökul olan öğrencilerin olduğu görülmektedir. Anne ve baba eğitim düzeyine göre öğrencilerin okuma tutumu puanları arasında anlamlı farklılık bulunmamaktadır ($p > 0.05$).

Beşinci Sınıf Öğrencilerinin Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı ile Okuduğunu Anlama ve Okuma Tutumları İlişkisi

Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumu puanları ilişkisi Pearson korelasyon katsayısı ile incelenmiş ve Tablo 11'de sunulmuştur.

Tablo 11.

Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı, Okuduğunu Anlama ve Okuma Tutumu İlişkisi

Değişken	Okuduğunu Anlama	Okuma Tutum
Üstbilişsel Okuduğunu Anlama Farkındalığı	,390*	,252*
Okuduğunu Anlama	-	,102

* $p < 0.01$

Metni okumadan önceki, okurken ve okuma sonrasındaki davranışlar; düşünme, planlama, uygulama, anlama ve bunları değerlendirme yolları (Çakıroğlu ve Ataman, 2008) olarak tanımlanan üst üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ile Türkçe okuduğunu anlama ve okuma tutumu ilişkileri incelendiğinde; okuduğunu anlama ile aralarındaki ilişkinin okuma tutumuna göre daha yüksek olduğu ve her ikisinin de düşük düzeyde anlamlı ilişkiye sahip olduğu ($p < 0.01$) belirlenmiştir. Okuduğunu anlama ve okuma tutumu arasında anlamlı ilişki yoktur.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ortalama düzeydedir. Kız öğrenciler erkeklere, okul öncesi eğitim alanlar almayanlara, kitap okumayı sevdiğini söyleyenler de sevmediğini ifade edenlere göre daha yüksek farkındalığa sahiptir. Ateş (2013), Bozkurt ve Memiş (2013), Koç ve Arslan (2017) kız öğrencilerin üstbilişsel farkındalık düzeylerinin erkek öğrencilere göre yüksek olduğunu belirtmişlerdir. Çetinkaya Edizer'in (2015) çalışmasında kız öğretmen adaylarının kitap okuma alışkanlığına ilişkin tutumları ve üst bilişsel okuma stratejilerini kullanma algıları erkek öğretmen adaylarına göre daha olumlu bulunmuştur. Hem anne hem de baba eğitim düzeyinde en düşük üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı puanlarının ilkokul mezunu ebeveynlerin çocuklarının sahip olduğu görülmektedir. Baba eğitim durumuna göre öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı puanları arasında anlamlı farklılık yokken, annesi ilkokul mezunu olan öğrencilerin puanlarının ortaokul-lise mezunu olanlardan anlamlı şekilde daha düşüktür. Koç ve Arslan (2017), Sallabaş ve Özcan'ın (2018) çalışmalarında ise öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalıkları ile anne ve baba eğitim durumları arasında anlamlı farklılık görülmemiştir.

Beşinci sınıf öğrencilerinin Türkçe dersi okuduğunu anlama düzeyleri ortalamadır. Kız öğrenciler erkeklere, okul öncesi eğitim alanlar almayanlara, kitap okumayı sevenler sevmeyenlere göre daha iyi anlama düzeyine sahiptir. Okul öncesi eğitim alma ve kitap okumayı sevme değişkenlerine göre öğrencilerin puanları arasında anlamlı farklılıklar olduğu belirlenmiştir. Kolić-Vehovec ve Bajsanski (2006), Sallabaş (2008) ve Bayraktar (2017) okuduğunu anlama konusunda kız öğrencilerin erkek öğrencilere göre daha başarılı olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğrencilerin okuduğunu anlama puanları; anne ve baba eğitim durumlarına paralel olarak yükselmektedir. Gelen'in (2018) araştırma sonuçları bulguları desteklemektedir. Şeflek Kovacioğlu (2006), okuduğunu anlama düzeyini etkileyen faktörlerden birinin, annenin, okul öncesi dönemde, çocuğu ile birlikte okuma faaliyeti yapmaya zaman ayırması olduğunu belirtmiştir.

Öğrencilerin okuma tutumu puanları ortalama düzeydedir. Kız öğrenciler erkeklere, okul öncesi eğitim alanlar almayanlara, kitap okumayı sevenler sevmeyenlere göre daha yüksek okuma tutumuna sahiptir. Cinsiyet ve kitap okumayı sevme değişkenlerine göre öğrencilerin okuma tutumları arasında anlamlı farklılıklar vardır. Başaran ve Ateş (2009), İşeri (2010), Kolić-Vehovec vd. (2014), Eyüp ve Yurt (2015), Baki (2017), Bayraktar (2017), Gelen'in (2018) çalışmalarında da kız öğrencilerin okuma tutumlarının erkek öğrencilere göre daha olumlu olduğu görülmüştür. Başaran ve Akyol (2009), bilgi verici metinleri kız öğrenciler erkek öğrencilere göre daha fazla sevdiklerini, hikâye edici metne karşı geliştirilen tutum üzerinde ise cinsiyetin manidar bir etki yaratmadığını; Yıldız ve Kaman (2016), kız öğrencilerin eğlence için okumaya yönelik tutumlarının erkek öğrencilerden yüksek olduğunu, akademik okuma ve yazma tutumunda ise manidar bir farklılık olmadığını; Başaran (2014), kız ve erkek öğrencilerin kâğıttan veya ekrandan okumak fark etmeksizin metni anlama, metne karşı geliştirdikleri tutum ve okuma hızları arasında anlamlı bir farklılık görülmediğini; Dalboy (2014), deney grubunda ön test kitap okuma tutumu puanlarında kızlar lehine bir sonuç elde edildiğini ve cinsiyetler arasında ön test kitap okuma tutumları açısından anlamlı bir fark olduğunu, kontrol grubunda ön test kitap okuma tutumu puanlarında kızlar lehine bir sonuç elde edildiğini fakat cinsiyetler arasında ön test kitap okuma tutumları açısından anlamlı bir fark görülmediğini belirtmişlerdir. Baki'nin (2017) öğrencilerin okumayı sevmeleri ile okumaya yönelik tutumları arasındaki ilişkiye göre yaptığı karşılaştırma sonucunda ölçeğin toplamı ile "serbest kâğıt" ve "akademik kâğıt" boyutlarında okumayı seven öğrenciler ile okumayı sevmeyen öğrenciler arasında okuma

tutumları arasında anlamlı seviyede farklılık olduğu, “serbest dijital” boyutunda ise okumayı sevmeyen öğrencilerin okumaya ilişkin tutumları daha yüksek olduğu görülmüştür. Okuma tutumu puanları en düşük olanlar anne ve babası ilköğretim mezunu olan öğrencilerdir. Durualp, Durualp ve Çiçekoğlu'nun (2013) çalışmasında da kitap okumaya vakit ayıran, anne ve babası da kitap okuyan, ailesi gazete alan, kütüphaneye giden çocukların okumaya yönelik tutum puanlarının manidar seviyede yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Baki'nin (2017) çalışmasında anne ve babanın eğitim seviyesi açısından yapılan değerlendirmede öğrencilerin okuma tutumları anne eğitim düzeyi açısından sadece “akademik kâğıt” boyutunda anlamlı düzeyde farklılık gösterirken baba eğitim düzeyi açısından ise benzer niteliklere sahip olduğu, anneleri ilköğretim mezunu olan öğrencilerin okumaya ilişkin tutumlarının ortaokul mezunu olanlardan daha yüksek olduğu görülmüştür. Gelen'in (2018) araştırmasında ortaokul öğrencilerinin okuma alışkanlığına ilişkin okuma tutumlarının sınıf düzeyine ve anne baba eğitim seviyesine göre manidar bir farklılık göstermediği, gazete ve dergi okuyan öğrencilerin okuma tutum puanlarının yüksek olduğu, gazete ve dergi okuma oranı en yüksek olan öğrencilerin annelerinin ilköğretim, babalarının ise ilköğretim veya ortaokul mezunu olduğu görülmüştür.

Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ile Türkçe okuduğunu anlama ve okuma tutumları arasında düşük düzeyde anlamlı ilişki vardır. Anastasiou ve Griva (2009), altıncı sınıf öğrencilerinin hem bilişsel hem de üst bilişsel strateji farkındalığının, okuma doğruluğu ve okuma hızına etkisinin ötesinde, okuduğunu anlamaya özel bir katkı sağladığını; Ahmadi, Ismail ve Abdullah, (2013) okuduğunu anlamada üstbilişsel okuma stratejisini kullanan okuyucuların, okuduğunu anlama sürecinde bu stratejiyi kullanmayan diğer okuyuculardan daha başarılı olduğunu; Tavakoli (2014) 20-27 yaş arası öğrencilerin üstbilişsel okuma stratejileri farkındalığı ile okuduğunu anlama başarısı arasında güçlü bir pozitif ilişki olduğunu belirlemişlerdir. Zahra, Komariah ve Sari (2016) 30 üniversite öğrencisi ile gerçekleştirdiği çalışmada üstbilişsel farkındalık ile öğrencilerin okuduğunu anlama oranları arasında anlamlı bir ilişki olduğunu, üstbilişsel farkındalık düzeyi yüksek olan öğrencilerin, okuduğunu anlama konusunda daha iyi bir anlayışa sahip olduklarını ortaya koymuştur. Bununla beraber Başaran'a (2013) göre üstbilişsel okuma stratejilerini kullanma oranları ile okuduğunu anlamaları arasında, Turhan ve Özer'e (2017) göre bilişüstü farkındalık düzeyi ile okuma yazma başarısı arasında, Meniado'ya (2016) göre de üstbilişsel okuma stratejileri ile okuduğunu anlama arasında anlamlı ilişki yoktur. Okuduğunu anlama ve okuma tutumu arasında anlamlı ilişkinin olmadığı belirlenmiştir. Öğrencilerin okuma tutumu ve okuduğunu anlama becerileri arasında güçlü bağ olduğunu belirten çalışmalar olduğu gibi (Şeflek Kovacıoğlu, 2006; Karabay ve Kuşdemir Kayıran, 2010; Tunde-Awe, 2014), çalışma ile benzer şekilde aralarında herhangi bir bağ olmadığını ifade eden çalışmalar da mevcuttur (Hollingsworth ve Reutzell, 1990; Ürün Karahan ve Daştan, 2016).

Beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı, okuduğunu anlama ve okuma tutumlarının beklenen ve istenen seviyede olmadığı belirlenen araştırmada tüm değişkenler için kız öğrenciler erkeklerden, okul öncesi eğitim alanlar almayanlardan, kitap okumayı sevdiğini söyleyenler sevmediğini ifade edenlerden daha yüksek ortalamalara sahiptir. Anne-baba eğitim durumu süreci farklılaştıran önemli bir değişkendir. Öğrencilerin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ile Türkçe okuduğunu anlama ve okuma tutumları arasındaki ilişkiler düşük düzeyde iken okuduğunu anlama ve okuma tutumu arasında anlamlı ilişki olmadığı belirlenmiştir. Okuma ve anlamamanın eğitim öğretim sürecindeki önemi düşünüldüğünde süreçlerin öğrencilere daha fazla hitap eder ve geliştirir özellikte olması önem arz etmektedir. Okul öncesi eğitimin yaygın hale gelmesi, küçük yaşlardan itibaren ailelerin

çocuklarını kitaplarla tanıştırap sevdirmesi, okul öncesinden itibaren hem kitap sevgisi hem de okumaya ilişkin olumlu tutum edinmelerini sağlamak amacıyla öğretmen ve ailelerin işbirliği içinde çalışmasının çocuğun farkındalığına ve bununla birlikte okuma süreçlerine olumlu etkisi yadsınmaz.

KAYNAKÇA

- ABİDE-Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi 8. Sınıflar Raporu (2017). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- ABİDE-Akademik Becerilerin İzlenmesi ve Değerlendirilmesi 4. Sınıflar Raporu (2019). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü.
- Ahmadi, M. R., Ismail, H.N. ve Abdullah, M.K.K. (2013). The Importance of Metacognitive Reading Strategy Awareness in Reading Comprehension. *English Language Teaching*, 6(10), 235-244. <https://doi.org/10.5539/elt.v6n10p235>
- Akyol, H. (2014). *Türkçe öğretim yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık.
- Anastasiou, D. ve Griva, E. (2009). Awareness of reading strategy use and reading comprehension among poor and good readers. *Elementary Education Online*, 8(2), 283-297. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/90854>
- Ateş, A. (2013). Üniversite öğrencilerinin okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık düzeyleri (İnönü üniversitesi örneği). *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 2(4), 258-273. <https://doi.org/10.7884/teke.223>
- Baki, Y. (2017). 6, 7 ve 8. sınıf öğrencilerinin okumaya yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 16(63), 1166-1186. <https://doi.org/10.17755/esosder.289915>
- Başaran, M. ve Akyol, H. (2009). Okuduğunu anlama ve metne karşı geliştirilen tutum üzerinde metnin bilgi verici veya hikâye edici olmasının etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 2(1), 11-23. <https://doi.org/10.12780/UUSBD41>
- Başaran, M. ve Ateş, S. (2009). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin okumaya ilişkin tutumlarının incelenmesi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29(1), 73-92. <http://www.gefad.gazi.edu.tr/download/article-file/77091>
- Başaran, M. (2013). 4. sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuma stratejilerini kullanma durumları ve bu stratejilerle okuduğunu anlama arasındaki ilişki. *Turkish Studies*, 8(8), 225-240. <https://doi.org/10.7827/TurkishStudies.5502>
- Başaran, M. (2014). 4. sınıf seviyesinde ekrandan ve kâğıttan okumanın okuduğunu anlama, okuma hızı ve metne karşı geliştirilen tutum üzerindeki etkisi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(2), 248-268. <https://doi.org/10.12780/UUSBD307>
- Bayraktar, İ. (2017). The relationship between reading attitudes and reading comprehension skills of 7th grade students at middle school. *International Journal of Languages' Education and Teaching*, 5(4), 582-594. <https://doi.org/10.18298/ijlet.2445>
- Bozkurt, M. ve Memiş, A. (2013). Beşinci sınıf öğrencilerinin üstbilişsel okuduğunu anlama farkındalığı ve okuma motivasyonları ile okuma düzeyleri arasındaki ilişki. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3), 147-160.
- Brown, A.L. (1980). *Theoretical issues in reading comprehension (Metacognitive development and reading)*. (Editör: R.J. Spiro, B. Bruce, W. Brewer), New York: Routledge.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.


- Calp, M. (2018). Ortaokul öğrencilerinin kitap okuma alışkanlıkları: Ağrı il örneği. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 22(3), 897-924. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/592514>
- Cattell, M. (1999). *A study of the effects of metacognition on reading comprehension* (Master thesis). San Diego State Üniversitesi, San Diego, CA.
- Ceylan, E. ve Harputlu, L. (2015). Metacognition in reading comprehension. *The Literacy Trek*, 1(1), 28-36. <http://dergi.park.gov.tr/download/article-file/108899>
- Coşkun, E. (2002). Okumanın hayatımızdaki yeri ve okuma sürecinin oluşumu. *Türklük Bilimi Araştırmaları*, 11, 231-244. <https://dergipark.org.tr/download/article-file/156741>
- Cusimano, J. T. (1999). Study skills for a successful semester. *Black Collegian New Orleans*, 30(1).
- Çakıroğlu, A. ve Ataman, A. (2008). Üstbilişsel strateji kullanımının okuduğunu anlama düzeyi düşük öğrencilerde erişimi artırımına etkisi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16, 1-13.
- Çakıroğlu, O. ve Palancı, M. (2015). Okuma tutum ölçeği: geçerlik ve güvenirlik çalışması. *International Journal of Human Sciences*, 12(1), 1143-1156. <https://doi.org/10.14687/ijhs.v12i1.3248>
- Çetinkaya Edizer, Z. (2015). Türkçe öğretmen adaylarının kitap okuma alışkanlığına ilişkin tutumları ile üstbilişsel okuma stratejilerini kullanım düzeyleri arasındaki ilişki. *K. Ü. Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 645-658. <http://dergipark.gov.tr/kefdergi/issue/22599/241438>
- Çöğmen, S. ve Saracaloğlu, A. S. (2010). Üst bilişsel okuma stratejileri ölçeği'nin türkçeye uyarlama çalışmaları. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28, 91-99.
- Dalboy, N. (2014). *Çocuk edebiyatı eserlerinin okumaya yönelik tutuma etkisi* (Yüksek lisans tezi). Eskişehir Osmangazi Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Durualp, E., Durualp, E. ve Çiçekoğlu, P. (2013). 6-8. sınıftaki öğrencilerin okumaya ilişkin tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Çankırı Karatekin Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(1), 159-174. http://sbedergi.karatekin.edu.tr/Makaleler/1015025824_9.pdf
- Eyüp, B. ve Uzuner Yurt, S. (2015). Ortaokul öğrencilerinin okuma tutumları ve okuduğunu anlama öz yeterlikleri arasındaki ilişki. *Journal of Academic Studies*, 17(67), 201-215.
- Flavell, J.H. (1976). Metacognitive aspects of problem solving. *The Nature of intelligence*. (Editör: L.R. Resnick), Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Flavell, J.H. (1979). Metacognition and cognitive monitoring: a new area of cognitive-developmental inquiry. *American Psychologist*, 34(10), 906-911. https://stacks.stanford.edu/file/druid:mg885_pk5612/mg885_pk5612.pdf
- Gelen, S. (2018). *Ortaokul öğrencilerinin okumaya yönelik tutumları ve süreli yayın takip etme alışkanlıkları arasındaki ilişki üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). Hatay Mustafa Kemal Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- George, D. ve Mallery, P. (2016). *IBM SPSS statistics 23 step by step (a simple guide and reference)*. New York: Routledge.
- Hollingsworth, P.M. ve Reutzel, D.R. (1990). Prior knowledge, content-related attitude, reading comprehension: testing mathewson's affective model of reading. *The Journal of Educational Research*, 83(4), 194-199. <https://doi.org/10.1080/00220671.1990.10885956>

- İşeri, K. (2010). İlköğretim ikinci kademe öğrencilerinin okuma tutumlarının incelenmesi. *Uluslararası İnsan Bilimleri Dergisi*, 7(2), 468-487. <https://jhumansciences.com/ojs/index.php/IJHS/article/download/1267/593>
- Karabay, A. ve Kuşdemir Kayıran, B. (2010). İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin okuduğunu anlama becerileri ve okumaya ilişkin tutumları arasındaki ilişki. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(38), 110-117. <http://www.acarindex.com/dosyalar/makale/acarindex-1423874870.pdf>
- Karbalaei, A. (2011). Metacognition and reading comprehension. *İkala*, 16(28). http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0123-34322011000200001
- Koç, C. ve Arslan, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin akademik öz yeterlik alguları ve okuma stratejileri bilişüstü farkındalıkları. *YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 745-778. <http://dx.doi.org/10.23891/efdyyu.2017.29>
- Kolić-Vehovec, S. ve Bajanski, I. (2006). Metacognitive strategies and reading comprehension in elementary-school students. *European Journal of Psychology of Education*, 21(4), 439-451. <https://doi.org/10.1007/BF03173513>
- Kolić-Vehovec, S., Rončević Zubković, B. ve Pahljina-Reinić, R. (2014). Development of metacognitive knowledge of reading strategies and attitudes toward reading in early adolescence: the effect on reading comprehension. *Psychological Topics*, 23(1), 77-98. <https://hrcak.srce.hr/120495>
- Kuruyer, H. G. ve Özsoy, G. (2016). İyi ve zayıf okuyucuların üstbilişsel okuma becerilerinin incelenmesi: bir durum çalışması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(2), 771-788. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/209727>
- MEB (2007). https://www.meb.gov.tr/earged/earged/okuma_duzey.pdf
- Meniado, J. C. (2016). Metacognitive reading strategies, motivation, and reading comprehension performance of Saudi EFL students. *English Language Teaching*, 9(3), 117-129. <https://doi.org/10.5539/elt.v9n3p117>
- Okanezi, B. ve Braide Dikibujiri, M. (2018). Study habits and academic performance of secondary school students in rivers-west senatorial district of rivers state, Nigeria. *European Journal of Training and Development Studies*, 5(3), 8-18. <https://doi.org/10.6007/IJARBS/v8-i7/4415>
- Özakpınar, Y. (2002). Verimli ders çalışmanın psikolojik koşulları. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Özsoy, G. (2008). Üstbiliş. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(4), 713-740.
- PIRLS 2001 Uluslararası Okuma Becerilerinde Gelişim Projesi Ulusal Raporu (2003). Ankara: MEB Eğitimi Araştırma ve Geliştirme Daire Başkanlığı. http://yegitek.meb.gov.tr/dosyalar%5Cdokumanlar%5Culuslararası/pirls_2001_ulusal_raporu.pdf
- PISA 2015 Ulusal Raporu (2016). Ankara: Millî Eğitim Bakanlığı Ölçme, Değerlendirme ve Sınav Hizmetleri Genel Müdürlüğü. http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA_2015_Ulusal_Rapor.pdf
- Sallabaş, M. E. (2008). İlköğretim 8. sınıf öğrencilerinin okumaya yönelik tutumları ve okuduğunu anlama becerileri arasındaki ilişki. *İnönü Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9(16), 141-155. <http://efdergi.inonu.edu.tr/article/view/5000004226>

- Sallabaş, M. E. ve Özcan, S. (2018). Normal ve üstün zekâlı öğrencilerin okuma stratejileri üstbilişsel farkındalık becerileri ile okuduğunu anlama becerileri üzerine bir araştırma. *International Journal of Language Academy*, 6(5), 328-352. <https://doi.org/10.18033/ijla.3990>
- Saraç, S. (2010). *İlköğretim beşinci sınıf öğrencilerinin üstbiliş düzeyleri, genel zekâ ve okuduğunu anlama düzeyleri arasındaki ilişkinin incelenmesi* (Doktora tezi). Marmara Üniversitesi/Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Schraw, G. (1998). Promoting general metacognitive awareness. *Instructional Science*, 26, 113-125. <https://doi.org/10.1023/A:1003044231033>
- Şeflek Kovacıoğlu, N. (2006). *İlköğretim ikinci sınıflarında aile çevresi ve çocuğun okumaya karşı tutumu ile okuduğunu anlama becerisi arasındaki ilişkiler* (Yüksek lisans tezi). Yıldız Teknik Üniversitesi/Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Tavakoli, H. (2014). The effectiveness of metacognitive strategy awareness in reading comprehension: the case of Iranian university EFL students. *The Reading Matrix*, 14(2), 314-336. <http://www.readingmatrix.com/files/11-24o5q41u.pdf>
- TDK (2005). *Türkçe sözlük*. Ankara: Türk Dil Kurumu Yayınları.
- Tunde-Awe, B. M. (2014). Relationship between reading attitudes and reading comprehension performance of secondary school students in Kwara State, Nigeria. *Review of Arts and Humanities*, 3(2), 203-215. http://rah-net.com/journals/rah/Vol_3_No_2_June_2014/14.pdf
- Turhan, B. ve Zorluel Özer, H. (2017). Metacognitive awareness of reading strategies and academic achievement in reading and writing: a correlational research in an efl context. *International Journal of Language Academy*, 5(3), 23-34. <https://doi.org/10.18033/ijla.3591>
- Uluğ, F. (2000). *Okulda Başarı*. İstanbul: Remzi Kitabevi.
- Umucu Alpoğuz, D. (2014). *Algılanan ana-baba tutumlarının ilköğretim öğrencilerinin okumaya yönelik tutumlarına ve Türkçe dersi akademik başarılarına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kırşehir.
- Ürün Karahan, B. ve Taşdan, M. (2016). 5. ve 6. sınıf öğrencilerinin okumaya karşı tutum ve motivasyonlarının okuduğunu anlama becerileri ile ilişkisi. *Uluslararası Türkçe Edebiyat Kültür Eğitim Dergisi*, 5(2), 949-969. <https://doi.org/10.7884/teke.596>
- Van Kraayenoord, C.E. ve Schneider, W.E. (1999). Reading achievement, metacognition, reading self-concept and interest: a study of german students in grades 3 and 4. *European Journal of Psychology of Education*, 14, 305-324. <https://doi.org/10.1007/BF03173117>
- Van Kraayenoord, C. E. (2010). The role of metacognition in reading comprehension. https://www.researchgate.net/publication/46401318_The_role_of_metacognition_in_reading_comprehension
- Yıldırım, A., Doğanay, A., Türkoğlu, A. (2000). *Okulda başarı için ders çalışma ve öğrenme yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız, M. ve Kaman, Ş. (2016). İlköğretim (2-6. sınıf) öğrencilerinin okuma ve yazma tutumlarının incelenmesi. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 507-522. <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/227974>.
- Zahra, F., Komariah, E. ve Sari, D.F. (2016). A study on students' metacognitive awareness and their reading comprehension. *Research in English and Education*, 1(1), 10-17. <http://www.jim.unsyiah.ac.id/READ/article/view/711>.

EBA Platformundaki Kavram Haritaları ve İnfografiklerin Kullanımına Dair Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri¹

 Ahmet Tarık KARAÇORLU
Milli Eğitim Bakanlığı - Öğretmen
ahmettarikkaracorlu@gmail.com

 Bünyamin ATICI
Fırat Üniversitesi
batici@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 11/07/2019

Kabul Tarihi: 18/09/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.006](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.006)

Makale Bilgileri	ÖZET
AnahtarKelimeler: EBA, KavramHaritası, İnfografik	Eğitimde teknolojinin kullanılmasıyla beraber birçok ülke eğitime teknolojik yatırımlar yapmaya başlamıştır. Bu doğrultuda ülkemizde eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullarımızdaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla FATİH Projesi başlatılmıştır. FATİH Projesinin içerik ihtiyacını karşılamak için EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sosyal eğitim platformu kurulmuştur. Öğretmenler ile öğrencilerin EBA platformunda bulunan kavram haritalarını ve infografikleri kullanımını incelemek amacıyla ilişkisel tarama modeline göre bu çalışma yapılmıştır. EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin tasnifi için doküman incelemesi yapılmıştır. Şanlıurfa ili Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerindeki öğretmen ve öğrenciler amaçlı örnekleme göre seçilmiştir. Araştırmaya 370 öğretmen ve 383 öğrenci katılmıştır. Veriler SPSS programında analiz edilmiştir. Araştırmada elde edilen bulgulara göre hem öğretmenler hem de öğrenciler EBA ile derslerin daha zevkli ve akıcı geçtiğini ifade etmiştir. Kavram haritalarından ve infografiklerden elde edilen veriler birbirine benzerlik göstermiştir. Kavram haritaları ve infografikler kısmen kullanışlı bulunmuştur. Araştırma sonucunda EBA platformunda yeteri kadar kavram haritası ve infografiğin bulunmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlerin platformda var olan kavram haritalarını ve infografikleri kullanım düzeylerinin düşük olduğu sonucuna varılmıştır. Öğretmenlere içerik üretimi hususunda hizmetiçi eğitim verilmesi ve öğretim programındaki kazanımlara göre sistematik bir şekilde kavram haritası ve infografik hazırlanması ayrıca platformda mevcut bulunan kavram haritalarının ve infografiklerin sınıf seviyelerine, derslere ve konulara göre tasnif edilip kategorilere ayrılması önerilmiştir.

¹ EBA Platformundaki Kavram Haritaları ve İnfografiklerin Kullanımına İlişkin Öğretmen ve Öğrenci Görüşleri isimli yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Opinions of Teacher and Student about Use of Concept Maps and Infographics in the EBA Platform

Article Info	ABSTRACT
Keywords: EBA, Concept Map, Infographic	Many countries have started to make technological investments in education after the use of technology in the field of education. In this direction, the FATİH Project was initiated in our country in order to provide equality of opportunity in education and training and to improve the technology in our schools. EBA (Educational Informatics Network) social education platform was established to meet the content requirement of FATİH Project. This study was conducted to investigate the use of concept maps and infographics found on the Educational Informatics Network platform of teachers and students according to relational screening model. Document review have been done for classification of the concept maps and infographics in the EBA platform. Teachers and students from Şanlıurfa province Eyyübiye, Haliliye and Karaköprü districts are recruited to the study according to simple purposive sampling. 370 teachers and 383 students are participated in this study. All data analysed on Statistical Package for the Social Sciences program. According to the findings obtained in the research, both students and teachers stated that the lessons were more enjoyable and fluent with EBA. The data obtained from the concept maps and the infographics showed similarities. Concept maps and infographics are found to be partially useful. It has been determined that there is not enough concept map and infographic in the EIN platform at the results of study. Teachers' usage levels of concept maps and infographics available on the platform were found to be low. It is recommended to provide in-service training about content production for teachers and to prepare concept map and infographic in a systematic way according to the achievements in the curriculum. It is also suggested that the concept maps and infographics present on the platform should be classified according to class levels, lectures and topics and divided into categories.

GİRİŞ

Teknolojik gelişmelerin eğitimi çepeçevre kuşattığı günümüz dünyasında artık ülkeler eğitim teknolojilerine çok büyük yatırımlar yapmaktadır (Bello, 2014). Teknoloji destekli eğitim sistemleri ülkelerin bilgi çağına güçlü bir şekilde uyum göstermesini sağlamaktadır. Castells (2005), ağ toplumundan bahsederken eğitimde öğrencinin amacının dijital öğrenme olduğunu ifade etmektedir. Artık iki binli yıllarda eğitim teknolojisi; insan - teknoloji etkileşiminden performans teknolojilerine, bilgisayar destekli eğitimden sanal eğitime kadar birçok konuyu kapsamaktadır (Şimşek ve diğerleri, 2012). Ülkeler eğitim kurumlarına teknolojik altyapı sağlamak için birçok proje geliştirmiştir. Teknoloji temininin yanında eğitim platformları oluşturmak bu projelerin önemli noktalarındandır. Ülkemizde öğretim ortamlarını teknolojiyle donatma hususunda önemli gelişmeler yaşanmaktadır. Bu amaçla Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) ile Ulaştırma Bakanlığı arasında 22.12.2010 tarihinde imzalanan protokolle Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi başlatılmıştır (Dinçer, 2012). FATİH projesi, her öğrencinin en iyi eğitime kavuşması, en kaliteli eğitim içeriklerine ulaşması ve eğitimde fırsat

eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış, eğitimde teknoloji kullanımıyla ilgili dünyada uygulamaya konulan en büyük ve en kapsamlı eğitim hareketidir (FATİH Projesi, 2017). FATİH projesi, Türk eğitim-öğretim sisteminde teknoloji odaklı bir değişim süreci olarak tanımlanmaktadır (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012). Bilgi ve iletişim teknolojilerini eğitim ile bütünleştirmeyi hedefleyen FATİH projesi, eğitim alanında köklü değişimler yaparak eğitim sistemini yeniden yapılandırmayı amaçlamaktadır (Ekici ve Yılmaz, 2013). FATİH projesi ülke genelinde uygulandığı için oldukça geniş kapsamlı ve yüksek maliyetli bir projedir (Baz, 2016). FATİH projesi 2011 - 2012 eğitim - öğretim yılından itibaren uygulanmaya konmuştur (Kırıcı, Artun ve Bakırcı, 2018). Projenin 3 yıl içinde bitirilmesi ardından 2 yıl değerlendirme sürecinin yapılması planlanmıştır (Dursun, Kırbaş ve Yüksel, 2015). Sırasıyla donanımsal ve içeriksel eksiklikler tamamlandıktan sonra öğretim programlarının teknoloji kullanımıyla desteklenmesi hedeflenmektedir (FATİH Projesi, 2017). Bu proje kapsamında okullardaki dersliklere etkileşimli tahta kurulmuş, internet altyapısı çekilmiş ve öğretmen ile öğrencilere tablet dağıtılmıştır ancak projede belirlenen hedeflere henüz ulaşılmamıştır (Demirer ve Dikmen, 2018). Projede 3. faz çalışmalarına başlanmıştır. Kademeli olarak ülkemizdeki tüm dersliklere etkileşimli tahta kurulumu hızla devam etmektedir (Altun, Gülay ve Siyambaş Mazlum, 2018).

FATİH projesinin e-çerik ihtiyacını temin etmek amacıyla etkileşimli tahta ve tabletlerde işlenecek ders materyalleri için de Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu tasarlanmıştır. FATİH projesi teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmayı planladığı için EBA'da var olan e - içerikler önemlidir çünkü FATİH projesinin başarısı nitelikli ve zengin e - içeriklere bağlıdır (Eryılmaz ve Uluyol, 2015). Eğitsel e - içeriğin sağlanması ve yönetilmesi etkileşimli tahtalardan ve tabletlerden en üst düzeyde verim alınabilmesi için önemlidir nitelikli e - içerikler eğitim - öğretim sürecini doğrudan etkileyen önemli bileşenlerdendir (Öner, 2017). EBA bilişim kültürünü yaygınlaştırmak, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere hitap etmek, eğitimin tüm paydaşlarını tek bir çatı altında toplayarak eğitime el birliğiyle yön vermek hedefleriyle hazırlanmıştır (EBA, 2017). 2012 yılında deneme sürümüyle kullanıma açılan EBA, 2015 yılında test aşamasını tamamlayıp yeni arayüzüyle yayın hayatına başlamıştır (Pala, Arslan ve Özdiñç, 2017). Öğretmenler ve öğrenciler internet bağlantısının olduğu her yerden EBA'ya bağlanarak sınıf ortamından bağımsız olarak eğitimi sanal âleme taşımaktadır. Sanal âlemdeki gözde bilgi görselleştirme materyallerinden kavram haritaları ve infografikler EBA'da eğitim camiasının hizmetine sunulmuştur.

Kavram haritaları ve infografikler gibi bilgi görselleştirme materyalleri uzun zamandan beri eğitimde kullanılmaktadır. Bilgi görselleştirmede amaç bilginin görünür ve kullanılabilir hale getirilerek anlamlandırılmasıdır (Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2015). Teknoloji ve bilgisayar kullanımının artmasıyla beraber görsellerle iletişim kurma ihtiyacı önem kazanmış ve dikkatler görsel öğrenme etrafında yoğunlaşmıştır (Kuvvetli Arpaguş, Moğol ve Ünsal, 2015). Teknolojinin gelişmesi ve eğitim alanına yansması da dijital kavram haritaları ve infografiklerin oluşumuna zemin hazırlamıştır. Dijital kavram haritaları ve infografikler öğretim sürecine entegre edilerek eğitim platformlarında kullanılmaya başlanmıştır. Eğitimde bilgi görselleştirme materyallerini kullanmak süreci eğlenceli hale getirmektedir. Kavram haritaları ve infografikler öğrencilerin ilgisini çekerek onları derse odaklamaktadır. Birçok araştırma (Horzum, 2018; Çakmak, 2018; Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2018; Haşlamam, 2018) kavram haritaları ve infografiklerin eğitim - öğretime olan katkısını ortaya koymaktadır.

Kavram haritaları ve infografikler gibi bilgi görselleştirme materyalleri EBA platformunda yaygın bir şekilde kullanılmaktadır. EBA bünyesinde barındırdığı görsel içeriklerle milyonlarca kullanıcıya hizmet vermekte özellikle kavram haritaları ve infografiklerle öğretmenlerin ve öğrencilerin ilgisini çekmektedir. EBA platformunda hem sistem

yöneticilerinin hem de sistem kullanıcıların yüklediği yüzlerce kavram haritası ve infografik bulunmaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler platformda bulunan kavram haritalarına erişim sağlayarak bunları derslerinde kullanmaktadır (Candeğer, Mete ve Büyükköse, 2017). Yine öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılan diğer bir bilgi görselleştirme materyali de platformda mevcut olan infografiklerdir.

Eğitim alanında ülkemizde son yıllarda atılan en önemli adımlardan biri olan EBA (Kartal, 2017), milyonlarca kullanıcısı ile Türkiye'nin en büyük sosyal eğitim platformudur. EBA platformu içerdiği ders materyalleriyle büyük bir öğrenme yönetim sistemi gibi çalışmaktadır. Platform bünyesinde birçok kavram haritası ve infografik barındırmaktadır. Ancak EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikler tam olarak sınıflandırılmamıştır. İnfografikler için EBA'da özel bir başlık bulunmaktadır. Fakat buradaki infografikler sadece derslere göre kategorilendirilmiş olup sınıf seviyelerine ve konulara göre bir tasnif yapılmamıştır. Kavram haritalarında ise daha karmaşık bir durum söz konusudur. EBA'da bulunan kavram haritaları özel bir başlık altında toplanmamıştır. Kullanıcılar platformda anahtar kelimelerle arama yaparak kavram haritalarına erişebilmektedir. Kavram haritaları derslere, sınıf seviyelerine ve konulara göre tasnif edilmemiştir. Platformun farklı bölümlerinde bulunan kavram haritaları ve infografiklerin teker teker incelenip sayılarının tespit edilmesi gerekmektedir.

Öğretmenler ve öğrenciler EBA platformunda bulunan kavram haritalarından ve infografiklerden gönüllü olarak faydalanmaktadır. Platformda bulunan içerikler bir değerlendirmeye tabi tutulmamakta ve kullanım seviyeleri belirlenmemektedir. Bu durumda platformda bulunan kavram haritalarından ve infografiklerden yararlanma düzeyinin tespit edilememesi problemine yol açmaktadır. Bu çalışmada "EBA platformundaki kavram haritaları ve infografiklerin kullanıma dair öğretmen ve öğrenci görüşleri nelerdir?" sorusuna cevaplar arayıp çözümler bulmak için kavram haritaları ve infografiklerin EBA platformunda bulunan örnekleri incelenmiştir.

EBA Platformu ile öğrenci, bulunduğu ortamdan bağımsız olarak konu videoları, ders notları, ders içi projeler ve öğretmen tarafından verilen ödevler gibi ders içeriklerine ulaşabilmekte, ürettiği bilgileri öğretmenleri ve arkadaşlarıyla paylaşabilmekte ve ayrıca platformda bulunan yardımcı dokümanlarla öğrendiği konuları pekiştirebilmektedir.

EBA'da sisteme kayıtlı tüm öğretmen ve öğrencilerin birer profili bulunmaktadır. EBA'ya öğretmenler MEBBİS (Milli Eğitim Bakanlığı Bilişim Sistemleri) bilgileri ile öğrenciler kimlik bilgileri ve öğrenci numaraları ile giriş yapabilmektedir. Açıköğretim ortaokulu ve liselerinde okuyanlar için açıköğretim bilgileri ile giriş butonu bulunmaktadır. E - Devlet üzerinden de platforma bağlanılabilmektedir. Ayrıca EBAKOD ile öğretmenler etkileşimli tahtalardan güvenli bir şekilde EBA'ya giriş yapabilmektedirler. Bunun için cep telefonundan EBA uygulamasına girerek veya cep telefonundan EBA web sayfasına erişerek sisteme giriş yapıp EBAKOD oluşturmak gerekmektedir. Oluşturulan 7 haneli EBAKOD ile 15 dakikalık süre içerisinde etkileşimli tahtadan EBA'ya güvenli bir şekilde giriş yapılabilir.

EBA bilgi görselleştirme materyallerinin kullanımına önem veren yenilikçi bir platformdur. Platformdaki materyallerin görsel özelliklerinin ilgi çekici olması öğrenci öğrenmeleri üzerinde olumlu etki oluşturmaktadır (Erensayın ve Güler, 2017). İnfografikler de öğrencilerin ilgisini çeken görsellerdendir. Anasayfada içerik menüsünün altında "İnfografik" özel bölümü vardır. İnfografikler; editörün seçimi, en çok beğenilenler ve son eklenenler olmak üzere 3 grup olarak infografik bölümüne konumlandırılmıştır. Kullanıcılar konu başlığına göre sistemde infografik arayabildiği gibi bir kanal seçerek istenilen derse ait tüm infografikleri de listeleyebilmektedirler. Listelenen infografikleri alfabetik olarak, sisteme yükleniş tarihine göre ve beğenilme durumlarına göre sıralayabilmek mümkündür. Ayrıca EBA Paylaşım'dan

kullanıcılar tarafından az sayıda platforma yüklenen infografikler de bulunmaktadır. EBA platformu sisteme yüklenen infografikleri indirmeye imkan sağlamaktadır. Kullanıcılar “İnfografiği İndir” butonlarıyla dosyaları kişisel bilgisayarlarına indirebilmektedir. Sistemde bulunan “Beğen” butonu sayesinde kullanıcılar yararlı buldukları infografikleri beğenebilmektedir. Kullanıcılar tarafından yüklenen infografiklere yorum yazılabilirken sistem yöneticileri tarafından infografik özel bölümüne yüklenenlere yorum yazılamamaktadır.

Çalışmanın Önemi

Ülkelerin eğitime ayırdıkları bütçe aslında toplumun geleceğine, aydınlığına yapılan bir yatırımdır (Kocabaş, 2008). MEB, teknolojik olanaklardan yararlanarak eğitimi Türkiye’nin dört bir köşesine götürmeyi ve eğitimde fırsat eşitliğini sağlamayı hedeflemektedir (Yamamoto, 2012). Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu (TÜBİTAK) tarafından yayımlanan Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları raporu doğrultusunda FATİH projesi hazırlanmıştır (Aytekin, 2018). Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü (YEĞİTEK) tarafından hazırlanan EBA, çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur. FATİH projesinin içerik ağını oluşturan EBA, dünyanın en büyük eğitim teknolojisi olmayı hedeflemektedir. Yaklaşık 13 milyon kayıtlı kullanıcısı ve zengin içerikleriyle eğitim kategorisinde dünya genelindeki internet siteleri arasında giriş sayısı bakımından 9. sırada yer almaktadır (MEB, 2017). EBA’da hem rehber hem de içerik üreticisi rolü bulunan öğretmenler platformun mühim bir kısmını oluşturmaktadırlar. Öğretmenler derslerini EBA üzerinden işleyebilmekte ve kontrol edebilmektedirler. Kendi oluşturdukları infografikleri ve kavram haritalarını sisteme ekleyebilen öğretmenler, öğrencilerinin takibini de sistem üzerinden yapabilmektedirler. Öğretmenlerin platformdaki bu rollerinin farkındalığını incelemek sistemin işleyişini gözler önüne serecektir.

Öğrenme - öğretme sürecinde bilgi görselleştirmenin gerekliliği, görselleştirme yöntemleri ve araçlarının önemi, içinde bulunan sosyal ve teknolojik bağlam ve 21. yüzyıl bireylerinin gereksinimleri gibi mevcut olan pedagojik konular eğitim camiasına görselleştirme stratejilerinin üzerinde kapsamlı bir şekilde çalışılması gerektiğini ifade etmektedir (Nuhoğlu Kibar ve Akkoyunlu, 2015). Bilgisayarların grafiksel yetenekleri arttıkça, bilgisayarlar görselleştirmenin önemli bir aracı haline gelmektedir (Neşeli ve Topaloğlu, 2016). İnfografikler ve kavram haritaları EBA platformunun görsel zenginliğine önemli katkılar sağlamaktadır. Kavram haritaları ve infografiklerin gün geçtikçe yaygınlaşan kullanımının EBA’daki yansımalarını incelemek, platformun görsel durumu hakkında bilgi verecektir.

Alanyazın incelendiğinde günümüze kadar yapılan çalışmaların büyük bir kısmı Fatih Projesinin hedeflerini ve fiziksel yapısını incelemektedir. Projenin temel yapı taşı olan EBA ile ilgili çalışmalar son üç yılda ağırlık kazanmıştır. Baz (2016), FATİH projesi eğitimcilerinin EBA hakkındaki görüşlerini almış, Kurtdere Fidan, Erbasan ve Kolsuz (2016), sınıf öğretmenlerinin EBA’dan yararlanmasına ilişkin görüşler üzerinde çalışmış, Aktay ve Keskin (2016) EBA platformunu doküman analizi tekniği ile detaylı olarak incelemiştir. EBA, 2016 - 2017 eğitim öğretim yılının başında geliştirilmiş tasarım ve mimarisıyla tamamen yenilenmiştir. 2017 - 2018 eğitim öğretim yılının başında dersler ve içerik bakımından zenginleştirilerek güncellenmiştir. Genç bir oluşum olan EBA irdelenmeye ve geliştirilmeye açık bir alandır.

Çalışmanın Amacı

Önemli ilkeler ışığında geliştirilen, büyük hedefleri bulunan, MEB tarafından güçlü bir şekilde desteklenen ve milyonlarca kullanıcıya sahip olan EBA’nın sistematik bir site haritasına ve zengin bir görsel içeriğe sahip olması gerekmektedir. Bu gerekliliği kanıtlama ve ders için bilgi görselleştirme materyali bulma çabası platformdaki kavram haritaları ve infografiklerin araştırılmasına yol açmış ve bu araştırmanın filiz vermesine neden olmuştur.

EBA'daki kavram haritaları ve infografiklerin tasnifini yapmak gayesiyle platformda bulunan örnekler irdelenmiştir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin kullanımlarını anlamak için anketler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Çalışmanın amacı Milli Eğitim Bakanlığı bünyesindeki öğretmenlerin ve öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikleri kullanımını incelemektir.

Milli Eğitim Bakanlığı'nda görev yapan öğretmenlerin ve mevcut bulunan öğrencilerin EBA'da bulunan kavram haritalarından ve infografiklerden memnuniyetlerini araştırmak çalışmanın alt amaçlarından. EBA Platformunda bulunan kavram haritalarının ve infografiklerin sayısını tespit edip okul türlerine ve derslere göre dağılımını tasnif etmek de çalışmanın alt amaçları arasında yer almaktadır. Araştırma neticesinde varılacak tespitler ve önerilerle EBA'nın gelişimine katkı sağlamak çalışmanın dolaylı amaçlarından. Bu çalışmada araştırmanın amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevaplar aranmıştır:

- Öğrencilerin kavram haritaları, infografikler ve EBA hakkındaki görüşleri nelerdir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA'da bulunan kavram haritalarının sayısal olarak yeterliliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA'da bulunan infografiklerin sayısal olarak yeterliliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA'da bulunan kavram haritalarının dersler için kullanılabilirliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin devam ettikleri okul türüne göre EBA'da bulunan infografiklerin dersler için kullanılabilirliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin okul türüne göre EBA'nın görsel içeriğinin zenginliği anlamlı bir farklılık göstermekte midir?
- Öğretmenlerin EBA platformunda bulunan infografikler ve kavram haritaları hakkında belirtmek istediği görüş, öneri ve eleştiriler nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli

EBA platformunda var olan kavram haritaları ve infografiklerin tasnifi için doküman incelemesi yapılmıştır. Doküman incelemesi, araştırılması hedeflenen olgu veya olgular hakkında bilgi içeren yazılı materyallerin, resimlerin... analizini kapsayan ve hemen hemen her araştırma için kullanılması kaçınılmaz olan bir veri toplama tekniğidir (Metin, 2018).

Araştırma, anket verilerinden elde edilen sonuçları karşılaştırmak için ilişkisel tarama modeline göre yapılmıştır. İlişkisel tarama modeli, iki ya da daha fazla değişken arasındaki ilişkileri belirlemek amacıyla yapılan araştırmalardır (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Araştırmada toplanan veriler analiz edilerek sunulmuş ve anket sonuçlarındaki çeşitli değişkenler arasındaki ilişkiler incelenmiştir.

Evren ve Örneklem

Şanlıurfa ili Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerinde Milli Eğitim Bakanlığı'nda görev yapan ilköğretim, ortaokul ve lise öğretmenleri ile ortaokul ve lise öğrencileri araştırmanın çalışma grubunu oluşturmaktadır. Eyyübiye, Haliliye ve Karaköprü ilçelerinin seçilmesinin nedenleri merkez ilçe olmaları ve FATİH projesinin getirdiği imkânlardan istifade etmesidir.

Evren içinden örnekleme yapılırken amaçlı örnekleme başvurulmuştur. Amaçlı örnekleme, evrenin soruna en uygun bir kesimini gözlem konusu yapmaktır (Sencer, 1989). Okullar seçilirken tipik durum örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Örneklemin seçildiği tüm okullarda FATİH projesi kapsamında etkileşimli tahta kurulumu yapılmış ve internet erişimi sağlanmıştır. Araştırmaya 370 öğretmen ve 383 öğrenci olmak üzere toplam 753 kişi katılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verileri toplamak için 2 adet anket geliştirilmiştir. EBA platformundan ve bu platformdaki infografikler ve kavram haritalarından öğretmenlerin ve öğrencilerin yararlanma düzeylerini tespit etmek için anketler EBA, kavram haritası ve infografik olmak üzere 3 bölümden oluşmaktadır.

Öğretmenler için hazırlanan anket 26 maddeden ve isteğe bağlı cevaplanabilecek 1 yazılı görüş alma bölümünden oluşmaktadır. Kavram haritaları ve infografikler bölümündeki ilk beş soru öğretmenlerin platform hakkındaki düşüncelerini tespit etmek amacıyla; “Hiç”, “Az”, “Orta”, “Çok”, “Tam” seçeneklerine göre, 6., 7., ve 8. sorular ise kullanım düzeylerini tespit etmek amacıyla; “Hiçbir Zaman”, “Yılda Bir Kere”, “Ayda Bir Kere”, “Haftada Bir Kere”, “Her Gün” seçeneklerine göre hazırlanmıştır. Seçenekler 1’den başlayıp 5’e kadar puanlandırılmıştır. Aralık genişliğini hesaplamak için Tuncer’in (2006) formülü kullanılmıştır:

$$(4 \text{ aralık} / 5 \text{ seçenek}) = (4/5 = 0,80)$$

Her bir aralığa tam sayı değerini dikkate alarak 0,79 eklenerek aralıklar ve sıklık düzeyleri bulunmuştur.

1,00 - 1,79 : Hiç

1,80 - 2,59 : Az

2,60 - 3,39 : Orta

3,40 - 4,19 : Çok

4,20 - 5,00 : Tam

Öğrenciler için hazırlanan anket; 5 kavram haritası, 5 infografik ve 12 EBA olmak üzere toplam 22 maddeden oluşmaktadır. Maddeler; “Hayır”, “Kısmen”, “Evet” seçeneklerine göre hazırlanmış ve 1,2,3 değerlerine göre puanlandırılmıştır. Aralık genişliğini hesaplamak için Tuncer’in (2006) formülü kullanılarak aşağıdaki aralıklar ve sıklık düzeyleri bulunmuştur.

$$(2 \text{ aralık} / 3 \text{ seçenek}) = (2/3 = 0,66)$$

1,00 - 1,66 : Hayır

1,67 - 2,33 : Kısmen

2,34 - 3,00 : Evet

Hazırlanan anketler için bilgilendirilmiş gönüllü olur formlarıyla birlikte gerekli izinler ilgili mercilerden alınmıştır. 2017 - 2018 eğitim - öğretim yılında okullardan veriler toplanmıştır. Anketler örnekleme uygulanmadan önce EBA platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikler hakkında kısa bir tanıtım yapılmıştır.

Öğretmenler için hazırlanan ankette ortalama ve standart sapma değerlerine bakılmıştır. Öğrenciler için hazırlanan ankette cevap seçenekleri 3 şıklı olduğu için verileri sağlıklı bir şekilde okuyabilmek için ortalama ve standart sapma değerlerinin yanında öğrencilerin anket maddelerine verdikleri cevapların frekansları ve yüzdeleri de verilmiştir.

Öğretmenler için hazırlanan ankette kavram haritaları, infografikler ve EBA boyutları için ayrı ayrı güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Kavram haritaları için 0,787 infografikler için 0,789 ve EBA için 0,834 değerleri elde edilmiştir.

Öğrenciler için hazırlanan ankette bilgi görselleştirme ve EBA boyutları için ayrı ayrı güvenilirlik katsayısı hesaplanmıştır. Bilgi görselleştirme için 0,738 ve EBA için 0,806 değerleri elde edilmiştir.

Cronbach alpha iç tutarlılık katsayılarına göre anketlerin güvenilir olduğunu söylemek mümkündür.

BULGULAR

Doküman İncelemesi

Bu başlıkta EBA platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikler incelenerek okul düzeylerine göre tasnifi yapılmıştır.

Tablo 01.

EBA Platformunda Bulunan Kavram Haritalarının Okul Türlerine Göre Dağılımı

Tür	f	%
Ortaokul	122	54,7
Lise	86	38,5
İlkokul	15	6,7
Toplam	223	100

EBA platformunda 1 Haziran 2018 tarihi itibarıyla toplam 223 adet kavram haritası bulunmaktadır. Platformda bulunan kavram haritaları derslere ve sınıf seviyelerine göre tasnif edilmemiş olup kullanıcılar anahtar kelimelerle arama yaparak aradıkları kavram haritalarına erişim sağlamaktadır. EBA Platformunda en fazla kavram haritası 122 tane ile ortaokul düzeyine aittir. Daha sonra 86 tane ile lise düzeyine ait kavram haritaları gelmektedir. İlkokul düzeyinde ise sadece 15 adet kavram haritası bulunmaktadır.

Tablo 02.

EBA Platformunda Bulunan İnfografiklerin Okul Türlerine Göre Dağılımı

Tür	f	%
Lise	126	38,4
İlkokul	121	36,8
Ortaokul	81	24,7
Toplam	328	100

EBA platformunda 1 Haziran 2018 tarihi itibarıyla toplam 328 adet infografik bulunmaktadır. Bunların 126 tanesi lise düzeyinde, 121 tanesi ilkokul düzeyinde, 81 tanesi ise ortaokul düzeyindedir. EBA sistem yöneticileri tarafından yüklenen infografikler derslere göre tasnif edilmiş olup sınıf seviyelerine göre tasnifi yapılmamıştır. Kullanıcılar tarafından yüklenen infografiklerde ise hem sınıf hem ders etiketi bulunmamaktadır.

3.2. Nicel Bulgular

Bu başlıkta anketlerdeki kavram haritaları, infografikler ve EBA bölümlerine verilen cevapların istatistiksel analizleri yapılmıştır.

Tablo 03.

Öğretmenlerin Kavram Haritalarını Tasviri Hakkındaki 1. - 5. İfadelere İlişkin Ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

Önermeler	\bar{X}	SS
EBA'da yeterli miktarda kavram haritası vardır.	2,57	,926
EBA'da bulunan kavram haritaları hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur.	3,08	,940
EBA'da bulunan kavram haritaları ders kazanımlarına uygundur.	3,25	,981
EBA'da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır.	3,30	,971
EBA'da bulunan kavram haritaları problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir.	3,42	1,047

(1,00 - 1,79: Hiç) (1,80 - 2,59: Az) (2,60 - 3,39: Orta) (3,40 - 4,19: Çok) (4,20 - 5,00: Tam)

Tablo 03 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine “Az” düzeyinde katılırken “EBA’da bulunan kavram haritaları problemsiz bir şekilde indirilmektedir.” ifadesine “Çok” düzeyinde katılmışlardır. “EBA’da bulunan kavram haritaları hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur”, “EBA’da bulunan kavram haritaları ders kazanımlarına uygundur” ve “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadelerinde ise ortaya yığılma vardır. Öğretmenler EBA’da bulunan kavram haritalarını kısmen hedef alınan sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun bulmakta ve kısmen ders için kullanışlı bulmaktadır.

Tablo 04.

Öğretmenlerin Kavram Haritalarını Kullanımı Hakkındaki 6. - 8. İfadelere İlişkin Cevapların Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
K6	87	23,5	102	27,6	133	35,9	37	10,0	11	3,0
K7	145	39,2	82	22,2	90	24,3	43	11,6	10	2,7
K8	257	69,5	46	12,4	50	13,5	14	3,8	3	0,8

K6: EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.

K7: EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum.

K8: EBA’ya branşım ile ilgili kavram haritalarını yüklüyorum.

Tablo 04 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum” ifadesine % 35,9 Ayda Bir Kere, % 27,6 Yılda Bir Kere, % 23,5 Hiçbir Zaman, % 10 Haftada Bir Kere, % 3 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’da bulunan kavram haritalarını ayda bir kere veya daha az bir sıklık düzeyinde incelemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerimde kullanıyorum” ifadesine % 39,2 Hiçbir Zaman, % 24,3 Ayda Bir Kere, % 22,2 Yılda Bir Kere, % 11,6 Haftada Bir Kere, % 2,7 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu EBA’da bulunan kavram haritalarını derslerinde ya yılda bir kere kullanmakta ya da hiç kullanmamaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenler EBA’ya branşım ile ilgili kavram haritalarını yüklüyorum” ifadesine % 69,5 Hiçbir Zaman, % 13,5 Ayda Bir Kere, % 12,4 Yılda Bir Kere, % 3,8 Haftada Bir Kere, % 0,8 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’ya hiç kavram haritası yüklememiştir.

Tablo 05.

Öğretmenlerin İnfografikleri Tasviri Hakkındaki 1.-5. İfadelere İlişkin Ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

	\bar{X}	SS
EBA’da yeterli miktarda infografik vardır.	2,48	,926
EBA’da bulunan infografikler hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur.	2,89	,975
EBA’da bulunan infografikler ders kazanımlarına uygundur.	3,04	,938
EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır.	3,13	,932
EBA’da bulunan infografikler problemsiz bir şekilde indirilebilmektedir.	3,43	1,062

(1,00 - 1,79: Hiç) (1,80 - 2,59: Az) (2,60 - 3,39: Orta) (3,40 - 4,19: Çok) (4,20 - 5,00: Tam)

Tablo 05 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine “Az” düzeyinde katılırken, “EBA’da bulunan infografikler problemsiz bir şekilde indirilmektedir” ifadesine “Çok” düzeyinde katılmışlardır. “EBA’da bulunan infografikler hedef alınan sınıf seviyelerine uygundur”, “EBA’da bulunan infografikler ders kazanımlarına uygundur” ve “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadelerinde ise ortaya yığılma vardır. Öğretmenler EBA’da bulunan infografikleri kısmen hedef alınan sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun bulmakta ve kısmen ders için kullanışlı bulmaktadır.

Tablo 06.

Öğretmenlerin İnfografikleri Kullanımı Hakkındaki 6. - 8. İfadelere İlişkin Cevapların Dağılımı

	Hiçbir Zaman		Yılda Bir Kere		Ayda Bir Kere		Haftada Bir Kere		Her Gün	
	f	%	f	%	f	%	f	%	f	%
İ6	104	28,1	120	32,4	110	29,7	32	8,6	4	1,1
İ7	154	41,6	92	24,9	90	24,3	28	7,6	6	1,6
İ8	244	65,9	52	14,1	50	13,5	20	5,4	4	1,1

İ6: EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum.

İ7: EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum.

İ8: EBA’ya branşım ile ilgili infografikler yüklüyorum.

Tablo 06 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum” ifadesine % 32,4 Yılda Bir Kere, % 29,7 Ayda Bir Kere, 28,1 Hiçbir Zaman, % 8,6 Haftada Bir Kere, % 1,1 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’da bulunan infografikleri ayda bir kere veya daha az bir sıklık düzeyinde incelemektedir.

Araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’da bulunan infografikleri derslerimde kullanıyorum” ifadesine % 41,6 Hiçbir Zaman, % 24,9 Yılda Bir Kere, % 24,3 Ayda Bir Kere, % 7,6 Haftada Bir Kere, % 1,6 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çoğunluğu EBA’da bulunan infografikleri derslerinde ya yılda bir kere kullanmakta ya da hiç kullanmamaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenler EBA’ya branşım ile ilgili infografikler yüklüyorum” ifadesine % 65,9 Hiçbir Zaman, % 14,1 Yılda Bir Kere, % 13,5 Ayda Bir Kere, % 5,4 Haftada Bir Kere, % 1,1 Her Gün cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin çok büyük bir kısmı EBA’ya hiç infografik yüklememiştir.

Tablo 07.

Öğretmenlerin EBA Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

Önermeler	\bar{X}	SS
EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir.	2,78	1,000
EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.	3,44	,997
EBA öğrencilerin ilgisini çekiyor ve derse odaklandırıyor.	3,48	,974
EBA’da yarışmaları ve haberleri takip ederim.	2,63	1,122
EBA içerik üretim sistemini kullanırım.	1,79	,996
EBA üzerinden öğrencilerime ödev gönderirim.	1,75	1,006
EBA radyoyu dinlerim.	1,50	,878
EBA öğretim yönetim sistemini kullanırım.	1,68	,974
EBA’da öğrenci grupları oluştururum.	1,62	,947
EBA derste duvarımda paylaşımında bulunurum.	1,60	,950

(1,00 - 1,79: Hiç) (1,80 - 2,59: Az) (2,60 - 3,39: Orta) (3,40 - 4,19: Çok) (4,20 - 5,00: Tam)

Tablo 07 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenler “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ve “EBA’da yarışmaları ve haberleri takip ederim” ifadelerine orta düzeyde katılmışlardır. Öğretmenlerin, “EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor” ve “EBA öğrencilerin ilgisini çekiyor ve derse odaklandırıyor” ifadelerine yönelik görüşleri daha olumludur. Araştırmaya katılan öğretmenler diğer ifadelere ise olumsuz cevaplar vermişlerdir.

Tablo 08.

Öğrencilerin Kavram Haritaları Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

Önermeler	\bar{X}	SS
EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır.	2,11	,812
EBA’da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır.	2,30	,765
EBA’da bulunan kavram haritalarını inceliyorum.	1,87	,749
EBA’da bulunan kavram haritalarından yararlanıyorum.	2,08	,797
EBA’da bulunan kavram haritalarını indirebiliyorum.	1,84	,857

(1,00 - 1,66: Hayır) (1,67 - 2,33: Kısmen) (2,34 - 3,00: Evet)

Tablo 08 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrenciler tüm ifadelerine kısmen katılmıştır. Öğrencilerin “EBA’da bulunan kavram haritaları derslerim için faydalıdır” ifadesine verdikleri cevap diğer ifadelerine göre biraz daha olumludur.

Tablo 09.

Öğrencilerin İnfografikler Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

Önermeler	\bar{X}	SS
EBA’da yeterli miktarda infografik vardır.	1,92	,803
EBA’da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır.	2,19	,796
EBA’da bulunan infografikleri inceliyorum.	1,90	,759
EBA’da bulunan infografiklerden yararlanıyorum.	1,99	,796
EBA’da bulunan infografikleri indirebiliyorum.	1,81	,828

(1,00 - 1,66: Hayır) (1,67 - 2,33: Kısmen) (2,34 - 3,00: Evet)

Tablo 09 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrenciler tüm ifadelerine kısmen katılmıştır. Öğrencilerin “EBA’da bulunan infografikler derslerim için faydalıdır” ifadesine verdikleri cevap diğer ifadelerine göre biraz daha olumludur.

Tablo 10.

Öğrencilerin EBA Hakkındaki İfadelere İlişkin Ortalama (\bar{x}) ve Standart Sapma (SS) Değerleri

Önermeler	\bar{X}	SS
EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir.	2,24	,724
EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor.	2,36	,789
Öğretmenlerimin EBA’yı kullanması ilgimi çekiyor ve dikkatimi topluyor.	2,19	,868
EBA’da öğretmenlerimin paylaşımlarını takip ederim.	1,67	,756
EBA derste duvarımda paylaşımında bulunurum.	1,41	,688
EBA üzerinden öğretmenlerimin gönderdiği ödevleri yaparım.	1,72	,804
EBA’da yarışmaları ve haberleri takip ederim.	1,65	,758
EBA radyoyu dinlerim.	1,32	,630
EBA uygulamalarda eğitsel oyunlar oynarım.	1,88	,832
EBA dersleri daha kolay öğrenmeme imkan tanıyor.	2,27	,772
EBA’da öğrendiğim bilgileri unutuyorum.	1,97	,760
EBA ders başarıyı arttırmaktadır.	2,36	,741

(1,00 - 1,66: Hayır) (1,67 - 2,33: Kısmen) (2,34 - 3,00: Evet)

Tablo 10 incelendiğinde araştırmaya katılan öğrenciler “EBA ile dersler daha zevkli ve akıcı geçiyor” ve “EBA ders başarıyı arttırmaktadır” ifadelerine olumlu görüş bildirirken, “EBA derste duvarımda paylaşımda bulunurum”, “EBA’da yarışmaları ve haberleri takip ederim” ve “EBA radyoyu dinlerim.” ifadelerine olumsuz görüş bildirmişlerdir. Diğer ifadeler ise kısmen katılmışlardır.

Tablo 11.

Öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	\bar{X}	SS
İlkokul	91	2,25	1,060
Ortaokul	143	2,62	,862
Lise	136	2,73	,847
Toplam	370	2,57	,926

Tablo 11’e göre öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın lisede görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından ortaokulda görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 12.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	12,944	2	6,472	7,820	,000
Gruplar İçi	303,729	367	,828		
Toplam	316,673	369			

Tablo 12 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F=7,820$, $P<0,05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek için yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 13.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları

Okul Türü (I)	Okul Türü (J)	Ortalamaların Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p
	Ortaokul	-,370*	,122	,007
İlkokul	Lise	-,475*	,123	,000
	İlkokul	,370*	,122	,007
Ortaokul	Lise	-,106	,109	,597
	İlkokul	,475*	,123	,000
Lise	Ortaokul	,106	,109	,597

Tablo 13’e göre ilkokulda görev yapan öğretmenlerle ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. İlkokulda görev yapan öğretmenler diğer öğretmenlere göre “EBA’da yeterli miktarda kavram haritası vardır” görüşüne daha az katılmaktadır.

Tablo 14

Öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	\bar{X}	SS
İlkokul	91	2,15	1,064
Ortaokul	143	2,59	,899
Lise	136	2,59	,803
Toplam	370	2,48	,926

Tablo 14’e göre öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerde olduğu ilkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalamasının ise düşük olduğu görülmüştür. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 15.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	12,923	2	6,461	7,815	,000
Gruplar İçi	303,445	367	,827		
Toplam	316,368	369			

Tablo 15 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir ($F=7,815$, $p<0,05$). Farklılığın kaynağını tespit etmek için yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 16.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları

Okul Türü (I)	Okul Türü (J)	Ortalamaların Farklılığı (I-J)	Standart Hata	p
	Ortaokul	-,434*	,122	,001
İlkokul	Lise	-,434*	,123	,001
	İlkokul	,434*	,122	,001
Ortaokul	Lise	-,001	,109	1,000
	İlkokul	,434*	,123	,001
Lise	Ortaokul	,001	,109	1,00

Tablo 16’ya göre ilkokulda görev yapan öğretmenlerle ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlerin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. İlkokulda görev yapan öğretmenler diğer öğretmenlere göre “EBA’da yeterli miktarda infografik vardır” görüşüne daha az katılmaktadır.

Tablo 17.

Öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	\bar{X}	SS
İlkokul	91	3,23	1,012
Ortaokul	143	3,29	,985
Lise	136	3,36	,932
Toplam	370	3,30	,971

Tablo 17’ye göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın lisede görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından ortaokulda görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 18.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	,934	2	,467	,493	,611
Gruplar İçi	347,164	367	,946		
Toplam	348,097	369			

Tablo 18 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da bulunan kavram haritaları ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (F=0,493, p>0,05).

Tablo 19.

Öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	\bar{X}	SS
İlkokul	91	3,16	,992
Ortaokul	143	3,15	,906
Lise	136	3,09	,923
Toplam	370	3,13	,932

Tablo 19’a göre öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın ilkokulda görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından ortaokulda görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. Lisede görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 20.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	,427	2	,213	,245	,783
Gruplar İçi	320,084	367	,872		
Toplam	320,511	369			

Tablo 20 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’da bulunan infografikler ders için kullanışlıdır” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı görülmektedir (F=0,245, p>0,05).

Tablo 21.

Öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin Okul Türüne Göre Analizi

Okul Türü	N	\bar{X}	SS
İlkokul	91	2,54	1,068
Ortaokul	143	2,94	,963
Lise	136	2,77	,966
Toplam	370	2,78	1,000

Tablo 21’e göre öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ifadesine verdikleri cevaplar arasında en yüksek ortalamanın ortaokulda görev yapan öğretmenlerde olduğu ardından lisede görev yapan öğretmenlerin geldiği görülmüştür. İlkokulda görev yapan öğretmenlerin ortalaması ise en azdır. Öğretmenlerin görev yaptıkları okul türü ile “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir fark olup olmadığını incelemek için yapılan ANOVA testi analiz sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 22.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin ANOVA Sonuçları

	Kareler Toplamı	df	Kareler Ortalaması	F	p
Gruplar Arası	9,166	2	4,583	4,671	,010
Gruplar İçi	360,102	367	,981		
Toplam	316,673	369			

Tablo 22 incelendiğinde öğretmenlerin “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” ifadesine verdikleri cevaplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu görülmektedir (F=6,671, p<0,05). Farklılığın kaynağını tespit etmek için yapılan Tukey testinin sonuçları aşağıdaki tabloda verilmiştir.

Tablo 23.

Öğretmenlerin Görev Yaptıkları Okul Türüne Göre “EBA’nın görsel içeriği yeterince zengindir” İfadelerinin Tukey Testi Sonuçları

Okul Türü (I)	Okul Türü (J)	Ortalamaların Farklılığı (I-J)	Standart Hata	P
İlkokul	Ortaokul	-,406*	,133	,007
	Lise	-,234	,134	,191
	İlkokul	,406*	,133	,007
Ortaokul	Lise	,172	,119	,317
	İlkokul	,234	,134	,191
Lise	Ortaokul	-,172	,119	,317

Tablo 23'e göre ilkokulda görev yapan öğretmenlerle ortaokulda görev yapan öğretmenlerin arasında anlamlı bir farklılığın olduğu görülmektedir. İlkokulda görev yapan öğretmenler ortaokulda görev yapan öğretmenlere göre "EBA'nın görsel içeriği yeterince zengindir" görüşüne daha az katılmaktadır.

Nitel Bulgular

Bu başlıkta öğretmenler için hazırlanan anketin ön sayfasında yer alan ve gönüllülük esasına göre doldurulan yazılı soruya öğretmenlerin yazdıkları cevapların analizi yapılmıştır. Öğretmenlerin yazdıkları cevaplar EBA, kavram haritası ve infografik olmak üzere 3 başlık altında tasnif edilip aşağıda verilmiştir.

EBA Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler

- İlkokul düzeyinde çok az içerik olduğunu olanların da genellikle 4. sınıf düzeyinde olduğunu ifade etmişlerdir.
Ö32: "1-4. sınıflara dönük fazla bilgi bulunmamaktadır."
Ö210: "İlkokul bölümü 4. sınıf için düzenlenmiş, 1. 2. ve 3. sınıf bölümleri yetersiz."
- Öğretmenler EBA'nın kullanışlı olduğunu, EBA ile derslerin daha zevkli geçtiği ve öğrenciler için faydalı olduğu görüşündedirler.
Ö194: "Öğrenciler için çok verimli bir platform."
Ö196: "Hem öğrenci hem de öğretmen için geniş ve verimli kaynaklar mevcut."
Ö251: "EBA dersleri daha eğlenceli hale getiriyor."
Ö264: "EBA platformu oldukça kullanışlıdır."
- Birçok öğretmen EBA'nın değişen öğretim programlarına ve sınav sistemlerine göre sürekli güncellenmesini ve içerik açısından zenginleştirilmesini önermişlerdir.
Ö30: "Sürekli güncellenmelidir."
Ö68: "Yıllık güncellenen ders programlarına göre güncellemeler çok geç oluyor."
- Velilere ve öğrencilere platformun kullanımıyla ilgili bilgi verilmesini tavsiye etmişlerdir.
Ö117: "Velilere ve öğrencilere EBA'nın tanıtımı yapılmalıdır."
Ö324: "Öğrencilere EBA'nın kullanımı ile ilgili bilgi verilmelidir."
- İş birliği içinde kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö325: "Öğrencilerin EBA'yı etkin kullanabilmeleri için okul, öğretmen, veli iş birliği yapılmalıdır."
- EBA'nın daha aktif kullanılması için zorunlu olması gerektiğini bazı sınavların uygulamaların EBA üzerinden yapılmasını tavsiye etmişlerdir.
Ö280: "EBA üzerinden sınav yapılarak, uygulama notu verilerek sistem zorunlu hale getirilebilir bu sayede EBA'nın kullanılması yönünde davranış pekiştirilebilir."
- Rehber öğretmenler alanlarıyla ilgili EBA'da içerik olmadığını belirtmişlerdir.
Ö102: "Branşım ders olarak EBA'da bulunmuyor."
- Bazen erişim ve donma gibi sıkıntılar yaşandığı belirtmişlerdir.
Ö8: "Bazen ekranda donma, ağır ve geç açılma oluyor."
Ö45: "Önce kullanışlı, hızlı ve yeterli internet olmalıdır."

Kavram Haritaları Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler

- Öğretmenler genel olarak platformda çok az sayıda kavram haritası bulunduğunu ve kavram haritası sayısının artması gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö18: "Sayıların artırılması daha faydalı olur."

- Ö189: "EBA platformunda bulunan infografikler ve kavram haritaları yeterli bulmuyorum."
- İlkokul düzeyinde çok az içerik olduğunu ifade etmişlerdir.
Ö2: "İlkokul 1. 2. 3. Sınıflarla ilgili yeterince içerik bulunmuyor."
Ö199: "İlkokul düzeyinde hemen hemen hiç kavram haritası bulunmamaktadır."
 - Her ders ve her konu için kavram haritasının olmamasını eleştirmişler ve her branştan öğretmenler seçilerek gerekli hizmetiçi eğitim verildikten sonra konulara göre kavram haritası üretilmesini önermişlerdir.
Ö160: "Her ders ve ünite ile ilgili kavram haritaları sistemde mevcut değildir."
Ö168: "Kavram haritalarının ve infografiklerin sayısının artırılması için her branşta öğretmenlerin seçilip alanlarına uygun içerik üretebilmeleri için hizmetiçi eğitim verilmesi gerektiğine inanıyorum."
Ö336: "EBA platformunda bulunan kavram haritaları tüm sınıf seviyelerinde yoktur."
 - Öğretmenlerin dayanışma ve paylaşım içinde olarak içerikleri zenginleştirmelerini önermişlerdir.
Ö333: "Materyal üretmek için öğretmenler arasında dayanışmanın daha çok olması gerekir."
Ö185: "Öğretmenler paylaşımında bulunarak kavram haritalarını zenginleştirmelidir."
 - İçerik üretimi hakkında bilgi verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.
Ö56: "Öğretmenlere içerik üretimi hakkında bilgi verilmelidir."
 - Öğretmenler genel olarak kavram haritalarının öğrenciler için yararlı olduğunu ifade etmişlerdir.
Ö1: "EBA platformunda bulunan infografik ve kavram haritaları öğrenciler için kullanışlı ve bu sayede dersler zevkli geçiyor."
Ö300: "EBA'da yer alan kavram haritaları sayesinde öğrenciler kavramları anlamlandırabilmektedir. Öğrencilerin kavram hazinesinin gelişmesine yardımcı olmaktadır."
 - Öğrenme gücü çeken öğrenciler için faydalı olduğunu belirtmişlerdir.
Ö105: "EBA'da kullanılan kavram haritaları öğrenme gücü çeken öğrenciler için kolaylık sağlıyor, verimli ve etkin çalışmalarına yardımcı oluyor."
 - Platformda bulunan kavram haritalarının görsel olarak yalın olduğunu daha fazla görsel ile zenginleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir. Kavram haritalarında kullanılan görsellerin kalitesinin artırılmasını ve kavram haritalarının çözünürlüğünün daha yüksek olması gerektiğini önermişlerdir.
Ö21: "Kavram haritalarında görsel bilgilendirme daha fazla olmalı."
Ö76: "Kalitesiz görseller kullanılıyor."
Ö240: "Kavram haritalarının çözünürlüğü yükseltilmelidir."
Ö299: "Kavram haritalarında figür - fon ilişkisi daha güzel kullanılabilir. Özellikle zıt renklerin daha çok kullanılması gerek."
 - Kavram haritalarının karışık olduğunu ifade ederek kavram haritalarında az sayıda kavramın yer alması gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö18: "Konular hakkında sunulan kavram haritaları biraz daha sadeleştirilip somutluluk düzeyi artırılabilir."
Ö26: "Verilecek kelimeler net olmalıdır. Açıklayıcı kısımları yeterli değil."
Ö76: "Bilgiler dağınık bir şekilde yer alıyor."

- Kavram haritaları tasarlanırken öğrenci tercihlerine dikkat edilmesini, kavram haritalarının sınıf seviyelerine ve kazanımlara uygun olmasını önermişlerdir.
Ö26: "Kavram haritaları istenilen kazanımlar doğrultusunda olmalıdır."
Ö46: "Sınıf seviyelerine uygun hale getirilebilir."
Ö59: "Grafik, kavram ve konular öğrenci düzeyine fazla uygun olmadığı için seviyelere göre konular sınıflandırılabilir."
Ö68: "Kazanımlar bazen birebir karşılamıyor."
Ö75: "Amacına uygun değil."
Ö300: "Bazı kavram haritaları öğrenci seviyesine uygun olarak hazırlanmadığı için öğrencilerin öğrenmesini zorlaştırmaktadır. Bu neden kavram haritalarındaki bilgilerin mutlaka bir süzgeçten geçirilmesi gerekir."
Ö369: "Öğrenci grubunun tercihine göre ilgisini çekecek şekilde hazırlanmalıdır."

İnfografikler Hakkında Belirtilen Görüş, Öneri ve Eleştiriler

- Birçok öğretmen sistemde az sayıda infografiğin bulunduğunu ve daha fazla infografik eklenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö14: "Daha çok yer verilmelidir."
Ö 189: "EBA platformunda bulunan infografikleri yeterli bulmuyorum."
- Spor ve sanat derslerine ait infografik eklenmesini istemişlerdir.
Ö67: "EBA platformuna spor ve sanat derslerine ait infografikler eklenmelidir."
- İçeriklerin geliştirilmesi hususunda alan uzmanları ve eğitim teknolojileriyle bilgi ve emek paylaşımı yapılmasını tavsiye etmişlerdir.
Ö49: "İçeriklerin geliştirilmesi hususunda işbirliği içinde çalışılmalı, alan uzmanlarıyla eğitim teknolojileri bilgi ve emek paylaşımı yapılmalıdır."
Ö312: "İnfografikler uzman kişilerle hazırlanmalıdır. Ar - Ge ekipleri aktif kullanılmalıdır."
- İnfografiklerin hem öğrenciler hem de öğretmenler için faydalı olduğunu belirtmişlerdir.
Ö320: "EBA'daki infografiklerin öğrenciler için faydalı olacağı kanaatindeyim."
Ö326: "İnfografikler öğretmenlere yardımcı olmakta öğrenciler için de yararlıdır."
- İnfografiklerin güzel bir şekilde hazırlandığını belirtmişlerdir.
Ö251: "EBA'da bulunan infografikler çok güzel hazırlanmış, renk ve resim seçimleri çok iyi."
- Öğrencilere grafik okuma yetisi kattığını belirtmişlerdir.
Ö300: "EBA'da yer alan infografikler sayesinde öğrenciler grafik okumayı gerçekleştirebilmektedir."
- İnfografiklerin detaylı olması gerektiğini ve tüm konuyu kapsamaması gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö144: "İnfografiklerin özellikle detaylı olmasını ve konuyu kapsamada daha yeterli olması gerektiğini düşünüyorum."
- Grafiklerin açıklayıcı bölümlerinin olması gerektiğini ve infografiklerde güncel verilerin kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö26: "Grafiklerin açıklayıcı kısımları yeterli değil. Açıklayıcı bilgiler öğrenciler tarafından tam kavranılamıyor."
Ö27: "Güncel verilerin kullanılması gereklidir."
- Görsellerin klasik olduğunu seslerle zenginleştirilmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.
Ö266: "Klasik buluyorum. Dikkat çekici ve akılda kalıcı değil. Ses unsurlarıyla daha fazla desteklenmeli."

- İçeriklerin sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun olmadığını belirtmişlerdir. Ö2O5: “Derslerle uyumlu infografikler bulunmamaktadır.”

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

EBA Platformunda bulunan bilgi görselleştirme materyalleri incelendiğinde 223 adet kavram haritası ve 328 adet infografik bulunmuştur. İnfografiklerin büyük bir kısmı EBA sistem yöneticileri tarafından geri kalanlar ise kullanıcılar tarafından yüklenmiştir. Kavram haritalarının tamamına yakını kullanıcılar tarafından yüklenmiş olup EBA tarafından yüklenen az miktarda kavram haritası bulunmaktadır.

EBA platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikler kategorilendirilmemiş ve tasnifi yapılmamıştır. Bu durum platformdaki kavram haritaları ve infografiklere sağlıklı bir şekilde ulaşılmasına yol açmaktadır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin kavram haritaları ve infografikler hakkında verdikleri cevaplar birbirine yakınlık göstermektedir. Kavram haritalarından ve infografiklerden elde edilen veriler birbirine paraleldir. Aynı şekilde öğrencilerden elde edilen verilerde de kavram haritaları ve infografiklerin değerleri hep birbirine yakındır.

Öğretmenler açısından elde edilen sonuçlar ve tartışma:

Öğretmenler EBA Platformunda hem kavram haritalarının hem de infografiklerin yeterli miktarda olmadığını ifade etmişlerdir. Daha önce yapılan birçok araştırmada da (Saklan, 2017; Öner, 2017; Aytakin, 2018) benzer şekilde EBA'nın içerik açısından yeterli olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Tanrıku' da (2017) EBA'nın içerik odaklı hedeflerine kısmen ulaştığını belirtmiştir. İlkokulda görev yapan öğretmenler ortaokul ve lisede görev yapan öğretmenlere göre EBA platformunda daha düşük seviyede kavram haritası ve infografik bulunduğunu ifade etmişlerdir. Bu durum EBA platformunda bulunan kavram haritalarının ve infografiklerin tasnifi yapılırken de gözlemlenmiştir. Araştırma sonucunda öğretmenler EBA'nın görsel içeriğini orta seviyede zengin bulmuşlardır. EBA'da kavram haritası ve infografik bulunma düzeyine düşük cevap veren öğretmenlerin EBA'nın görsel içeriğini zengin bulmadıkları tespit edilmiştir. Özellikle ilkokulda görev yapan öğretmenlerin kendi alanlarıyla ilgili kavram haritalarının ve infografiklerin EBA'da yeterli miktarda bulunmamasından dolayı EBA'yı görsel olarak fakir buldukları sonucu çıkartılabilir.

Araştırmaya katılan öğretmenler infografiklerin faydalı olduğuna inanmaktadırlar. Haşlamın' da (2018) öğretmen adaylarının infografik kullanmayı benimsediklerini ve yararlı buldukları sonucuna ulaşmıştır. Ancak öğretmenler infografikleri faydalı bulmasına rağmen pek de kullanmamaktadırlar. Araştırmaya katılan öğretmenlerin EBA platformunda bulunan kavram haritaları ve infografikleri kullanım düzeylerinin düşük seviyede olduğu görülmüştür. Platformda bulunan kavram haritaları ve infografiklerin yetersizliği bu durumun nedenlerinden biri olduğu söylenebilir. Öğretmenlerin kavram haritalarını ve infografikleri düşük seviyede incelediği, daha düşük seviyede derslerinde kullandığı tespit edilmiştir. Platforma kavram haritası ve infografik yükleme oranları ise çok daha düşük seviyededir. Bu durum öğretmenlerin içerik üretim sistemini kullanmamalarıyla alakalıdır. Kurtdere Fidan, Erbasan ve Kolsuz 2016 yılında sınıf öğretmenlerinin EBA'dan yararlanmasına ilişkin yaptıkları çalışmada öğretmenlerin kendi alanlarıyla ilgili içerik geliştirmedikleri sonucuna varmıştır. Benzer şekilde Banoglu, Madenoğlu, Uysal ve Dede (2015) öğretmenlerin materyal geliştiremediklerinden bahsetmiştir. Eren ve Yurtseven Avcı' da (2016) e - içerik geliştirmek için öğretmenlerin teknoloji bilgilerinin olmamasının engel oluşturduğunu ifade etmiştir. Genel olarak öğretmenlerin EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikleri incelememelerinin dolayısıyla derslerinde kullanmamalarının,

EBA platformuna bu materyalleri hazırlama ve yükleme ihtiyacı hissetmedikleri sonucuna yol açtığı söylenebilir.

Öğretmenler EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikleri kısmen hedef alınan sınıf seviyelerine uygun bulmuşlardır. Erensayın ve Güler'de (2017) EBA platformundaki ders materyallerini değerlendirdikleri araştırmalarında branş öğretmenlerinin öğrenci seviyesine uygun örnek bulmakta sıkıntı çektiğini ifade etmiştir. EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografiklerin derslere ve sınıf seviyelerine göre tasnif edilmeyişi bu durumun sebepleri arasında gösterilebilir.

EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikler kısmen kullanışlı bulunmuştur. Candeğer, Mete ve Büyükköse'de (2017) EBA'da bulunan kavram haritalarını inceledikleri çalışmada 17 kavram haritasından sadece 2 tanesini hem kavram haritası değerlendirme ölçütleri hem de materyal tasarlama ilkelerine göre bütün maddelere uygun bulmuşlardır. EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikleri kullanışlı bulma öğretmenlerin görev yaptıkları okul türüne göre anlamlı bir farklılık göstermemektedir. Aynı şekilde EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikler orta seviyede ders kazanımlarına uygun bulunmuştur. Her dersin öğretim programındaki tüm kazanımlara göre birebir kavram haritası ve infografik hazırlanmamasının, öğretmenlerin EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikleri orta seviyede ders kazanımlarına uygun bulması sonucunu oluşturduğu söylenebilir.

EBA'nın öğrencilerin ilgisini çektiği ve öğrencileri derse odaklandığı sonucuna varılmıştır. Kurtdere Fidan, Erbasan ve Kolsuz'da (2016) benzer bir şekilde öğretmenlerin derslerinde EBA'yı kullanmasının öğrencilerin ilgisini çektiği ve derse katılımı arttırdığı sonucuna varmışlardır. Öğretmenlerin, EBA ile derslerin daha zevkli ve akıcı geçtiği yönündeki görüşlerinin EBA'nın öğrencilerin ilgisini çektiği ve öğrencileri derse odaklandığı sonucunu desteklediği söylenebilir.

Öğrenciler açısından elde edilen sonuçlar ve tartışma:

Öğrenciler EBA platformunda bulunan kavram haritaları ile infografiklerin kısmen yeterli olduğu ve EBA'nın görsel içeriğinin kısmen zengin olduğu kanaatinde dirler.

Öğrenciler de öğretmenler gibi EBA ile derslerin daha zevkli ve akıcı geçtiğini ifade etmişlerdir. Bu durum öğrencilerin EBA hakkındaki görüşlerine olumlu bir şekilde yansımaktadır. Can ve Topçuoğlu Ünal'da (2018) EBA'nın ortaokul öğrencilerinde Türkçe dersine yönelik tutumları olumlu etkilediği sonucuna ulaşmıştır. Öğrenciler, EBA'nın ders başarılarını arttırdığına inanmaktadır. Benzer şekilde Timur, Yılmaz ve İşseven'de (2017) öğrencilerin EBA'yı faydalı bir platform olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca Tüysüz ve Çimen'de (2016) öğrencilerin EBA hakkındaki görüşlerini aldığı çalışmada aynı sonuca ulaşmıştır. Ballıel'de (2017) öğrencilerin EBA platformundaki içerikleri kullandıktan sonra akademik başarılarının yükseldiğini tespit etmiştir. Öğrencilerin EBA hakkında olumlu düşüncelere sahip olması ile EBA'nın ders başarılarını arttırdığına inanmaları arasında sebep sonuç ilişkisi olduğu söylenebilir.

Öğrencilerin EBA derste duvarında paylaşımında bulunmadığı görülmüştür. Bu durum öğretmenler için de geçerlidir. Öğrenciler öğretmenlerimin paylaşımlarını takip ederim ifadesine % 50 oranında hayır cevabını vermiştir. Öğretmenlerin EBA'yı etkili bir şekilde kullanıp kullanmamalarının öğrencileri de etkilediği söylenebilir.

Öneriler

EBA'da bulunan kavram haritaları ve infografikler sınıf seviyelerine, derslere ve konulara göre tasnif edilip kategorilere ayrılmalıdır. Kavram haritaları ve infografikler EBA Ders

modülüne taşınıp konulara entegre edilmelidir. EBA Görsellere eklenen kavram haritaları ve infografikler etiketlenerek kullanıcıların erişebilmeleri sağlanmalıdır.

Platforma yüklenen kavram haritaları ve infografiklerin dersler için kullanışlı olmasına hedef alınan sınıf seviyelerine ve ders kazanımlarına uygun olmasına dikkat edilmelidir.

EBA platformuna daha fazla kavram haritası ve infografik eklenmelidir. EBA tarafından infografiklerde olduğu gibi profesyonel kavram haritaları hazırlanmalıdır. Bu işlem yapılırken her dersin öğretim programındaki kazanımlara göre sistematik bir sıra takip edilmelidir. Kavram haritaları ve infografikler sadece sınavlarda çıkan dersler için değil müfredat kapsamındaki tüm dersler ve konular için oluşturulmalıdır. Güzel sanatlar alanındaki dersler için de kavram haritası ve infografik hazırlanmasına dikkat edilmelidir.

Öğretmenler kavram haritası ve infografik üretmeleri için teşvik edilmelidir. Öğretmenlere içerik üretimi hakkında bilgi verilmeli ve bu alanda gerekli hizmetçi eğitim kursları düzenlenmelidir. Her branş ve her kademe için öğretmenlerden oluşan Ar - Ge ekipleri oluşturulmalıdır. Ar -Ge ekipleri tarafından belirli bir plan dahilinde güncel kavram haritaları ve infografikler hazırlanmalıdır.

İlkokullarda, ortaokullarda ve liselerde öğrencilerin bilişsel seviyelerine göre kavram haritası ve infografik oluşturmak için hazırlanan programlar kullanılmalıdır. Kodlama dersleri bünyesinde verilecek eğitimlerle kavram haritası ve infografik oluşturmak hem eğlenceli bir hal alacak hem de öğrencilerin mantıksal düşünme yetilerini geliştirecektir. Gerekli eğitimler verildikten sonra öğrencilerin kendi infografiklerini oluşturup her sene en az bir tane infografiği EBA'ya yüklemeleri teşvik edilmelidir.

Ülkemizde sosyal medya kullanımı özellikle genç kuşakta oldukça yüksektir. Kavram haritaları ve infografiklerin sosyal ağlarda kullanımının artması ile öğrencilerde rastlantısal öğrenme gerçekleşebilir. EBA gibi resmi hesaplardan yapılacak paylaşımlar öğrencilerin sosyal medyaya ayırdıkları zamandan pay kaparak aktüel müfredatın tesadüfi öğrenilmesine vesile olabilir.


KAYNAKÇA

- Akıncı, A., Kurtoğlu, M., ve Seferoğlu, S. S. (2012, Şubat). Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması. 14. Akademik Bilişim Konferansı, Uşak Üniversitesi, Uşak.
- Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İncelemesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2(3), 27-44.
- Altun, T., Gülay, A. ve Siyambaş Mazlum, P. B. (2018). İlk Defa Etkileşimli Tahta Kullanan Öğretmenlerin Algılarının İncelenmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(2), 634-654.
- Aydınöz, D., Sözcü, U. ve Akbaş, V. (2016). Coğrafya Öğretiminde EBA İçeriklerinin Öğrenci Başarısına Etkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 339-357.
- Aytekin, B. A. (2018). FeTeMM Yaklaşımının İşlerliğinin Artması Adına Görsel İletişim Tasarımı Yöntemlerinin Eğitim Sistemine Adapte Edilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi İletişim Fakültesi Elektronik Dergisi*, 6(1), 457-483.
- Ballıel Ünal, B. ve Hastürk, G. (2017). Fen Bilimleri Dersinde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Kullanımının Ortaokul Öğrencilerinin Akademik Başarılarına Etkisi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4 (7), 327-342.
- Banoğlu, K., Madenoğlu, C., Uysal, Ş. ve Dede, A. (2015). FATİH Projesine Yönelik Öğretmen Görüşlerinin İncelenmesi (Eskişehir İli Örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 39-58.

- Baz, F. Ç. (2016). Teknik, Donanım ve İçerik Yönüyle Fatih Projesinin Değerlendirilmesi. *Gümüşhane Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Elektronik Dergisi*, 7(15), 196-209.
- Bello, A. A. (2014). *Impact of Technology Interventions on Student Achievement in Rural Nigerian Schools*. Doctoral Studies, Wlادن University, Wlادن University Scholar Works, Washington / USA.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Can, E. ve Topçuoğlu Ünal, F. (2018). Eğitim Bilişim Ağı Kullanımının (EBA) Ortaokul Öğrencilerinin Türkçe Dersine Yönelik Tutumlarına Etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi Eğitim Dergisi*, 3(1), 61-68.
- Candeğer, Ü., Mete, F. ve Büyükköse, Ş. (2017). Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Kavram Haritalarının İncelenmesi. *Kafkas Üniversitesi Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 11-25.
- Castells, M. (2005). *Ağ Toplumunun Yükselişi* (Çeviren; E. Kılıç), İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları No: 97.
- Çakmak, F. (2018). Kavram Haritası Yöntemi ve Din Öğretiminde Kullanımı: 9. Sınıf Ünite Açılımlarına Ait Kavram Haritaları. *Disipl. Sosyal Bilimler Dergisi*, (3) 85-11.
- Demirer, V. ve Dikmen, C. H. (2018). Öğretmenlerin FATİH Projesine Yönelik Görüşlerinin Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Bağlamında İncelenmesi. *Elementary Education Online*, 17(1), 26-46.
- Dinçer, S. (2012, Ekim). Fatih Projesi Hakkında Öğretim Elemanlarının Görüşleri. *6. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu*, Gaziantep Üniversitesi, Gaziantep.
- Dursun, A., Kırbas, İ. ve Yüksel, M. E. (2015, Aralık). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ve Proje Üzerine Bir Değerlendirme. *20. Türkiye'de İnternet Konferansı*, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Eba, (2017). *Eğitim Bilişim Ağı Nedir?* 9 Eylül 2017 tarihinde erişilmiştir: <http://www.eba.gov.tr/hakkinda/tam>
- Eba, (2018a). EBA Ders, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: http://ders.eba.gov.tr/proxy/VCollabPlayer_v0.0.215/index.html#/main/curriculum/2/eba/5/maty?currID=4b468160912d1f790ef1a9b3603445b3&expand=false
- Eba, (2018b). İçerik, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: <http://www.eba.gov.tr/gorsel>
- Eba, (2018c). İçerik Üretim Sistemi, 3 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: http://ders.eba.gov.tr/proxy/VCollabPlayer_v0.0.215/index.html#/main/iysResources?tab=mine&page=1&pagesize=23
- Eba, (2018d). Paylaşım, 5 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: <http://www.eba.gov.tr/ekle>
- Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme. *Türk Kütüphaneciliği*, 27(2), 317-339.
- Eren, E. ve Yurtseven Avcı, Z. (2016). Okul - Üniversite İşbirliği Kapsamında E - İçeriklerin Geliştirilmesi: Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli Kapsamında Bir Durum Değerlendirmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 210-235.
- Erensayın, E. ve Güler, Ç. (2017). EBA Platformundaki Ders Materyallerinin Eğitsel Yazılım Değerlendirme Ölçütlerine Göre Değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 657-678.
- Eryılmaz, S. ve Uluyol, Ç. (2015). 21. Yüzyıl Becerileri Işığında FATİH Projesi Değerlendirmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35(2), 209-229.
- Fatih Projesi, (2017). *Eğitimde Fatih Projesi Hakkında*, 9 Eylül 2017 tarihinde erişilmiştir:

- <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/>
- Haşlamam, T. (2018). Öğrencilerin Özdüzenleyici Öğrenen Olmalarının İnfografik Aracılığıyla Desteklenmesi: "Nasıl Daha İyi Öğrenebilirim?". *Elementary Education Online*, 17(1), 277-292.
- Horzum, T. (2018). Matematik Öğretmeni Adaylarının Dörtgenler Hakkındaki Anlamalarının Kavram Haritası Aracılığıyla İncelenmesi. *Turkish Journal of Computer and Mathematics Education*, 9(1) 1-30.
- Kartal, M. (2017). *Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Hakkındaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Kocabaş, K. (2008). Sunuş: Aydınlik Bir Gelecek İçin Eğitim Reformu Zorunluluğu. *Toplum ve Demokrasi*, 2(3), 1-18.
- Kurtdere Fidan, N., Erbasan, Ö. ve Kolsuz, S. (2016). Sınıf Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı'ndan (EBA) Yararlanmaya İlişkin Görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(45), 626-267.
- Kuvvetli Arpaguş, E., Moğol, S. ve Ünsal, Y. (2015). Görsel Okumanın Ortaöğretim Öğrencilerinin Fizik Dersi Başarılarına Etkisi: Hareket Konusu Örneği. *Batı Anadolu Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(11), 65-81.
- Meb, (2017). *EBA Tıklanmada Zirve Yaptı* 9 Eylül 2017 tarihinde erişilmiştir: <http://www.meb.gov.tr/eba-tiklanmada-zirve-yapti/haber/10917/tr>
- Metin, Y. (2018). Doküman İncelemesi, 1 Mayıs 2018 tarihinde erişilmiştir: <http://eytepe.com/2018/04/02/1184/>
- Neşeli, A. ve Topaloğlu, Y. (2016, Ekim). Bilgi Görselleştirme Tekniklerinin Yazılım Kullanılabilirliği Açısından Değerlendirilmesi. *10. Ulusal Yazılım Mühendisliği Sempozyumu*, s. 231-242, Çanakkale 18 Mart Üniversitesi.
- Nuhoğlu Kibar, P. ve Akkoyunlu, B. (2015). Eğitimde Bilgi Görselleştirme: Kavram Haritalarından İnfografiklere, Buket AKKOYUNLU, Aytekin İŞMAN ve Hatice Ferhan ODABAŞI (Editör). *Eğitim Teknolojileri Okumaları*, Sakarya, The Turkish Online Journal of Educational Technology, 271-289.
1. Öner, G. (2017). Sosyal Bilgiler ve Tarih Dersleri için Alternatif Bir Kaynak: Eba.Gov.Tr. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, (9), 227-257.
- Pala, F. K., Arslan, H. ve Özdiñç, F. (2017). Eğitim Bilişim Ağı Web Sitesinin Otantik Görevler ve Göz İzleme ile Kullanılabilirliğinin İncelenmesi. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 24-38.
- Saklan, H. (2017). *Bazı Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı Hakkındaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Tokat.
- Schroeder, R. (2004). Interactive Info Graphics in Europe. *Journalism Studies*, 5(4), 563-570.
- Sencer, M. (1989). *Toplum Bilimlerinde Yöntem*. İstanbul, Beta Basım.
- Tanrıkulu, F. (2017). EBA'nın Türkçe Dersi Öğrenme Alanlarını Karşılama Yeterliliğine Yönelik Öğretmen Görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5(3), 395-416.
- Timur, B., Yılmaz, Ş. ve İşseven, A. (2017). Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Bilişim Ağı Sistemini Kullanmalarına Yönelik Görüşleri. *Asya Öğretim Dergisi*, 5(1), 44-54.
- Tuncer, M. (2006). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (2. Baskı). Ankara, Akış Yayınevi.
- Tüysüz, C. ve Çümen, V. (2016). EBA Ders Web Sitesine İlişkin Ortaokul Öğrencilerinin Görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27).
- Yamamoto, T. G. (2012, Haziran). FATİH Projesi. *Geleceğin Eğitimi Çalıştayı*, Okan Üniversitesi, İstanbul.

Zenginleştirilmiş E-Değerlendirme Sisteminin Ders Başarısına Etkisi ve Öğrenci Memnuniyetinin İncelenmesi¹

 Gizem YILDIZ

Gazi Üniversitesi

gizzyildiz@gmail.com

 Ebru KILIÇ ÇAKMAK

Gazi Üniversitesi

ebrukilic@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 08/07/2019

Kabul Tarihi: 21/08/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.007](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.007)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>E-Değerlendirme, Biçimlendirme, Değer Biçme, Memnuniyet</p>	<p>Bu çalışmada, biçimlendirmeye yönelik değerlendirme ve değer biçmeye yönelik değerlendirme türleri birlikte ele alınarak bir ders süresi boyunca; ödev, proje, kısa sınav ve sınav gibi farklı değerlendirme yöntemlerinin tek bir ortamdan sunulması ve her öğrenciye bireysel dönüt sağlanabilmesi amacıyla, alan yazındaki öneriler dikkate alınarak araştırmacı tarafından bir e-değerlendirme sistemi geliştirilmiş ve uzman görüşleri doğrultusunda son şeklini almıştır. Araştırma kapsamında geliştirilen zenginleştirilmiş e-değerlendirme sisteminin ders başarısı ve öğrenci memnuniyetine etkisi incelenmiştir. Araştırmada Açıklayıcı Sıralı Karma Yöntem kullanılmıştır. Nicel aşamada, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları karşılaştırılmıştır. Ayrıca deney grubunun e-değerlendirme sistemine yönelik memnuniyet düzeyi araştırılmıştır. Nitel aşamada ise deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dahil olduğu değerlendirme sürecine yönelik görüşleri incelenmiştir. Araştırmanın çalışma grubunu; bir devlet üniversitesinin son sınıfında okuyan Proje Yönetimi ve Uygulaması-I dersini alan 29 öğrenci oluşturmaktadır. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler sınıf ortamında değerlendirme sürecine katılım sağlarken, deney grubu öğrencileri zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanmıştır. Deney ve kontrol grubunun ders başarılarının analiz edilmesi için ödev, proje, kısa sınav ve sınav puanları dikkate alınmıştır. Deney grubunun sisteme yönelik memnuniyet düzeyinin belirlenmesi için Sistem Kullanılabilirlik</p>

¹ Bu makale Gizem YILDIZ'ın, Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK danışmanlığında tamamladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Ölçeği'nden, kontrol ve deney grubunun dahil olduğu değerlendirme sürecine ilişkin görüşlerini elde etmek için ise açık uçlu sorulardan oluşturulmuş görüş formlarından yararlanılmıştır. Araştırma sonucunda, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. Deney grubunun sisteme ilişkin memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu belirlenmiştir. Deney ve kontrol grubunun sürece yönelik görüşlerinin ise olumlu olduğu anlaşılmıştır. Her iki grupta yer alan öğrencilerin uygulama sürecinden memnun kaldıkları görülmüştür. Araştırma sonunda, e-değerlendirme sistemlerine eğitim içeriklerinin ve sesli dönütlerin entegre edilebilmesi yönünde hem araştırma hem uygulama bazı öneriler getirilmiştir.

The Effect of Enriched E-Assessment System on Course Success and Review of Student Satisfaction

Article Info

Keywords:

E-Assessment,
Formative,
Summative,
Satisfaction

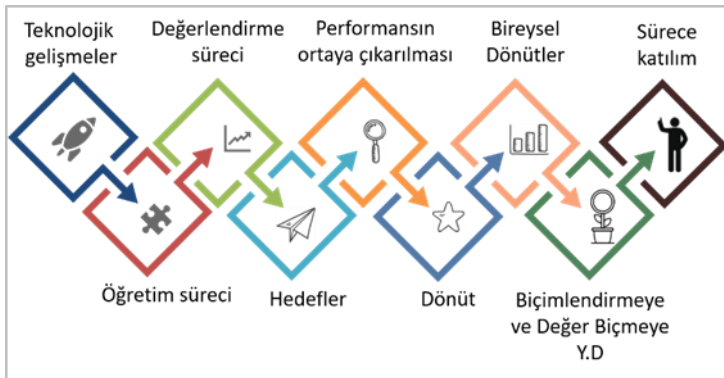
ABSTRACT

In this study, an e-assessment system was developed by the researcher taking the suggestions into consideration in literature and finalized within the scope of expert opinions with the aim of several assessment methods including homework, project, quiz and exam on the single media and enabling individual feedback for every student in one course period by considering the formative and summative assessment types together. The effect of the enriched e-assessment system developed in the research on the success of the course and the student satisfaction was investigated. Explanatory Sequential Mixed Method was used in the research. In the quantitative section, the course achievements of the control group and experiment group students were compared by using post-test control group quasi-experimental design. In addition, the satisfaction level of the experimental group for e-assessment system was examined. In the qualitative phase, the opinions of the experiment and control group students for the assessment process that they were included were received. The study group consisted of 29 last grade students of a state university taking the course of Project Management and Application. While the students in the control group participated in the assessment process in the classroom environment, the experimental group students used the enriched e-assessment system. The scores of homework, project, quizzes and exam were considered as the data collection tools in order to analyze course achievements of experiment and control groups. System Usability Scale was used in order to determine the satisfaction level of experiment group in terms of the system and the opinion forms having open-ended questions was used in order to receive the opinions regarding assessment process where control and experiment groups were included. As the result of the research, no significant difference between the course achievements of the students of experiment and control groups was found. It was noted

that the satisfaction level of the experiment group was high. In addition, it was stated that the opinions of the experiment and control groups towards the process were positive. It was seen that the students in both groups were satisfied with the process. At the end of the research, both research and application based suggestions were made in order to integrate educational contents and voice feedback into e-assessment systems.

GİRİŞ

Teknolojik gelişmeler, öğrenme sürecinin yapısını ve niteliğini değiştirirken, değerlendirme sürecini de etkilemiştir (Bayrak & Yurdugül, 2015). Kağıt kalem ile yapılan sınavların yerini e-değerlendirmeler almıştır. Değerlendirmenin elektronik ortamda hazırlanmasından puanlamasına kadar geçen süreç olarak belirtilen (Bayrak & Yurdugül, 2015) e-değerlendirmenin sağladığı avantajlar, araştırmalara konu olmaktadır. E-değerlendirme ortamlarında, öğrencilere öğrenme sürecine yönelik dönüt sağlanarak öğrencinin performansı ortaya çıkarılır. Her bir öğrencinin ders içerisindeki performansı aynı olmayabilir. Bu nedenle öğrencinin öğrenme düzeyini ortaya koyan dönüt e-değerlendirmede çok önemli bir öge haline almıştır. Bunun nedeni her bir öğrencinin hazırbulunuşluk düzeyinin farklı olmasıdır. Öğrencilerin ve sınıfın öğretim amaçlarını gerçekleştirip gerçekleştirmediğini ortaya koymayı hedefleyen biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeler ile öğrencilere bireysel geri bildirim sağlanmaktadır (Brookhart, 2008). Sınıf ortamlarında gerçekleşen değerlendirmeler, biçimlendirmeye yönelik değerlendirmelerdir fakat öğretim elemanlarının bireysel dönütleri sağlamasında eksiklikler yaşanması nedeniyle yapılan değerlendirme sağlıklı bir şekilde gerçekleştirilememektedir (Bahar, 2014). Ayrıca her öğrenciye performansına yönelik bireysel dönüt sağlamak öğretim elemanı için güçtür. Alan yazında da sınıf ortamında bireysel farklılıklarına göre dönütlerin iletilmesinin zaman alıcı ve büyük bir çaba gerektirdiği belirtilmiştir (Çukušić, Garača & Jadrić, 2014). Yaşanılan bu zorluklar nedeniyle öğretim elemanlarının tercih ettiği değerlendirme türü, özetleyici bilgiler sunan değer biçmeye yönelik değerlendirmedir. Fakat öğrencilere sadece değer biçmeye yönelik değerlendirmeler sunmak onlar açısından kafa karıştırıcı ve yanıltıcı olabilir (Harlen & James, 1997). Ayrıca Bennet (2011), sadece değer biçmeye yönelik değerlendirmenin öğrenmeyi geliştiremeyeceğini öne sürmüştür. Simpson (2016) tez çalışmasında, e-değerlendirme sistemlerinin, sınıflarda çok fazla öğrencinin olmasından kaynaklanan birebir dönüt verememe durumunu ortadan kaldırdığını savunmaktadır. Sınıf ortamında sağlanması güç olan bireysel dönütler artık e-değerlendirmeler ile sağlanmaktadır. Şekil 1’de çalışmanın problem durumu özetlenmiştir.



Şekil 1. Problem durumu

Bu çalışmada araştırmacı tarafından, biçimlendirmeye ve değer biçmeye yönelik değerlendirme birlikte ele alınarak bir ders süresi boyunca ödev, proje, kısa sınav ve sınavın tek bir ortamda gerçekleşmesi ve her öğrenciye bireysel dönütün sağlanması amacıyla (Şekil 2) bir e-değerlendirme sistemi geliştirilmiştir.



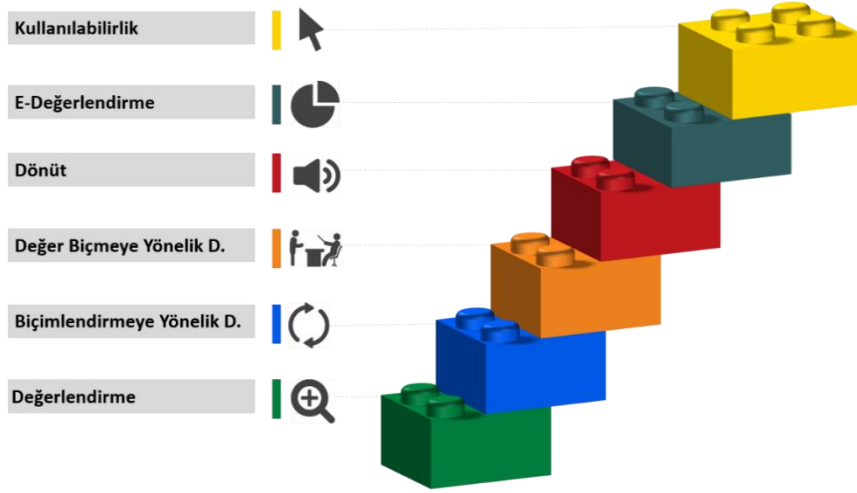
Şekil 2. Çalışmanın amacı

Sistemin öğrencilere tanıtımı yapıldıktan sonra e-değerlendirme ve sınıf ortamında değerlendirme süreci gerçekleştirilmiştir. Çalışma sonunda e-değerlendirme sürecine dahil olan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine katılan öğrencilerin ders başarıları karşılaştırılmış ve her iki grubun dahil olduğu sürece yönelik görüşleri elde edilerek incelenmiştir. Aynı zamanda alan yazındaki e-değerlendirme çalışmalarında araştırılan sistemlerin tasarımı göz ardı edildiği için sağlıklı sonuçlar alınamamış ve öneriler getirilmiştir. Bu öneriler dikkate alınarak geliştirilen e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin, sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri belirlenmiştir. Bu çalışmanın yükseköğretim öğrencileri için gerçekleştirilecek benzer e-değerlendirme çalışmalarına önemli bulgular ve öneriler sağlayacağı düşünülmektedir.

Araştırma kapsamında incelenen alt problemler şunlardır:

1. Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine dahil olan öğrencilerin dönem sonu başarı puanına göre düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir fark var mıdır?
2. Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri nedir?
3. Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?
4. Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirmeye dahil olan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?

Bu çalışmada, kuramsal temel Şekil 3'te verilen sıralama doğrultusunda oluşturulmuştur.



Şekil 3. Kuramsal temel

Eğitsel anlamda değerlendirmelerde temel hedef, belirli öğrenme-öğretim süreci öncesi, süreç içerisinde ve sonrasında öğrenenin ne öğrendiğini ve öğrenmenin neresinde olduğunu belirlemektir (Özgür, 2015). Bunu sağlayan kanıtlar ile öğretmen, sürece müdahale ederek öğrenme-öğretim sürecini iyileştirebilir. Değerlendirme öğrenim sürecinin merkezinde önemli bir yer aldığı gibi (Taras, 2005) aynı zamanda iyi bir öğrenme etkinliği olarak nitelendirilir (Bacanlı, 1999). Öğrenme etkinliğini sağlamak için öğrencinin öğrenmesine yönelik bilgilendirilmesi gerekir (Bacanlı, 1999). Bu gereklilik dönütler ile sağlanır. Dönütlerin amacına göre, değerlendirme türleri öğrenmenin değerlendirilmesi, öğrenme için değerlendirme ve öğrenme olarak değerlendirme şeklinde sınıflandırılmıştır (Bayrak & Yurdugül, 2015). Öğrenmenin değerlendirilmesi, sonuç odaklı değer biçmeye yönelik değerlendirme bir başka adıyla özetleyici değerlendirmeler ile aynı amacı taşımaktadır (Bayrak & Yurdugül, 2015). Öğrencinin öğrenme düzeyini belirlemek amaçlanıyorsa; öğrenmeyi geliştirmek ve desteklemek hedefleniyorsa biçimlendirmeye yönelik değerlendirme esas alınmalıdır (Alır, 2015). Diğer iki sınıflandırmada yer alan öğrenme için değerlendirme ve öğrenme olarak değerlendirme, biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin içerisindeki iki türü ifade etmektedir (Bayrak & Yurdugül, 2015). Öğrenme için değerlendirme, öğrenme ortamına ilişkin problemlerin, sonuçların ve öğrenme sürecinin iyileştirilmesini amaçlamaktadır. Öğrenme olarak değerlendirme ise öğrencinin kendi öğrenme sürecinde eksikliklerini veya güçlü yönlerini görmesini hedeflemektedir (Bayrak & Yurdugül, 2015). Tüm bu amaçları gerçekleştirmek için iyi yapılandırılmış dönütler sağlanmalıdır.

Biçimlendirmeye yönelik değerlendirme, öğrenme sürecini geliştirmek amacıyla, öğrencinin çalışmasını yargılamaktan kaçınarak çalışmayı tanımlamayı veya değerlendirmeyi amaçlamaktadır (Brookhart, 2008). Öğrenme ve öğretim süreci içerisinde biçimlendirici kelimesi, öğrenenin kendi performansını, belirli ölçütler dâhilinde değerlendirerek öğrenenin hedeflenen doğrultuda ilerlemesini sağlamak amacı gözetmektedir (Özgür, 2015). Bu değerlendirme türü öğrencinin öğrenme sürecinde, öğrenenin öğrenmenin neresinde olduğunu ve hedefe nasıl erişeceğini ortaya çıkarır (William & Thompson, 2007). Fakat tüm bunları kalabalık sınıflarda sağlamak öğretmen açısından değerlendirme sürecini zorlaştırır. O nedenle biçimlendirmeye yönelik değerlendirme, daha az kalabalık sınıflar için uygunken (Taras, 2005), kalabalık sınıflarda yerini değer biçmeye yönelik değerlendirmeye (Summative Assessment) bırakır. Değer biçmeye yönelik değerlendirme, tüm değerlendirmenin temelini oluşturduğu için, sürecin çekirdeğini

yansıtarak, bu süreçteki bağlantıları en aza indirir (Taras, 2005) ve öğrenme tamamlandıktan sonra gerçekleşir. Öğrencinin öğrenmesini özetleyen bilgi ve geribildirim sağlar. Bununla birlikte değer biçmeye yönelik değerlendirme daha çok ürüne yöneliktir ve finali değerlendirir. Değer biçmeye yönelik değerlendirme ürün odaklı dönütler sağlarken, biçimlendirmeye yönelik değerlendirme öğrencinin ilerlemesi ve öğrenciyi öğrenmeye teşvik etme ile ilgilenmektedir.

Tablo 1.

Değer Biçmeye ve Biçimlendirmeye Yönelik Değerlendirme Arasındaki Farklar

Değer Biçmeye Yönelik Değerlendirme (Summative Assessment)	Biçimlendirmeye Yönelik Değerlendirme (Formative Assessment)
<ul style="list-style-type: none">• Başarı rapor edildiğinde belli aralıklarla gerçekleşir.• Ölçütlere göre öğrenmede ilerleme ile ilgilidir.• Farklı öğrenciler için elde edilen sonuçlar çeşitli amaçlar için birleştirilebilir, çünkü aynı ölçütlere dayanmaktadır.• Güvenilir yöntemler gerektirir.• Kullanılan ölçütlere bağlı kalarak performansın tümünden elde edilen kanıtlara dayanmalıdır.	<ul style="list-style-type: none">• Öğrenmeyi teşvik etmeye yönelik ve olumlu bir yapıdadır.• Her bireyin ilerlemesini, çabasını ve diğer unsurları dikkate alır.• Bazı becerileri ve fikirleri içeren bazı örnekleri göz önüne almalıdır.• Geçerlilik ve yararlılık çok önemlidir.• Güvenilirliği daha sağlamdır.• Öğrencileri sistemin merkezine alır ve aktif tutar.• Öğrencilere güçlü ve zayıf yönlerini ve onlarla nasıl baş edebileceklerini ve ilerlemelerini yansıtır.

Tablo 1’de verilen farklılıklar incelendiğinde biçimlendirmeye yönelik değerlendirme öğrenmeye teşvik ederek öğrenciyi öğrenme sürecinin merkezine alır. Bu nedenle öğretme sürecinin yardımcısıdır denilebilir. Diğer yandan biçimlendirmeye yönelik değerlendirme öğrenme sürecinde bireyin ilerlemesini ve çabasını dikkate alırken değer biçmeye yönelik değerlendirme öğrenme tamamlandıktan sonra gerçekleşir. Buradan hareketle, değerlendirme süreci her iki değerlendirme türünü içermektedir. Bir başka deyişle dengeli bir değerlendirme için, hem değer biçmeye yönelik değerlendirme hem de biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeler ayrılmaz bir parçadır (Garrison & Ehringhaus, 2007). Değerlendirme sürecinde öğrenciyi öğrenmesine yönelik bilgi sağlayan dönütler sürecin elzem bir parçasıdır.

Dönütler ile ilgili çalışmalar oldukça eski olup Davranışçılık yaklaşımının etkisi sonucu ortaya çıkmıştır (Brookhart, 2008). Olumlu ve olumsuz dönütlerin birlikte verildiği öğrenim durumlarında öğrenmenin daha çok etkileneceği savunulmakta olup sadece olumlu dönüt vermenin pozitif etki, sadece olumsuz dönüt vermenin ise ceza olarak nitelendirilmesi söz konusudur. Dönüt, alan yazında farklı amaçlara göre sınıflandırılmıştır. Bir ölçüt getirerek öğrencilerin çalışmaları değerlendirilmek isteniyorsa “karşılaştırma için referansına göre” (Brookhart, 2008) dönütlerin sağlanması gerekmektedir. Bu kategoriye göre dönütler, ölçüt-referanslı (criterion-referencing), norm-referanslı (norm-referenced), öz-referanslı (self-referenced) olarak ayrılmaktadır. Öğrenci çalışmalarını bir öğrenme hedefiyle karşılaştırmak, ölçüt-referanslı olarak adlandırılır. İyi bir dönüt için kullanılacak birincil karşılaştırma türüdür (Brookhart, 2008). Çoğu sınıflarda ders öğretmeninin kullandığı bir türdür. Öz-referanslı dönütler, öğrencinin kendi öğrenme sürecini ve yöntemlerini açıklamasını sağlar. Norm referanslı dönütler ise öğrenci performansının diğer öğrencilerin performansları ile

karşılaştırarak değerlendirmektir (Brookhart, 2008). Biçimlendirmeye yönelik dönütlerin sağlanmasına olanak tanıyan e-değerlendirmeler, öğretmenlerin öğrenciye sağlaması gereken dönütü, bir takım programlar sayesinde sağlar (Bahar, 2014). E-değerlendirme sistemlerinden sağlanan dönütün içeriği ve tasarımı önem taşımaktadır. Alan yazındaki çalışmalarda bu boyuta vurgu yapılmıştır (Jordan, 2012; Walker, Topping ve Rodrigues,2008). E-değerlendirme sistemlerinin arayüzlerinin öğrencinin bireysel ihtiyaçlarına yönelik tasarlanmasına dikkat edilmelidir. Rigas ve Algahtani (2015), e-değerlendirme arayüzlerinin geliştirilmesinde kullanılabilirliğin önemli bir değerlendirme parametresi olduğunu belirtmiştir. Kullanılabilirlik, bir grup kullanıcının belirtilmiş olan görevleri, belirtilmiş olan senaryolar çerçevesinde kolay ve etkili bir şekilde tamamlama becerisidir (Shackel, 2009). Ayrıca kullanılabilirlik, mutlak anlamda var olan bir kalite değildir fakat amaca uygunluğun genel kalitesi olarak özetlenebilir (Brooke,1996). Geliştirilen e-değerlendirme sistemlerinde bu boyutlar dikkate alınarak öğrencilerin sisteme yönelik memnuniyetlerinin incelenmesi faydalı olabilir.

E-değerlendirme kapsamında farklı boyutlar ele alınarak birçok çalışma yapılmış ve farklı sonuçlar alınmıştır. Cabı (2016), uzaktan eğitim ile öğrenim görmekte olan öğrencilerin e-değerlendirme üzerine algılarını belirlemek üzere bir araştırma yapmıştır. Moodle’da sınav oluşturulmuş ve bununla birlikte raporlar, tartışma grupları, ödev-projeler ve portfolyo modüllerinden yararlanılarak verilerin toplanması gerçekleşmiştir. Çalışma sonunda öğrenciler, sınav sonuçlarının hızlı bir şekilde belirli olması nedeniyle çevrim içi sınava karşı olumlu bir tutum sergilemişlerdir. Ayrıca öğrenciler, akran değerlendirmeyi bilgi ve becerilerini ölçmede yetersiz olabileceği yönünde olumsuz görüş bildirmiş bununla birlikte forumların metin tabanlı olması öğrencilerin kullanımları açısından isteksizlik yaratmıştır. Sonuç olarak öğrenciler e-değerlendirmeyi geleneksel değerlendirmeye tercih etmişlerdir. Simpson (2016) tez çalışmasında e-değerlendirme üzerinde öğrencilerin algılarını incelemiştir. ExamSoft platformu ile öğrencilere geribildirim sağlayarak özerk anlamda öğrenme desteği sağlanmıştır. Çalışmada, platformun öğrencilerin motivasyonuna etkisi incelenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin özerklik algıları, akademik başarılarının artmasında etkili olmuştur. Geribildirim öğrencilerin öğrenmelerinde ilerlemeleri adına güçlü bir destek olabileceği önerilmektedir. Alır (2015) tarafından hazırlanan yüksek lisans tez çalışmasında, öğrencilerin, sınava yönelik dönütleri ölçüt-referanslı, norm-referanslı ve öz-referanslı türünde görebilecekleri bir web tabanlı sistem oluşturulmuştur. Sistemi kabul durumları ve dönütlerle etkileşim düzeyleri incelenmiştir. Çalışma sonucunda öğrencilerin sistemdeki etkileşimleri arttıkça başarılarının da arttığı görülmüştür. Öztürk ve Şahin (2014) bir çalışmada alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin geleneksel ölçme-değerlendirme yöntemlerine göre öğrenilenlerin kalıcılığına yönelik daha etkili olduğunu saptamıştır. Biçimlendirme ve yetiştirme amacına yönelik uygulanan alternatif ölçme-değerlendirme yöntemlerinin başarıyı arttırarak öğrenmelerin kalıcılığını da aynı şekilde olumlu yönde etkilediğini belirtmişlerdir. Jordan (2012) değerlendirme ve dönütün öğrencinin derse katılımı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Kullanılabilirlik laboratuvarında öğrencilerin bilgisayarda kaydedilen cevapları analiz edilmiştir. Öğrenciler, uygulama sürecinde yaptıkları hataları fark edememiştir. Sonuç olarak öğrencinin dönütleri anladığı zaman cevaplarında iyileşme görülmüştür. Bu nedenle öğrencinin verilen dönütü anlaması ve kendini yansıtması önemli görülmüştür. Walker, Topping ve Rodrigues (2008) yaptıkları bir çalışmada öğrencilerin biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin öğrencilerin beklentileri ve algıları üzerindeki etkisini araştırmışlardır. Uygulama aşamasında e-değerlendirme ortamının tasarımına dikkat edilmediği için sorunlar meydana gelmiştir. Dönüt yeterli derecede sağlanamamıştır. Sonuç

olarak öğrencilerin biçimlendirmeye yönelik değerlendirmeleri kullanmalarının yansımaları üzerinde önemli bir etkisi olduğu saptanmıştır.

Taranan çalışmaların genelinde, uygulamalarda bireye sonuç bazında değerlendirmelerde bulunulmuş, değerlendirme sonrasında, öğrenciye süreç içerisinde konu ve kazanım bilgisi içeren dönüt verilmemiştir. Yapılan değerlendirmelerin sınav temelli olduğu göze çarpan bir sonuçtur. Ayrıca sağlanan dönütlerin içeriğine ve uygulamalarda kullanılan sistem tasarımına dikkat edilmemiş olup bu boyut arka planda bırakılmıştır. Bu nedenle bütüncül bir sistemde biçimlendirmeye ve değer biçmeye yönelik değerlendirme çerçevesinde öğrencilere bir ders boyunca hem konu hem kazanım bazında bireysel dönütler sağlayan bir sistemin geliştirilmesi önemli görülmüştür.

YÖNTEM

Bu çalışmada karma yöntem kullanılmıştır. Nicel veriler, nitel veriler ile açıklanacağı için (Creswell, 1999) Karma Yöntem Araştırma türlerinden Açıklayıcı Sıralı Desen'den yararlanılmıştır. Açıklayıcı Sıralı Desen, bir çalışmada ilk olarak nicel çalışmaların gerçekleştirilmesiyle elde edilen analizlerin nitel araştırma ile bu sonuçları detaylı bir şekilde açıklamayı içerir (Creswell, 2013). Bu desen örnekleme birbiriyle bağlantılı olan nicel ve nitel aşama olmak üzere ikiye ayrılır (Creswell & Plano Clark, 2010). Çalışmanın nicel aşamasında son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen kullanılarak öğrencilerin ders başarıları araştırılmıştır. Ayrıca zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin memnuniyet düzeyleri belirlenmiştir. Nitel aşamada ise öğrencilerin dahil oldukları değerlendirme sürecine ilişkin görüşleri yorumlanacağı için (Yıldırım & Şimşek, 2016) Betimsel Analiz kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu bir devlet üniversitesinde okuyan Proje Yönetimi ve Uygulaması-I dersini alan 29 öğrenci oluşturmaktadır. Öğrencilere e-değerlendirme sisteminin tanıtımı yapıldıktan sonra, gönüllük esasına göre e-değerlendirme sürecine dahil olmak isteyen öğrenciler (N=14) deney grubunu; diğer öğrenciler ise (N=15) kontrol grubunu oluşturmuştur. Deney grubunda yer alan öğrencilerden biri bu dönemin derslerini üstten aldığı için dönem sonu başarı puanı mevcut değildir. Araştırmanın birinci probleminin analizinde yararlanılan ANCOVA testinde kontrol (covariate) değişken olarak öğrencilerin dönem sonu ders başarı puanı alındığından nicel verilerin analizine ilgili öğrencinin ders başarı puanı dahil edilmemiştir. Kontrol grubunda yer alan öğrenciler sınıf ortamında değerlendirme sürecine katılım sağlarken, deney grubu öğrencileri zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanmıştır. Uygulama 2017-2018 güz döneminde gerçekleşmiştir. Uygulama sürecinde her iki grup ile aynı anda ders süreci gerçekleşmiştir. Ancak değerlendirme sürecine kontrol grubu sınıf ortamında, deney grubu ise geliştirilen değerlendirme sistemi ile katılım sağlamıştır.

İşlem Basamakları

5. Alan yazın incelenmiş ve belirtilen öneri ve sonuçlar dikkate alınarak e-değerlendirme sistemi geliştirilmiştir.
6. Geliştirilen e-değerlendirme sistemine yönelik uzman görüşü almak için üç tane görüş formu oluşturulmuştur. Yedi uzman için gerekli kılavuz ve sistem girişi için veri sağlanmıştır.
7. Elde edilen uzman görüşleri doğrultusunda e-değerlendirme sisteminde geliştirilmelere/iyileştirilmelere gidilmiştir.

8. Programlama Dersi alan on beş lisans öğrencisi ile sistemin pilot uygulaması gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi öğrencilere sistem tanıtılmış ve yapılması istenen görevler verilmiştir. Pilot uygulama sonrası öğrenci ve öğretim elemanı görüşleri olumlu yönde olmuştur.
9. Sistemin ana uygulaması Proje Yönetimi ve Uygulaması dersini alan lisans öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Uygulama öncesi, sistem öğrencilere ayrıntılı bir şekilde tanıtılmış ve avantajları belirtilmiştir.
10. Sistem kullanıcısı olmak isteyen öğrenciler deney grubuna(N=14), diğerleri(N=15) kontrol grubuna dahil olmuştur.
11. Her iki grup ile ders süreci aynı şekilde gerçekleşmiştir.
12. Ders izlencesinde yer alan ödevlerin, ara sınavın ve projenin değerlendirilmesi kontrol grubu için sınıf ortamında, deney grubu için e-değerlendirme sisteminde gerçekleştirilmiştir.
13. Deney grubu öğrencileri, ödev bilgisi içeren izlence ve tarih bilgilerini sistemde görüntüleyerek ödevlerini sisteme yüklemiştir. Öğretim elemanı her öğrencinin ödevine metin tabanlı dönüt sağlamıştır. Proje için de aynı yol izlenmiştir. Kontrol grubu ise ödev ve projelerini e-posta ile öğretim elemanına iletmıştır. Ödev ve projelerine yönelik dönütleri ise sınıf ortamında almıştır.
14. Deney grubu öğrencilerine sistemde, sınava yönelik 2 tane açık uçlu soru sağlanmıştır. Sistem verilen cevapları filtreleyerek öğrencilere anında dönüt sağlamıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise sorular sınıf ortamında yönlendirilmiş ve sonucunda öğretim elemanı tarafından dönüt sağlanmıştır.
15. Ara sınav deney grubu öğrencilerine sistemde çevrim içi, kontrol grubuna ise sınıf ortamında uygulanmıştır. Deney grubu öğrencilerine sınav tamamlandıktan sonra sistem tarafından bireysel dönütler sağlanmıştır. Kontrol grubu öğrencilerine ise sınıf ortamında sınav sonucu bildirilmiştir.
16. Deney ve kontrol grupları için ayrı ayrı oluşturulmuş görüş formları ile öğrencilerden görüşleri elde edilmiştir. Ayrıca deney grubuna dahil olan üç öğrenci ile bire bir görüşme yapılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Çalışmada deney grubu öğrencilerinin ders başarı puanının hesaplanmasında başarı testi, kısa sınav ve proje ödevlerinden aldıkları notlar dikkate alınmıştır. Ders başarı puanı hesaplanırken dikkate alınan yüzdeler şu şekildedir: Başarı testi: %30; kısa sınav: %10; proje ödevi: %60. Kontrol grubu öğrencilerinin ders başarı puanının hesaplanmasında başarı testi ve projelerden aldıkları notlar dikkate alınmış olup yüzdeler şu şekildedir: Başarı testi: %30; kısa sınav: %10; proje ödevi: %60. Yararlanılan veri toplama araçları bu başlık altında açıklanmıştır.

Başarı Testi: Başarı testi olarak, Üstündağ (2012) tarafından doktora tez çalışması kapsamında geliştirilmiş olan proje yönetimi başarı testi kullanılmıştır. Üstündağ tarafından testin geçerlik ve güvenilirlik çalışmaları yapılmıştır. Başarı testi uzman görüşleri doğrultusunda oluşturulmuş uygulama sonrasında madde analiz çalışması yapılmıştır. 53 maddelik başarı testinin KR-20 Güvenirlik Katsayısı 0.70 olarak hesaplanmıştır. Ayırt etme katsayısı 0.20'nin altında olan 13 madde testten çıkarılmış ve sonuç olarak test 40 soru ile son halini almıştır. 40 soruluk testin KR-20 Güvenirlik Katsayısı 0.82 olarak hesaplanmış ve testte yer alan maddelerin ortalama güçlük seviyesi 0.60'dır. Başarı testinde 15'i kolay düzeyde, 17' orta düzeyde ve 8'i güç düzeyde soru yer almaktadır. 40 adet soru içeren başarı testine 2 adet açık uçlu soru eklenmiştir.

Başarı testi ara sınav olarak belirlenmiştir. Deney grubu öğrencilerine ara sınav BTeS (Bilişim Teknolojilerinde E-Değerlendirme Sistemi)'de çevrimiçi olarak uygulanırken kontrol grubundaki öğrencilere ise sınıf ortamında kağıt-kalem testi olarak uygulanmıştır.

Kısa Sınav: BTeS kullanıcısı olan deney grubu öğrencilerinin sistemde açık uçlu sorulara yanıt vermeleri üzerine sorulan sorulardır. Sistemde belirli dönemlerde öğrencilere 2 adet soru sorulmuştur. Sorulan sorular uzman onayı alındıktan sonra sisteme eklenmiştir. Öğrenciler sorulan sorulara kısa cevaplar vermiş ve sistem tarafından cevaplar analiz edilerek puan verilmiştir. Öğrencilerin cevap olarak yazmış oldukları anahtar kelimelerden doğru olanları mavi renkte biçimlendirilmiş ve değerlendirmelerine +2 puan olarak yansımıştır. Kısa sınav sonuçlarının ders başarı puanının %10'unu oluşturmaktadır. Deney grubu öğrencilerine sistemde sağlanan kısa sınav soruları kontrol grubu öğrencilerine de yöneltilmiş ve öğrenciler soruları sınıf ortamında sözlü şekilde cevaplandırmıştır.

Proje Ödevi: Proje ödevi tek bir ödev görünmekle birlikte başlangıç raporu, iş kırılım yapısı ve planlama raporu olarak 3 aşamada tamamlanmıştır. Deney grubunda yer alan öğrenciler ara sınavdan sonra dönem sonu teslim edecekleri proje ödevlerine ilişkin çalışmalarını geliştirdikçe (üç ödev şeklinde) sisteme ödev olarak yüklemiştir. Her aşamada tamamlanan ödevleri sisteme yüklemiştir. Dersin öğretim elemanı her bir öğrenciye sistem üzerinden metin tabanlı dönütler vermiştir. Öğrencilerin süreç içerisindeki çalışmalarına dönütler sağlanarak biçimlendirmeye yönelik değerlendirmenin gerçekleştirilmesi amaçlanmıştır. Dönem sonunda BTeS kullanıcıları tamamladıkları projeleri sisteme yüklemişlerdir. Sisteme yüklenen projeler 3 aşamalı şekilde değerlendirilmiştir. Her aşamaya ilişkin kapsamlı ilgili maddeler çok iyi, iyi, kötü, mevcut değil seçenekleri ile değerlendirilmiştir. Kontrol grubu öğrencileri proje ödevlerini aşamalı olarak sınıf ortamında sunmuş ve dönüt almıştır. Dönütlere göre düzeltilen proje ödevleri dönem sonu bir cd ile öğretim elemanına teslim edilmiştir. Kontrol grubu ve deney grubu öğrencilerinin proje ödevlerinin değerlendirilmesinde aynı yol izlenmiştir.

Proje ödevinin değerlendirilmesinde kullanılan form 2 uzman tarafından incelenmiş ve formda gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Değerlendirme aşamaları ise şu şekildedir: Başlangıç Dosyasının Değerlendirilmesi, Proje Dosyasının Değerlendirilmesi ve MS Project Çalışma Dosyasının Değerlendirilmesi. Her aşamada belirlenen puanların toplamı ise proje notu olarak belirlenmiştir. Öğrencilerin proje ödevinden almış oldukları notlar ders başarı puanının %60'ını yansıtmaktadır.

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği: Zenginleştirilmiş E-Değerlendirme Sistemi'ni kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeylerini incelemek için, Brooke (1996) tarafından geliştirilen Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği kullanılmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarlamasını Çağıltay (2011) gerçekleştirmiştir. Ölçek ilk geliştirildiğinde tek faktörlü kabul edilmiş fakat sonradan yapılan çalışmalarda ölçeğin iki faktörlü yapıdan oluştuğu anlaşılmıştır (Kadirhan, Battal & Gül, 2015). 5'li likert tipindeki ölçekte toplam olarak 10 madde yer almaktadır. Ölçekte yer alan her madde 1 ile 5 arasında bir değer almaktadır (1 = Kesinlikle Katılmıyorum, 2 = Katılmıyorum, 3 = Kararsızım, 4 = Katılıyorum, 5 = Kesinlikle Katılıyorum). Kadirhan, Battal ve Gül (2015) ölçeğin geçerlik güvenirlik çalışmalarını gerçekleştirmiştir. Sonuç olarak Sistem Kullanılabilirlik Ölçeğinin kullanılabilir ve öğrenilebilir olmak üzere iki faktörlü bir yapıdan oluştuğu kabul görmüştür. Birinci faktörün (kullanılabilirlik) varyansın 35,18'ini, ikinci faktörün (öğrenebilirlik) ise varyansın 13,62'sini açıkladığı görülmüştür. Sonuç olarak bu faktörlerin toplam varyansa yaptıkları katkı % 48.80'dir. Bu faktörlerin Cronbach Alfa iç tutarlık katsayıları sırasıyla 0,79 ve 0,60'dır. Ölçeğin toplam iç tutarlık katsayısı ise 0,78 olarak belirlenmiştir. Ölçekte

yer alan tekil maddeler pozitif, çift numaralı maddeler ise negatif maddelerden oluşmaktadır. Her bir öğrencinin ölçek puanını hesaplamak için, her maddeye verilen puan ile işlem yapılır. Tekil maddelere verilen puanlardan 1 çıkarılır; çift numaralı maddelere verilen puanlardan ise 5 çıkarılır. İşlemlerin sonunda bulunan değerler toplanarak toplam sonuç 2,5 ile çarpılır. Hesaplama sonunda, 0 ile 100 arasında değişen bir puan elde edilir. Yüksek puan öğrencilerin sistemden memnun olduklarını gösterir. Ölçek, çeşitli araştırma projeleri ve endüstriyel değerlendirmeler için kullanılmış ve güvenilir bir değerlendirme aracı olduğunu kanıtlamıştır (Brooke, 1996).

Görüş Formları: Kontrol ve deney grubu öğrencilerinin dahil oldukları değerlendirme süreçlerine ilişkin görüşlerini almak için açık uçlu sorulardan oluşan iki farklı form oluşturulmuştur. Kontrol grubu öğrencilerinin sürece yönelik görüşlerini almak için 8, deney grubu öğrencilerinin e-değerlendirme sürecine yönelik görüşlerini almak için ise 14 açık uçlu sorudan oluşan form oluşturulmuştur. Her iki formun maddeleri için üç uzmandan görüş alınmış ve görüşler doğrultusunda kontrol grubu için oluşturulmuş formdaki soru sayısı 7 olarak güncellenmiş ve deney grubu için oluşturulan formdaki sorular ise görüşler doğrultusunda iyileştirilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmanın birinci alt problemi, son-test kontrol gruplu yarı deneysel desen çerçevesinde araştırılarak iki grubun ders başarıları karşılaştırılmıştır. Öğrencilerin ders başarılarının gruplara göre karşılaştırılması için ANCOVA testi kullanılmıştır. Yapılan ANCOVA analizinde her iki grupta yer alan öğrencilerin dönem sonu başarı puanı üzerindeki etkisinin incelenmesi amacıyla dönem sonu başarı puanı kontrol (kovaryant) değişkeni olarak ele alınmıştır (Büyüköztürk, 2018). Deney ve kontrol gruplarının ders başarılarının normal bir dağılım gösterip göstermediği normallik testi ile belirlenmiştir. İstatiksel hesaplamalar deney grubunda 14, kontrol grubunda 15 öğrenci üzerinde, SPSS paket programından yararlanılarak gerçekleştirilmiştir.

Araştırmanın ikinci alt probleminde zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemi kullanıcılarının sisteme yönelik memnuniyet düzeylerini belirlemek için Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği (System Usability Scale - SUS) kullanılmıştır. Bu problemin analizinde ölçekten elde edilen sayısal verilerin hesaplanarak betimlenmesi ve sunulması amacıyla betimsel istatistik kullanılmıştır (Büyüköztürk, 2018). Diğer alt problemlere ilişkin elde edilen nitel veriler içerik analizi ile gerçekleştirilmiştir. Kontrol ve deney gruplarında yer alan öğrencilerin görüşlerinden elde edilen veriler MAXQDA programında kodlanmış ve kategorilendirilmiştir. Başka bir araştırmacı tarafından da veriler MAXQDA programında kodlanmış, kategorilendirilmiş ve benzer sonuç alınmıştır. Tüm bunların haricinde deney grubuna dahil üç öğrenci ile bire bir görüşme yapılmıştır. Araştırmada kullanılan tüm veri toplama araçları Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Kullanılan Veri Toplama Araçları ve İstatistiksel Analizler

Araştırma Problemi	Test/Form / Uygulama	Uygulanan Grup	Araştırılan Değişken	Uygulandığı Aşama	İstatistiksel Analiz	Program
1.Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine dahil olan öğrencilerin dönem sonu başarı puanına göre düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir fark var mıdır?	Ders Başarısı	Kontrol Deney	Ders Başarısı	Uygulama süreci	ANCOVA	SPSS
2.Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri nasıldır?	Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği	Deney	Kullanıcı memnuniyeti	Uygulama sonrası	Betimsel İstatistik	EXCEL
3.Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?	Görüşme Formu	Deney	Uygulama sürecine yönelik görüş	Uygulama sonrası	İçerik Analizi	MAXQDA
4.Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirmeye dahil olan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?	Görüşme Formu	Kontrol	Sürece yönelik görüş	Uygulama sonrası	İçerik Analizi	MAXQDA

E-Değerlendirme Sistemi

Sistemin arayüzü için admin web şablonunun üzerinde CSS ve HTML yapılarında çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Web sunucu yazılımı olarak Apache Web Server, sunucu tarafındaki programlama için PHP betik yorumlayıcısı ve bileşenleri kullanılırken tüm verilerin kontrolü MySQL veritabanından sağlanmıştır. İstemci tarafında, Javascript betik dili ve Ajax tekniği için JQuery kütüphanesi kullanılmıştır. Sistemin uygulanacağı ders Proje Yönetimi ve Uygulanması'dır. Ders içeriği gereğince dönem süresince 2 tane ödev, 1 proje, açık uçlu sorulardan oluşan kısa sınav ve 1 ara sınavın uygulanacağı göz önüne alınarak sistem bu amaç doğrultusunda geliştirilmiştir. Sistem PHP ve SQL dilleri kullanılarak 6 ay süresince kodlanmış, yerel sunucuda kontrolü sağlandıktan sonra sunucuya yüklenmiştir. Sistemin pilot çalışması, Programlama Dilleri dersini alan 16 öğrenciyle gerçekleştirilmiştir. Sistem öğrencilere tanıtılmıştır. Daha sonra ödevlerini sisteme yüklemeleri ve sınava yönelik açık uçlu sorulara cevap vermeleri istenmiştir. Sistemde öğrencilere, temel programlama bilgisini ölçmeye yönelik on tane çoktan seçmeli sorudan oluşan bir sınav uygulanmıştır. Uygulama sonunda öğretim elemanı ve gönüllü olan dört öğrenciye sistem hakkındaki görüşlerini elde etmek amacıyla açık uçlu sorular yöneltilmiştir. Tüm öğrenciler sistemin gayet sade, anlaşılır ve hızlı olduğunu belirtmişlerdir.

Aynı zamanda kendilerine bireysel dönüt verilmesi dikkatlerini çekmiş ve sınavın sistem üzerinden uygulanması konusunda olumlu yanıtlar vermişlerdir. Öğretim elemanı ise böyle bir sistemin değerlendirme sürecinde öğretim elemanına destek sağlayacağını, her öğrencinin kısa sınav, proje ve ödevlerin her birine ilişkin performansını izlemenin mümkün olacağını dile getirmiştir. Öğrencilerin konulara göre performanslarını incelemesinde faydalı olabileceğini vurgulamıştır. Pilot uygulama sonrası elde edilen görüş ve öneriler doğrultusunda sistemde iyileştirmelere gidilmiş ve ana uygulamaya başlanmıştır.

Sisteme biri öğretim elemanı diğeri öğrenci olan iki farklı hesap ile giriş yapılmaktadır. Öğretim elemanı ile öğrencinin yetkileri farklı olduğu için farklı arayüzler geliştirilmiştir. Öğretim elemanı sisteme giriş yaptıktan sonra dersi tanımlayarak dersin genel bilgilerini ve izlencesini sisteme ekler. Sisteme ödev, proje ekleyerek, öğrencilerin sisteme yüklediği dosyalara sistem üzerinden erişerek dönüt sağlar. Ayrıca sınav ekleme işleminde her bir soru için soru metnini, seçenekleri, doğru cevabı, kazanımı ve konuyu sisteme ekler. Sınava ilişkin tüm sorular eklendikten sonra, sınavın içeriği incelenebilir ve güncellenebilir. Sistemde öğretim elemanının eklemiş olduğu ödev, proje, kısa sınav ve sınava yönelik hareketler öğrenci arayüzünde öğrenciye bildirilir.

Sistemde öğretim elemanının:

- Derse ilişkin bilgileri girme,
- Ders izlencesini yükleme,
 - Ders üzerinden ödevleri tanımlama,
- Her öğrencinin ödevine yönelik metin tabanlı dönüt sağlama,
- Her öğrencinin ödevine not verme,
 - Ders üzerinden proje ödevini tanımlama,
- Her öğrencinin projesine yönelik metin tabanlı dönüt sağlama,
- Her öğrencinin projesine not verme,
 - Sınava yönelik açık uçlu, kısa cevaplı sorular sorma,
 - Sınav ekleme,
- Sınav düzenleme,
- Sınav dökümünü inceleme,
 - Öğrencilerin her birinin ve tüm sınıfın performansına yönelik sonuçları görüntüleme,
- Sınava yönelik olumlu/olumsuz bireysel dönütleri görüntüleme,
- Konulara göre doğru cevap sayısı,
- Kazanımlara göre doğru cevap sayısı,
- Cevapların dağılımı,
- Aldığı not / Sınıf ortalaması,
- Sorular ve cevapları (doğru/yanlış),
 - Her öğrenciye veya tüm öğrencilere mesaj atma gibi işlemleri yapmasını sağlayan öğretim elemanı arayüzü geliştirilmiştir.

Sistemde öğrencinin:

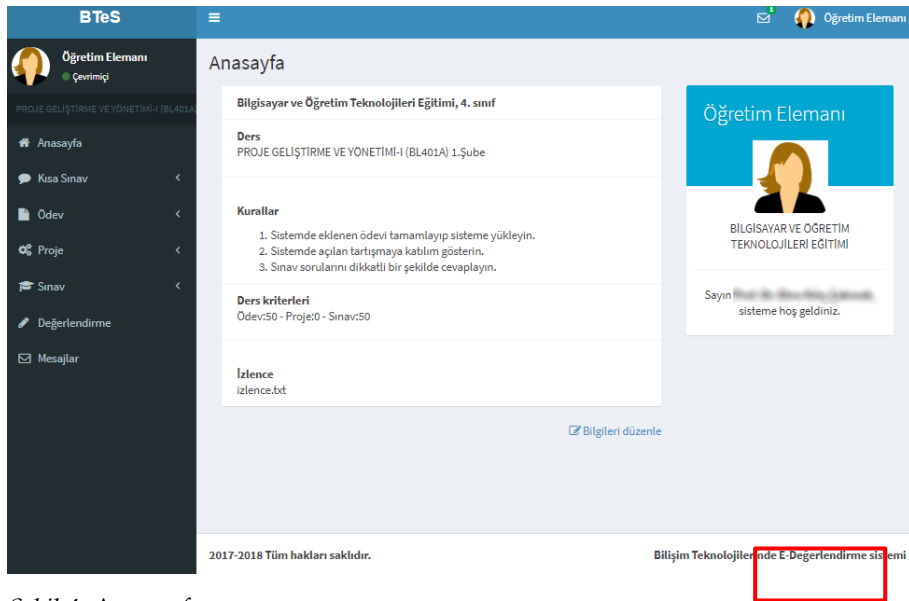
- Sistemi kullanmasına yönelik yardım videosunu görüntüleme,
 - Derse ilişkin bilgileri görüntüleme,
- Ders izlencesini indirme,
 - Dersin ödevlerini görüntüleme,
- Ödevi yükleme,

- Ödevine ilişkin dönütü görüntüleme,
- Ödevine ilişkin notu görüntüleme,
 - Dersin proje ödevini görüntüleme,
- Proje yükleme,
- Projesine ilişkin dönütü görüntüleme,
- Projesine ilişkin notu görüntüleme,
 - Sınava yönelik açık uçlu, kısa cevaplı sorulan soruları cevaplama,
 - Sınava ilişkin genel bilgileri görüntüleme
- Sınava ilişkin sorulan soruların konu dağılımını görüntüleme,
- Zorluk düzeyini görüntüleme,
- Tarihi görüntüleme,
 - Kendisinin ve tüm sınıfın performansına yönelik sonuçları görüntüleme,
- Konulara göre doğru cevap sayısı,
- Kazanımlara göre doğru cevap sayısı,
- Cevapların dağılımı,
- Aldığı not / Sınıf ortalaması,
- Sorular ve cevapları (doğru/yanlış),
 - Sınıf arkadaşlarına ve öğretim elemanına mesaj atma gibi işlemleri gerçekleştirmesini sağlayan öğrenci arayüzü geliştirilmiştir.

Sistemin sağladığı işlevlere ilişkin uzman görüş almak için genel arayüz tasarımı, öğretmen arayüzü ve öğrenci arayüzü olarak üç ayrı boyuttan oluşan görüş formu oluşturulmuştur. Genel arayüze ilişkin madde sayısı 11, öğretmen arayüzüne ilişkin madde sayısı 42, öğrenci arayüzüne ilişkin madde sayısı ise 31 olup ayrıca diğer görüşlerini almak için de alanlar ayrılmıştır. Her biri en az doktora derecesine sahip toplam 6 uzmandan görüş alınmıştır. Görüş almak için sistemde bir demo kullanıcı oluşturulup her bir uzmanın sistemi incelemesi sağlanmıştır. Uzman görüşleri doğrultusunda iyileştirmelere gidilmiştir.

Öğretim Elemanı Arayüzü

Öğretim elemanın anasayfasında ders bilgileri ve izlençe yer alır. Ders bilgilerini öğretim elemanı sisteme ilk giriş yaptığında ekleyebilir ve düzenleyebilir (Şekil 4).



Şekil 4. Anasayfa

Öğretim elemanı sınava yönelik açık uçlu soruları “Kısa Sınav Ekle” sayfasında ekler (Şekil 5). Her soru için anahtar kelime eklemesi gerekir. Bu kelimeler, öğrencilerin yorumları ile karşılaştırılarak sistem tarafından öğrencilere dönüt sağlanır. Öğretim elemanı, eklediği soruları ve anahtar kelimeleri güncelleyebilir. Ayrıca sistem tarafından öğrencilerin cevaplarına verilen dönütleri görüntüleyebilir.

Şekil 5. Kısa Sınav Ekle sayfası

Öğretim elemanı dersin ödev bilgisini eklediği menüde bulunan “Ödevleri indir” düğmesi ile tüm ödevleri indirebilir. Bu düğmenin üzerinde belirtilen sayı, yüklenen ödev sayısını belirtir. “Ödev Yüklemeyi Kapat” düğmesi ile öğrencilerin ödev yükleme işlemini sonlandırır (Şekil 6).

Şekil 6. Ödev sayfası

Öğretim elemanı sınav menüsünde yer alan “Sınav Ekle”ye tıklayarak sınavı oluşturmaya başlar. Sınav konusu ve tarihi bilgilerini ekleyerek devam eder. Sınava ilişkin her sorunun metnini, seçeneklerini, sorunun dahil olduğu konu, kazanım, düzey bilgilerini girerek doğru seçeneği

işaretler ve diğer soruya geçer (Şekil 7). Böylece sistemde her sorunun dahil olduğu konu ve kazanım bilgisi veritabanına kaydedilir ve sistemin öğrenciye dönüt vermesi sağlanır.

Şekil 7. Sınav sorusu ekleme

Sınavı ekledikten sonra sınavın başlık, tarih bilgisi ve ayrıca konuya göre soruların dağılımı ve zorluk seviyesini görüntüler. Sınav sonunda her öğrencinin sınavı yönelik performansı için listeden öğrenci seçilir ve seçilen öğrencinin performansı ekranda görüntülenir (Şekil 8).

Konulara göre doğru cevap sayısı				Kazanımlara göre doğru cevap sayısı			
Konu	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı		Kazanım	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı	
Temel Kavramlar	3	3	%100	Plan, program ve proje konusunda geçen temel kavramların anlamlarını bilir.	9	11	%82
Proje Yönetimi	9	13	%70	Proje nedir konusunda geçen temel sınıflamaları bilir.	1	1	%100
Proje Planlaması ve Proje Yaşam Döngüsü	21	23	%92	Proje yönetimi nedir konusunda geçen temel kavramların anlamlarını bilir.	1	2	%50
Proje Planlama	2	3	%67	Proje yönetiminin faydalarını bilir.	2	2	%100
				Proje planlaması ve proje yaşam döngüsü konusunda temel kavramları bilir.	4	5	%80
				Proje planlaması ve proje yaşam döngüsünü uygulayabilir.	5	5	%100
				Proje aşamalarına ilişkin işlemleri bilir.	10	12	%84
				Görevlerin tanımlanması ve iş kırılım yapısının oluşturulması konusunda temel anlamları bilir.	0	1	
				Kaynakların tanımlanması konusunda temel anlamları bilir.	1	1	%100
				Projenin kritik yolunun belirlenmesi.	1	1	%100

Cevapların dağılımı		Öğrencinin Notu	
Doğru sayıs	35	Öğrencinin Notu	61
Bleğ sayıs	0	Sınıf Ortalaması	46
Yanlış sayıs	7		

Sorulur ve Cevaplan																	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
35	36	37	38	39	40	41	42										

Soru 5 :
Proje yönetiminin faydalarından olan "Öğrenme ve mesleki ağ kurma" en çok hangi birim için yararlıdır?

Proje çalışanları
 Proje Güç yeteneği
 Projeyi veren kurum
 Projeye destek veren birim
 Proje ortakları

Şekil 8. Öğrenci performansı

Her öğrencinin konu (1) ve kazanımları (2) göre performansı, cevapların dağılımı ve puanı (3), sorulara verdiği cevaplar (4) incelenebilir. Her bir öğrencinin performansına yönelik dinamik web sayfasını oluşturan PHP kodlarının görüntüsü Şekil 9'da verilmiştir.

```

13 <!-- /.box-header -->
14 <div class="box-body">
15 <table class="table table-condensed">
16 <tr><th>Konu</th><th></th><th>Sınıfta cevaplanan doğru sayısı</th><th>Cevaplanması beklenen</th><th>
17 </tr></thead></table>
18 <tbody>
19 <?php
20 $dizi=array();
21 include_once("baglanti.php");
22 baglanti();
23 $sorgu=mysql_query("SELECT * FROM kelime WHERE sinavid=1");
24 $sorgul=mysql_query("SELECT DISTINCT anahtar FROM kelime WHERE sinavid=1");
25 $ksayi;
26 while ($veri=mysql_fetch_array($sorgu))
27 {
28     $ksayi++;
29 }
30 $i=1;
31 while ($veril=mysql_fetch_array($sorgul))
32 {
33     $dizi[$i]=$veril["anahtar"];
34     $i++;
35 }
36 for ($j=1;$j<$i;$j++){
37     $sorusayisi=0;
38     $soru=mysql_query("SELECT * FROM sinav WHERE anahtar='".$dizi[$j]."' and sinavno=1");
39     while ($sorumetni=mysql_fetch_array($soru)){$sorusayisi++;}
40 }
41 <tr><td><h5><b><?php echo $dizi[$j];</b></h5></td><td width="25%">
42 <?php
43     baglanti();
44     $sqli=mysql_query("SELECT * FROM cevap");
45     $s=0;
46     $stop=0;
47     $s=0;

```

Şekil 9. Öğrenci performansı gösteren PHP kodları

Öğretim elemanı öğrencilerin her birinin performansını görüntüleyebildiği gibi tüm sınıfın performansını da görüntüleyebilir.

Öğrenci Arayüzü

Öğrenci sisteme kendisine atanan kullanıcı bilgileri ile giriş yapar. Giriş yaptıktan sonra kullanıcı bilgilerini güncelleyebilir. Şekil 10'da verilen sistemi arayüzünün sol bölümünde öğrencinin fotoğrafı, adı soyadı, numarası ve sayfa bağlantılarının olduğu menü (1) yer alır. Sayfanın sağ üst menüsünde (3) yardım, mesajlar ve bildirimler olarak üç aracın düğmesi bulunmaktadır. Ayrıca anasayfaya geri dönmek, ekranı kilitlemek ve sistemden çıkış yapmak

için menü yer alır. Kilitli düğmesi ile öğrenci sınav esnasında veya sınıfta çalışırken ekranı kilitleyebilir. Şifresi ile tekrar giriş yapabilir. Orta bölümde (2) üniversite, ders ve eklenen sınava ilişkin konular yer alır. Sağ bölümde ise öğrenciye sınava ilişkin sistem tarafından sağlanan bireysel dönüt yer alır. Bu bölümde (4) öğrenciye her konuya göre sistem tarafından dönüt sağlanır. Sınav Kazanım Sonuçları düğmesi ile öğrenciye kazanım bazında dönüt sağlanır. Sayfanın altı kısmında (5 ve 6) öğrenciye konu bazında dönüt sağlanır; sınav, ödev, proje notları ve bu notların sınıf ortalaması görüntülenir. Sistemin arayüzü oldukça basit ve sade olacak şekilde tasarlanmıştır. Öğrencilere yönelik sistemin kullanımı ve sağladığı araçlara ilişkin yardım videosu da sisteme entegre edilmiştir.

The screenshot shows the student dashboard (Anasayfa) in the BTeS system. The interface is divided into three main sections: a left sidebar menu (1), a central content area (2), and a right sidebar (3). The central area displays course information (4) and a login form (5). The right sidebar shows exam results (6) for a '1. Sınav Sonuçları / Proje Yönetimi Vize Sınavı' held on 11/07/2017. The results table shows scores for 'Ödev Notu' (0), 'Sınav Notu' (49), 'Proje Notu' (0), and 'Kişi Sayısı' (1).

Şekil 10. Öğrenci anasayfası

Öğrenciler, sınava yönelik öğretim elemanının eklediği açık uçlu soruları bu sayfada görüntüler ve cevap verir (Şekil 11).

⚠ Açık uçlu sorulara nasıl yanıt verilmeli?

🔔 Buraya dikkat!!

Açık uçlu sorulara yorum hakkınız 1 tane dir.Cevapları, aralarında sadece boşluk bırakarak giriniz. Örnektececek1 secenek2. Bıraktığınız yorumda, kelimeler filtrelendir. Filtrelenen kelimeler istenen seçenekler ise değerlendirilmez +2 olarak eklenir.

1. Sınav

1. Sınava ilişkin açık uçlu sorular bu panelde yer alır.

1. Soru

Öğretim Elemanı 2017-10-26

Proje sac ayaklarının doğru şekilde planlanması ve yürütülmesi projenin başarıyla tamamlanmasını sağlar. Bu sac ayakları nelerdir?

2017-10-26 22:32:09

kapsam maliyet zaman: **kapsam maliyet zaman**

2017-10-26 22:59:47

zaman maliyet kapsam

2017-10-26 23:06:04

kalite maliyet zaman

2. Soru

Öğretim Elemanı 2017-10-31

Projenin fikir olarak doğmasından uygulanmasına kadar belirli aşamaları içeren süreçte Planlama aşamasının önemini açıklayınız.

2017-11-05 22:02:44

planlar, kişilerin geleceğe bakmasını ve zaman konusunda daha bilinçli olmasını sağlamanın bir başlangıç noktasıdır. planlama, kaynakların etkin şekilde kullanılması için gerekli yolların ve seçeneklerin saptanmasıdır. planlar, etkili kullanılırsa projelerin daha düşük maliyete yapılmasını kolaylaştırır.: **zaman**

Şekil 11. Kısa Sınav sayfası

Öğrencinin sorulara cevap olarak yazmış oldukları anahtar kelimeler doğru ise “mavi” biçimde vurgulanarak anında dönüt sağlanır. Şekil 12’de kısa sınav cevaplarının nasıl değerlendirildiğine yönelik algoritma verilmiştir.

```

C:\Users\gizzy\AppData\Local\Temp\scf49359\public_html\student\quiz1.php - Notepad++
Dosya Düzenle Ara Görünüm Kodlama Diller Ayarlar Araçlar Makrolar Çalıştır Eklentiler Pencere?
giris.php baglanti.php tanim.php head.php header3.php header.php quiz.php quiz1.php
43 <a href="#" class="name">
44 <small class="text-muted pull-right"><i class="fa fa-clock-o"></i><?php echo $yorum['tarih'];?></small>
45 <?php echo $yorum['ad']. " ". $yorum['soyad'];?>
46 </a>
47 <?php
48 $san=mysql_query("SELECT * FROM forum WHERE id='$fid'");
49 $sanaliz=mysql_fetch_array($san);
50 $soz=explode(" ", $sanaliz['kelime']);
51 $cumle=(string)$yorum['yorum'];
52 $cumle=explode(" ", $yorum['yorum']);
53 $uzun=str_word_count($cumle);
54 $uzunl=str_word_count($sanaliz['kelime']);
55 >?>
56 <?php echo $yorum['yorum'].": ";
57 $i=0;
58 $s=0;
59 for($i=0;$i<=$uzun;$i++) {
60 for($j=0;$j<=$uzunl-1;$j++){
61 if($cumlel[$i]==$soz[$j]){
62 $s=$s+2;
63 echo "<b><h1><font color='#3399cc'>$cumlel[$i] </font></h1></b>";
64 if ($yorum["puanl"]==0){
65 $top=$yorum["puanl"]+$s;
66 mysql_query("UPDATE kullanıcı SET puanl='".$top.'" WHERE no='".$SESSION["no"]."'");
67 }
68 }
69 if ($s==0) (echo "<a data-toggle='tooltip' data-placement='bottom' title='Doğru anahtar girilmemiş.'><i
70 /*else (echo "<a data-toggle='tooltip' data-placement='bottom' title='Her doğru kelime 2 puan.'><span cl
71 >?>
72 </p>
73 </div>
PHP Hypertext Preprocessor file length: 3.994 lines: 129 Ln:1 Col:1 Sel:0|0 Windows (CR LF) UTF-8 INS

```

Şekil 12. Kısa sınavın değerlendirilmesi-PHP kodları

Öğretim elemanının sisteme ödev eklemesi, öğrenci arayüzünde bildirilir. Öğrenci, ödev sayfasında ödevlere ilişkin bilgileri görüntüler, ödevlerini yükler. Öğrenciye ödevin

yüklendiğine dair sistem tarafından bilgi verilir. Öğretim elemanının öğrencilerin ödevine sağladığı dönütü öğrenciler bu sayfada görüntüler (Şekil 13).

1. Ödev 2. Ödev 3. Ödev

Ödeviniz

Konu **Proje raporu**

Ödev **Yeni ödevinizi buradan yükleyebilirsiniz.**

İlgili Dosya **ad_soyad**

Ödev teslim tarihi **16.10.2017**

Ödev Yükle

***Ödevinizi yükleyeceğiniz belgeyi 'ad-soyad' formatında isimlendirip, sisteme yükleyiniz.

Ödev konusu

Dosyanız Dosya seçilmedi

Ödev Yükleme Durumu

Ödeviniz yüklenmiş.
Şimdi dönüt bekeleyebilirsiniz.

Dönüt

" Öğretmenin öğrenci üzerinde hakimiyet kurmasına çok fazla değinilmiş. Bu hakimiyet nedir? neden bu hakimiyete ihtiyaç duyuyoruz? Eğitimin hedeflerinden birisi öğretmenin öğrenci üzerinde hakimiyet kurmasını sağlamak mıdır? Klasik quiz yöntemi neden etkisiz? bu sistemin avantajları sadece öğretmenin hakimiyet kurması mı olacak? Bir çok başlık altındaki bilgi üstün körü geçilmiş izlenimi yaratıyor. Örneğim maliyet hesaplaması ve projede çalışacak ekibin kurulması gibi. "

— Öğretim Elemanı

Şekil 13. Ödev işlemleri

Öğrenciler sınava ilişkin genel bilgileri "Sınav Hakkında" sayfasında görüntüler. Sınav tarihini, sistem tarafından hesaplanan soruların konu dağılımını ve soruların seviyesini inceleyebilirler.

Öğretim elemanı sınavı başlattığı anda öğrencilere sistem üzerinden bilgilendirme yapılır. Öğrenciler sınava başlamak için "Sınav Sayfası" da bulunan düğme ile sınavı başlatırlar. Ayrıca yine bu sayfada da sınav bilgisine yer verilmiştir (Şekil 14).

Sınav

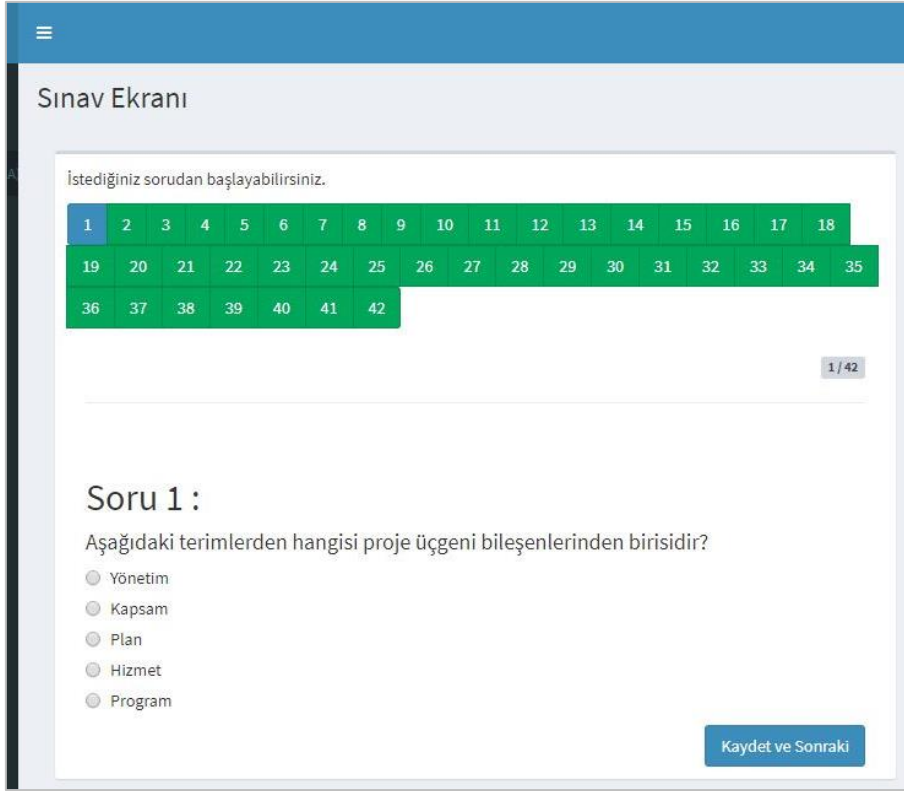
1. Sınav

Konu **Proje Yönetimi Vize Sınavı**

Sınav tarihi **11/07/2017**

Şekil 14. Sınav sayfası

Her öğrenciye sınav soruları farklı sırada gelmektedir. Öğrenciler istediği sorudan başlayabilir ve sorular arasında gezinebilir (Şekil 15).



Şekil 15. Sınav ekranı

Öğrenciler kendi performansına yönelik konulara göre doğru cevap sayısını, kazanımlara göre doğru cevap sayısını, cevapların dağılımını, notunu / sınıf ortalamasını, soruları ve cevaplarının sonucunu görüntüler. Sonuçlar hem barlar hem de sayısal olarak ifade edilmiştir. Sınav sonuçlarında verilen dönütler “karşılaştırma için referansına göre” sınıflandırılmış dönüt türlerine dahil edilmiştir. Öğrencinin kendi sonuçlarını görüntülediği “Öğrenci Sonuçları” sayfasında sağlanan dönütler ölçüt referanslıyken; “Sınıf Sonuçları” sayfasında, sınıf sonuçları ile kendi sonuçlarını karşılaştırabildiği için bu sayfada sağlanan dönütler ise norm referanslıdır. Diğer yandan her iki sayfada sağlanan dönütler verilme zamanına göre değerlendirilirse ertelenmiş dönüt türündedir.

1. Sınav

Konulara göre doğru cevap sayısı

Konu	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı
Temel Kavramlar	2	3
Proje Yönetimi	9	13
Proje Planlaması ve Proje Yaşam Döngüsü	16	23
Proje Planlama	1	3

Şekil 16. Öğrencinin konulara göre performansı

Kazanımlara göre doğru cevap sayısı

Kazanım	Doğru soru sayısı	Tüm soru sayısı
Plan, program ve proje konusunda geçen temel kavramların anlamlarını bilir.	5	11
Proje nedir konusunda geçen temel sınıflamaları bilir.	1	1
Proje yönetimi nedir konusunda geçen temel kavramların anlamını bilir.	2	2
Proje yönetiminin faydalarını bilir.	2	2
Proje planlaması ve proje yaşam döngüsü konusunda temel kavramları bilir.	5	5
Proje planlaması ve proje yaşam döngüsünü uygulayabilir.	4	5
Proje aşamalarına ilişkin işlemleri bilir.	6	12
Görevlerin tanımlanması ve iş kırılım yapısının oluşturulması konusunda temel anlamları bilir.	0	1
Kaynakların tanımlanması konusunda temel anlamları bilir.	1	1
Projenin kritik yolunun belirler.	1	1

Şekil 17. Öğrencinin kazanımlara göre performansı

Cevapların dağılımı	
Doğru sayısı	35
Boş sayısı	0
Yanlış sayısı	7

Şekil 18. Öğrencinin doğru, yanlış ve boş sayısı


Aldığınız Not	
Aldığınız Not	62
Sınıf Ortalaması	46

Şekil 19. Öğrencinin notu ve sınıf ortalaması

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34		
35	36	37	38	39	40	41	42										

1 / 10

Soru 1 :
Aşağıdaki terimlerden hangisi proje üçgeni bileşenlerinden birisidir?


Doğru cevap: **Kapsam**

Yönetim
 Kapsam
 Plan
 Hizmet
 Program

Şekil 20. Öğrencinin soru ve cevaplarını görüntülemesi-1


Öğrenci her sorunun doğru cevabını ve kendi cevabını görüntüler. Soru düğmeleri ile her soru için bu işlemi yapabilir (Şekil 20; Şekil 21). Bu aşamada öğrenciye içerdiği bilgi türüne göre doğrulama türünde dönüt sağlanmıştır.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34			
35	36	37	38	39	40	41	42											

5 / 10

Soru 5 :

Proje yönetiminin faydalarından olan “Öğrenme ve mesleki ağ kurma” en çok hangi birim için yararlıdır?



- Projede çalışanları
- Proje üst yönetimi
- Projeyi veren kurum
- Projeye destek veren birim
- Proje ortakları

Şekil 21. Öğrencinin soru ve cevaplarını görüntülemesi-2

BULGULAR

Nicel Analize İlişkin Bulgular

Ders başarı puanlarına ilişkin bulgular

“Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrenciler ile sınıf ortamında değerlendirme sürecine dahil olan öğrencilerin dönem sonu başarı puanına göre düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir fark var mıdır?” şeklinde ifade edilen araştırmanın birinci alt problemine yönelik ANCOVA analizi yapılmıştır. Analiz için öncelikle ANCOVA’nın varsayımlarının karşılanıp karşılanmadığı incelenmiştir. Deney ve kontrol gruplarının ders başarı puanlarının normal bir dağılım gösterip göstermediği normallik testi ile belirlenmiş ve grupların normal dağılımı yansıttığı görülmüştür. Grupların varyanslarının eşitliği kontrol edilmiş ve varyansların homojen olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Ders başarı puanı ile dönem sonu başarı puanı arasında doğrusal ilişkinin olup olmadığı Pearson Korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Ders başarı puanı ile dönem sonu başarı puanı arasında $r=0.47$ düzeyinde doğrusal bir ilişkinin olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Daha sonra regresyon doğrularının eğimlerinin eşitliği için başarı puanı üzerinde “Dönem sonu başarı puanı” x “Grup” ortak etkisinin anlamlı olup olmadığı sorgulanmıştır. Grupların dönem sonu başarı puanlarına dayalı ders başarı puanlarının yordanması amacıyla regresyon doğrularının eğimlerinin eşitliği araştırılmıştır. Bunun sonucunda öğrencinin ders başarısı üzerinde grup x dönem sonu başarı puanı ortak etkisinin anlamlı olmadığı görülmektedir ($p > .05$). Bu bulgu, deney ve kontrol grubu öğrencilerinin dönem sonu başarı puanına dayalı olarak ders başarısının yordanmasına ilişkin hesaplanan regresyon doğrularının eğimlerinin eşit olduğunu gösterir.

Tablo 3.
Ders Başarı Puanları ve Düzeltilmiş Ders Başarı Puanları

Grup	N	Ders başarı puanlarının ortalaması	Düzeltilmiş ders başarı puanlarının ortalaması
Deney Grubu	14	70.345	69.98
Kontrol Grubu	15	67.8	68.13

Tablo 3 incelendiğinde düzeltilmiş ders başarı puanının ortalaması deney grubu için 69.98; kontrol grubu için 68.13'dür. Grupların düzeltilmiş ders başarı puanlarının ortalamaları arasında az da olsa fark olduğu gözlenmiştir. Grupların düzeltilmiş ders başarı puanları arasında anlamlı bir fark olup olmadığı ANCOVA ile analiz edilmiş olup sonuçlar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4.
Dönem Sonu Başarı Puanlarına Göre Düzeltilmiş Ders Başarı Puanlarının Gruba Göre ANCOVA Sonuçları

Varyansın kaynağı	Kareler toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	Anlamlılık düzeyi (p)
Dönem sonu başarı puanı	316.213	1	316.213	7.237	.012
Grup	24.358	1	24.358	.557	.462
Hata	1136.061	26	43.695		
Toplam	139678.520	29			

ANCOVA sonuçlarına göre deney grubunun düzeltilmiş ders başarı puanı ve kontrol grubunun düzeltilmiş ders başarı puanı arasında anlamlı bir farkın olmadığı görülmektedir [$F(3.27)=0.55$, $p>.01$]. Başka bir anlatımla deney ve kontrol grubu öğrencilerinin ders başarıları arasında fark yoktur.

Özgür (2015) tarafından tamamlanmış olan tez çalışmasında da araştırılan konulardan birisi öğrencinin dönüt ile etkileşimlerinin akademik başarı üzerine etkisi olmuştur. Sonuç olarak araştırmada öğrencinin e-değerlendirme sistemi üzerinden verilen dönüt ile etkileşimlerinin akademik başarı üzerine anlamlı bir etkisinin olmadığı bulunmuştur. Diğer yandan Shute (2008) dönütün temel amacı olan öğrenmenin doğru bir şekilde gerçekleşmesinin sağlanmasının motivasyon, fırsat ve imkana bağlı olduğunu ileri sürmüştür. Bu çalışmanın örneğini ise dördüncü sınıflar oluşturmuştur. Son sınıf üniversite öğrencilerinin bir takım sınavlara hazırlık yaptıklarından dolayı dikkatlerini uygulamaya verememiş olup tüm dikkatlerini hazırladıkları sınava vermiş olabilirler. Poggio, Glasnapp, Yang ve Poggio (2005), bir değerlendirme platformunda öğrencilerin performansını bir test ile hem bilgisayar hem de geleneksel sınav ile değerlendiren bir çalışma gerçekleştirmiştir. Çalışma sonucunda iki farklı ortamda yapılan uygulama sonucunda grupların başarı puanları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Al-Azawei, Baiee ve Mohammed (2019), e-değerlendirme araçlarını karşılaştırmak amacıyla gerçekleştirdikleri çalışmada, kontrol grubu (N=17) ve deney grubu (N=15) öğrencilerinin akademik başarıları arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır.

Buradan hareketle tek başına bir e-değerlendirme sisteminin öğrencilerin ders başarıları üzerinde etkili olmadığı görülmüştür. Araştırmanın bu sürecinde asıl sorgulanan boyutu öğrencilerin başarı puanlarından ziyade onların geri bildirimleri alış şekli ve e-değerlendirme sistemine karşı olan görüşleridir.

Deney grubu öğrencilerinin BTeS'e yönelik memnuniyet düzeylerine ilişkin bulgular

Araştırmanın ikinci alt problemi "Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sisteme ilişkin memnuniyet düzeyleri nedir?" olan araştırma sorusuna yönelik bulgular Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5.

Deney Grubu Öğrencilerinin Sisteme Yönelik Memnuniyet Düzeyleri

N	\bar{X}	SS
15	83.5	16.55

Sistem Kullanılabilirlik Ölçeği ortalamaları öğrencinin sisteme yönelik memnuniyet düzeyini göstermektedir. Tablo 5'te öğrencilerin memnuniyet düzeyi ortalamaları 83.5 olarak sonuçlanmıştır. Bu bulgu öğrencilerin BTeS'e ilişkin memnuniyet düzeylerinin yüksek olduğunu gösterir. Ayrıca öğrencilerin görüşlerini almak için oluşturulan görüş formunda yer alan son soruda sisteme 5 üzerinden bir puan vermeleri istenmiştir. Tablo 6'da deney grubunun BTeS'e 5 üzerinden verdikleri puanlar ve sonuçlar verilmiş olup bu sonuçlar öğrencilerin memnuniyet düzeyi ile benzerlik göstermektedir.

Tablo 6.

Öğrencilerin Sisteme 5 Üzerinden Vermiş Oldukları Puanlar

Puan	f
4	12
5	1
3,5	1
3	1
Toplam	15

Öğrencilerin sadece birinin sisteme 5 puan vermesinin nedeni, öğrencilerin ödevlere sağlanan dönütleri ayrıntılı bulmamasıdır. Vermiş oldukları puanların yanına eksik puan vermelerinin nedenini, sistem üzerinden yükledikleri ödevlere ilişkin verilen dönütlerin yeterli olmadığı olarak belirtmişlerdir. Buradan hareketle sistem kullanıcılarının metin tabanlı dönütlerin ayrıntılı olmasına önem verdikleri anlaşılmıştır. Öğrencilerin çoğu (f=14) sisteme 5 üzerinden ortalama olarak 4 puan vermiştir. Sonuç olarak araştırmanın nitel bulgularından biri olan Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular başlıklı Tablo 7'de öğrencilerden sistemi tekrar kullanmak isteyenler (f=13) çoğunluk göstermiştir.

Nitel Analizlere İlişkin Bulgular

Araştırmanın üçüncü alt problemi "Zenginleştirilmiş e-değerlendirme sistemini kullanan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?" olan araştırma sorusuna ilişkin bulgular Tablo 7'de verilmiştir. Araştırmanın dördüncü alt problemi "Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirmeye dahil olan öğrencilerin sürece yönelik görüşleri nelerdir?" olan sorusuna ilişkin bulgular ise Tablo 8'de verilmiştir.

Deney grubu öğrencilerinin görüşlerine ilişkin bulgular

Deney grubu öğrencilerinden uygulama sonrası görüş formu ile sürece yönelik görüşleri kategorilendirilerek Tablo 7'de verilmiştir. Öğrencilerin çoğunun (f=13) kullanıcısı oldukları sistemin tekrar kullanmak istedikleri görülmüştür. Bu bulguyla paralel olarak öğrencilerin çoğu (f=13) sistemin diğer derslerde de kullanılmasını da istemiştir.

Tablo 7. Deney Grubu Öğrencilerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular

Kategoriler	f
Sistemin tekrar kullanılması	
• Evet	13
• Hayır	2
Sistemin diğer derslere uygulanması	
• İsterdim	13
• İstemezdim	2
Dönütlerin sistemde verilmesi	
• Yararlı oldu	9
• Sınıf ortamında da alırdık	6
Bireysel Dönütler	
• Sınav sorularındaki hatayı görmenin faydalı olması	15
• Konu bazında yararlı olması	10
• Yeterli	8
Kısa sınav modülü	
• Yararlı	10
• Doğru cevapları da görmek isterdim	7
Dönütlerin sistemde sağlanması	
• Akılda kalıcı olması, Süreci hızlandırması, Eksiklikleri görebilme	10
• Ayrıntılı verilmemesi (ödev)	7
• Stresi azaltması	3
Memnun kalınmayan boyutlar	
• Çevrimiçi sınav olma	2
Memnun kalınan boyutlar	
• Sınav	12
• Ödev	11
• Proje, Kısa Sınav	10
• İletişim	7
Arayüz	
• Kullanışlı	12
• Sade anlaşılır	5
• Geliştirilebilir	3
Olumsuz özellikler	
• Ödevlere sağlanan dönütlerin kısa olması	11
• Mobil bildirimlerin eksikliği	7
Olumlu özellikler	
• Sınav sonuçlarının detaylı olması	12
• Sistemin kolay kullanılması	9
• Ödevlerin sisteme yüklenmesi	8
• Sistemde iletişim boyutunun yer alması	7
• Dönütler	3
• Sınavın sistemde uygulanması	2
Değerlendirme süreci	
• E-değerlendirme sürecini tercih edenler	11
• Sınıf ortamında değerlendirme sürecini tercih edenler	4

Öğrencilerin çoğu (f=9) dönütlerin sistemde verilmesinden memnun oldukları, bir kısmı (f=6) ise dönütlerin sınıfta da alınabileceğini belirtmiştir. Bunun nedeni ise öğrencilerin sınıf ortamında sunum yapan öğrencilere nazaran daha az dönüt aldıklarını düşünmüş olmalarıdır. Ödevlere ilişkin kendilerine verilen dönütleri, sınıf ortamında sunum yapan kontrol grubunun almış oldukları dönütlerle kıyaslamıştır. Öğrenciler, sınıf ortamında sunum yapan arkadaşlarına

herkes tarafından dönüt verilmesine karşın kendi ödevlerine sadece öğretim elemanının dönüt verdiğini dile getirmişlerdir. Diğer yandan öğrencilerin tamamı, çevrimiçi sınav sonrasında kendilerine bireysel dönütün sağlanması ile sınav sorularındaki hatayı görmenin faydalı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrenciler (f=10) bireysel dönütlerin konu bazında faydalı olduğu görüşündedir. Başol, Ünver ve Çiğdem (2017) e-sınav odaklı çalışmasının sonucunda da, öğrenciler uygulanan sınavda kendi bilgi düzeyini ve eksikliklerini görme fırsatı yakaladığı için olumlu görüş belirtmiştir.

Öğrencilerin çoğu (f=10) kısa sınav modülünü yararlı bulmuştur. Anahtar kelimeler ile kısa cevapların verilmesini pratik bulduklarını dile getirmişlerdir. Cevaplar incelediğinde öğrencilerin soruları cevaplamaktan kaçınmadıkları görülmüştür. Öğrenciler dönütlerin sistem üzerinden verilmesi konusunda, dönütlerin akılda kalıcı, süreci hızlandırdığını ve eksikliklerini görebilmeyi sağladığını belirtmiştir. Bu bulguya benzer olarak Cabı (2016)'nın çalışmasında da öğrencilerin e-değerlendirme sisteminde sınav sonuçlarını hızlı bir şekilde öğrenebilmesi nedeniyle çevrimiçi sınava karşı olumlu bir tutum sergilemişler. Öğrencilerin çoğu (f=12) sistemin arayüzünün kullanışlı olduğu görüşündedir. Bu bulgu öğrencilerin sisteme yönelik memnuniyet düzeyi ortalamaları ($X = 83.5$) ile benzerlik göstermektedir. Sistemde en çok memnun kalınan boyut sınav modülü olup bu modülü ödev, proje ve kısa sınav modülleri takip etmektedir. Öğrencilerin çoğu (f=11) ödevlere sağlanan dönütlerden memnun kalmadıklarını ayrıca sistem tarafından mobil bildirim gönderilmemesi nedeniyle de sorun yaşadıklarını dile getirmişlerdir. Öğrencilerin çoğu (f=11) değerlendirme sürecinde e-değerlendirme sürecini tercih edebilecekleri görüşünde olup yapılan mülakatlarda kendilerinin iyi bir deneyim yaşadıklarını belirtmişlerdir. Başol, Ünver ve Çiğdem (2017)'in çalışmasının sonucunda da öğrenciler süreçten memnun kaldıklarının ve bu uygulamanın diğer derslerde de olması yönünde görüş bildirmiştir. Ayrıca Sırakaya, Sırakaya ve Kılıç Çakmak (2015), uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrimiçi sınava yönelik görüşlerini inceledikleri çalışmasında, araştırmaya katılan öğrencilerin bu konudaki tutumlarının olumlu düzeyde olduğu sonuçlanmıştır.

Ayrıca üç öğrenciyle WhatsApp mobil uygulaması aracılığıyla yapılan birebir mülakatta elde edilen sisteme yönelik görüşlerine aşağıda yer verilmiştir.

Ö1: "Sınav çok güzel oldu, sistem üzerinden sınavın yapılmasından çok memnun kaldım. Soruların hangisini doğru ve yanlış cevapladığımı görmek, hangi konularda iyi veya zayıf olduğumu görmek çok iyi oldu."

Ö2: "Sınavda sorulan soru sayısı çoktu. Sınav sonunda gözlerim ağrıdı. Çevrimiçi sınavlarda soru sayısı daha az olabilir. Sonuçları görmek güvenilirliği arttırdı. Sınav sonucum için hocaya soru sormama gerek kalmadı."

Ö3: "En beğendiğim bölüm sınav sonuçları. Sınav sorularının konulara göre oluşturulması ve her sorumu incelemek güzel oldu. Tek tek soru üzerinde çalışma imkanı buldum."

Öğrencilerin en merak ettiği durumlardan birisi de sınavda yapmış oldukları hatalardır. Sistem sınav sonrası öğrenciye soruları, verilen cevapları ve içerdiği bilgiye göre doğrulama amaçlı verilen dönütleri inceleme imkanı sağlamıştır. Simpson (2016)'ın tez çalışmasında da öğrenciler verilen bireysel dönütlerin sınav sonrası konu bazlı çalışmalarına yardımcı olduğunu belirtmiştir. Ayrıca öğrenciler, sınav sorularına verdikleri cevapları görüntüleyebilmenin sisteme olan güvenlerini arttırdığını dile getirmiştir.

Tablo 7'de de verildiği gibi öğrencilerin çoğu (f=11) ödevlere sağlanan dönütlerin yetersizliğini dile getirmiş olsa dahi sistem tarafından dönüt sağlanmasından memnun kalmıştır.

Ö1: "Yüklediğimiz ödevlere yönelik herkesin dönüt alması çok güzel oldu. Sınıf ortamında veriler dönütler ortada kaynayabiliyor. Sınıf ortamında hocalar çok daha yorum sağlayabilirken sistemde daha az dönüt aldık ödevlere yönelik."

Ö2: "Ödevlerin konusu, son yükleme tarihi ve izlencesini açık ve net şekilde verilmesi çok iyi."

Ö3: "Sistem üzerinden ödevin yüklenmesi iyi oldu. Ders içinde geri dönüt almamız zaman aldı."

Diğer yandan verilen ödevlere yönelik ayrıntılı bilgi ve kılavuz sağlanması konusunda memnun kaldıklarını dile getirmişlerdir.

BTeS'de sorulmuş olan ilk açık uçlu soruya öğrencilerin anahtar kelimeler şeklinde cevap vermeleri istenmiştir. Bunun nedeni alan yazındaki çalışmalarda öğrencilerin uzun cevap istenen sorulardan kaçınmış olmasıdır. Bu çalışmalardan birisi de Cabı (2016)'nin Moodle ortamında gerçekleştirdiği çalışmasıdır. Burada da olduğu gibi öğrenciler uzun cevap gerektiren metin tabanlı forumlarda cevap vermekten kaçınmıştır. Bir öğrenci bununla ilgili aşağıdaki görüşü belirtmiştir. Diğer yandan öğrenciler anahtar kelimeler şeklinde verdikleri cevapların arkadaşlarının görmesinden rahatsız olurken sorulan ikinci soruya verdikleri uzun cevapları ise görmeyen kendileri için yararlı olduğunu dile getirmişlerdir. Bu durumu şu şekilde açıklanabilir: öğrenciler, cevapların tümünü okuyarak öğrendikleri bilgileri pekiştirerek sorulara cevap sağlamışlardır.

Ö1: "Herkesin birbirinin yorumunu görmek, yanlış cevapların tekrarlanmasına neden oldu. Her öğrenci kendi cevabını görebilirdi. Herkesin uzun cevapları görmesi iyi oldu. Arkadaşlarının yorumlarını okumak iyi geldi."

Ö3: "Sistemde ara ara soru sorulması güzel oldu. Sorulan 1. ara soru gayet iyiydi ama 2. soruya uzun uzun yazmak hoşuma gitmedi. Kısa sınav soruları sık sık sorulması daha iyi olurdu. Herkes birbirinin cevaplarını görmemeliydi. Kopya konusu oldu."

Genel olarak öğrencilerin sisteme yönelik olumlu görüş sergilediği ortadadır. Ancak ödevlere sağlanan dönütler konusunda kontrol grubunda yer alan arkadaşlarına nazaran daha az içerikli dönüt aldıklarını dile getirmişlerdir. Bireysel dönüt almanın kendilerinin gelişiminde yararlı olduğunu belirtmişlerdir. Özellikle sınav tamamlandıktan sonra kendi performanslarını açık ve net bir şekilde incelemeleri onların güvenini sağlamıştır. Sistemin genel olarak arayüzünü öğrencilerin çoğu kullanışlı bulmuşlardır. Öğrencilerle yapılan görüşmelerden anlaşılmıştır ki öğrenciler, ödevlerine sağlanan dönütlerden memnun kalmadıklarında dolayı bir kısmı (f=4) sınıf ortamında değerlendirme sürecini tercih etiklerini belirtmiştir. Fakat sistem kayıtları incelendiğinde öğrencilerin sistemde verilen dönütlere ilişkin öğretim elemanı ile herhangi bir etkileşim gerçekleştirmediği görülmüştür. Oysa sistem öğrencinin bireysel olarak öğretim elemanı ile iletişime geçmesine imkan tanımaktadır.

Kontrol grubu öğrencilerinin görüşlerine ilişkin bulgular

Kontrol grubu öğrencilerinden uygulama sonrası görüş formu ile sürece yönelik alınan görüşleri kategorilendirilerek Tablo 8'de verilmiştir. Öğrencilerin çoğu (f=13) sınıf ortamında gerçekleştirilen değerlendirme sürecinden memnun olduklarını ayrıca gelişimlerine katkı sağladığını dile getirmişlerdir.

Tablo 8.

Kontrol Grubu Öğrencilerinin Görüşlerine İlişkin Bulgular

Kategoriler	f
Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme süreci	
• Olumlu	13
• Olumsuz	3
Memnun kalınan boyutlar	
• Ödevlere ilişkin ayrıntılı dönüt alınması	10
• Herkesin birbirine dönüt verebilmesi	6
• Anında dönüt	3
Memnun kalınmayan boyutlar	
• E-değerlendirmeye dahil olan arkadaşlarının sunumlara fazla eleştiri getirmesi	7
Ödevlere sağlanan dönütler	
• Yeterli	14
• Orta	2
Herkesin ödevine dönüt alması mümkün oldu mu?	
• Evet	16
Sınav sonrası sağlanan dönüt	
• Ayrıntılı değil	13
• Ayrıntılı	3
Değerlendirme süreci	
• Memnun	9
• Memnuniyetsiz	7

Sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme sürecine öğrencilerin çoğu ($f=13$) olumlu yönde; birkaç öğrenci ise olumsuz yönde görüş bildirmiştir. Fakat öğrencilerin vermiş oldukları olumlu yanıtlar ödevlerini sunarken almış oldukları ayrıntılı dönütlere yöneliktir. Olumsuz yönde düşünen öğrenciler ($f=3$) ise yorumlarında e-değerlendirme sürecine dahil olan sınıf arkadaşlarının sunumları çok fazla eleştirdiklerini dile getirmişlerdir. Öğrencilerin çoğu ($f=10$) ödevlerine ayrıntılı dönüt verilmesinden memnun kalmıştır. Öğrencilerin neredeyse tamamı ($f=13$) diğer grup gibi sınav sonuçlarını ayrıntılı inceleyebilmeyi istemiş fakat sınıf ortamında bu sağlanamamıştır. Öğrenciler sunumlarının sınıf ortamında gerçekleştirdiklerinden dolayı dersin öğretim elemanı ve sınıf arkadaşlarından dönüt almış olup projelerini dönütler doğrultusunda geliştirmekten memnun kalmışlardır. Dolayısıyla öğrenciler ödevlere sağlanan dönütleri yeterli bulmuştur. Öğrencilerin çoğu ($f=13$) sınav sonrası sağlanan dönütlerin ayrıntılı olmadığını dile getirmişlerdir. Diğer öğrenciler ($f=3$) ise deney grubundaki arkadaşlarının kullanıcı oldukları BTeS'ten haberdar olmadığı için bu konuda sağlanan dönütün karşılaştırma yapmaksızın ayrıntılı olduğunu belirtmiştir. Öğrencilerin bir kısmı ($f=9$) sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme sürecinde memnun kalmış olup bir kısmı ($f=6$) ise bu süreçten memnun olmadıklarını dile getirmiştir. Fakat memnun kalan öğrencilerin değerlendirme süreci olarak düşündükleri sunumlarına verilen dönütler olup formdaki cevaplarında sık sık ödevlere verilen dönütlere vurgu yapmışlardır.

Deney ve kontrol grubuna ilişkin nitel bulgular karşılaştırıldığında her iki grubun dahil olduğu değerlendirme sürecine yönelik olumlu tutum sergiledikleri ortadadır. Fakat kontrol grubu öğrencilerinin BTeS'in olanaklarından tam anlamıyla haberdar olmadığı için sadece sınıf ortamında gerçekleştirilen değerlendirme sürecine yönelik görüş belirttikleri anlaşılmıştır. Diğer yandan alan yazındaki çevrimiçi sınavlarla ilgili çalışmalar incelediğinde, çevrimiçi sınava

yönelik olumsuz görüş bildiren öğrencilerin teknoloji kullanımı konusunda kendilerini rahat hisstemedikleri belirtilmiştir (Başol vd., 2017). Deney grubu öğrencilerinin (f=12) e-değerlendirme sürecine ilişkin en çok memnun kaldığı araç sınav modülü olup kontrol grubunun (f=10) ise sunum sırasında ödevlerine aldıkları dönütler olmuştur. Dikkat edilirse her iki grubun da memnun kaldığı boyutlar ayrıntılı dönütlerin sağlandığı durumlar ve araçlardır. Bir diğer dikkat çeken bulgu ise deney grubu öğrencilerinin çoğunun (f=12) sınav sonrası verilen dönütün ayrıntılı olduğunu, kontrol grubu öğrencilerinin çoğunun (f=13) ise sınav sonrası verilen dönütün ayrıntılı olmadığını belirtmiş olmasıdır.

SONUÇ

Sınıfta gerçekleştirilen etkinlikleri içeren bir e-değerlendirme sisteminin, sınıf ortamında gerçekleştirilen değerlendirmeye göre öğrenciler ve öğretim elemanı için daha yararlı ve pratik olduğu anlaşılmıştır. Fakat sistem üzerinden öğrencilere sadece dönüt sağlanması, öğrencilerin ders başarısına etki etmemiştir. Deney grubu öğrencilerinin sisteme yönelik memnuniyet düzeyinin yüksek olduğu belirlenerek sistemin kolay kullanılabilir olduğu sonucuna ulaşılmıştır. E-değerlendirme sistemi, öğrencilerin bireysel dönütleri inceleyerek çalışmalarını kontrol etmelerini sağlayan bir ortam sağlamıştır. E-değerlendirme sisteminde öğrencilere bireysel dönüt sağlanması, onlar için yararlı ve yönlendirici olmuştur. Sistemde öğrencilere uygulanan kısa sınav soruları, onların sistemde sorulan sorulara cevap verme sürecini kolaylaştırmış ve öğrencilerin kısa sınav sorularını cevaplamaktan kaçınmadıkları görülmüştür. Sınıfta ödev ve projeye ilişkin verilen bilgilerin sistemde yer alması, ödevin ve projenin sistemden yüklenmesi hem öğrenciler hem öğretim elemanı açısından kolaylık sağlamıştır. Uygulama sonunda iletişim aracının kayıtları incelenmiş ve öğrenciler tarafından aracın sık kullanılmadığı anlaşılmıştır. Öğrencilerin çoğu, sistemde gerçekleşen ödev, proje, kısa sınav ve sınav yöntemlerine ve sağlanan dönütlere yönelik öğretim elemanı ile iletişim kurmamıştır. Diğer yandan öğretim elemanı, sınıf ortamında gerçekleşen değerlendirme sürecinde öğretimin merkezinde bulunurken, e-değerlendirme sürecinde ise sürecin merkezine öğrenciyi alarak yönlendirdiği görülmüştür.

ÖNERİLER

Uygulamaya Yönelik Öneriler

1. E-değerlendirme sürecine dahil edilecek dersler öğrencilerin sunum yapmasını gerektiriyorsa tasarlanacak sisteme sanal sınıf entegre edilip, öğrencilerin sunumlarını bu ortamda sunmalarını sağlanabilir. Böylece her iki gruba, ödevlere ilişkin aynı oranda dönüt sağlanabilir.
2. Sistem üzerinden verilen metin tabanlı dönütler, sesli olarak sunulursa hem öğretim elemanı hem de öğrenci için daha pratik ve yararlı olabilir.
3. Tasarlanan e-değerlendirme sistemleri içeriklerle bütünleştirilerek araştırma yapılabilir. Sistemde sağlanan dönütlere göre öğrenciye içerik sağlanarak, süreç öğrenci açısından kolaylaştırılabilir.
4. Tasarlanacak veya kullanılacak sistemde öğrencilere olabildiğince çok sayıda kısa cevaplı sorular yöneltilir.
5. Tasarlanacak e-değerlendirme sisteminin ayrıca mobil uygulaması geliştirilerek sistemde sağlanan bildirimlerin mobil aracılığıyla öğrenciye iletilmesi çok yararlı olabilir. Böylece öğrenciler sistemde eklenen ödev, proje, kısa sınav ve sınava ilişkin bildirimleri hemen görüntüleyebilir.

6. Kısa sınav uygulamasında öğrencilerin verdikleri cevapların yanlış yönlendirmeye neden olmaması için tüm öğrenciler tarafından görülmesi engellenebilir. Kısa sınav süresi dolduktan sonra cevaplar herkese açık hale gelebilir.

Araştırmaya Yönelik Öneriler

1. E-değerlendirme sistemini kullanan deney grubu öğrencileri, sistemde ders içeriklerinin yer almasına yönelik görüş bildirmiştir. Diğer yandan sistemde öğrenciye verilen bireysel dönüt ile ders içeriği ilişkilendirilebilir. Bu nedenle bir e-değerlendirme sisteminde içeriklere yer verilerek araştırma yapılabilir.
2. Uygulama öncesi tüm öğrencilere e-değerlendirme sistemi tanıtılmıştır. Fakat değerlendirme sürecine dahil olan kontrol grubu, sistemle herhangi bir etkileşim yaşamamıştır. Bu nedenle kontrol grubu öğrencileri, sistemin sağladığı avantajlardan tam olarak haberdar olamamıştır. Yapılacak benzer bir çalışmada oluşturulan e-değerlendirme sisteminde kontrol grubu için ayrıca kullanıcı kaydı açılarak, sistemin tüm öğrenciler tarafından incelenebilmesi sağlanabilir.
3. E-değerlendirme sisteminde öğrencilerin elektronik olarak cevaplayabilecekleri değerlendirme ölçeği, akran değerlendirme vb. formlar eklenerek elektronik olarak değerlendirmeye dahil edilebilir.
4. İleride yapılacak e-değerlendirme çalışmalarında öğrencilerin tam olarak dikkatini sisteme vermeleri açısından çalışma grubunun ara sınıflar olmasına dikkat edilebilir.
5. Her öğrencinin e-değerlendirme deneyiminin farklı olabileceği anlaşılmıştır. Bu nedenle daha fazla öğrencinin dahil olduğu çalışma grubu ile çalışabilir.
6. Araştırmanın uygulama süresi bir dönemden fazla tutularak, tasarlanacak e-değerlendirme sisteminde sağlanan bireysel dönütlerin içeriğine göre öğrencilerin başarısı ve görüşleri incelenebilir.
7. Uygulanan e-değerlendirme sisteminde birden fazla ders temel alınarak araştırma yapılabilir. Böylece öğrencilerin ders içeriğinden bağımsız sürece yönelik görüşleri daha net olabilir.

KAYNAKÇA

- Alır, A. (2015). *Ortaokul öğrencilerinin web tabanlı biçimlendirici değerlendirme sistemini kabul yapmalarının ve sistemdeki dönütlerle etkileşimlerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Bacanlı, H. (1999). *Gelişim ve Öğrenme*. Ankara: Nobel.
- Bahar, M. (2014). *Üniversite Öğrencileri E-Değerlendirme Tutum Ölçeğinin Geliştirilmesi/Development of E-Assessment Attitude Scale for University Students*. *e-Uluslararası Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 5(2), 38-53.
- Başol, G., Ünver, T. K., & Çiğdem, H. (2017). *Ölçme Değerlendirme Dersinde E-Sınav Uygulanmasına İlişkin Öğrenci Görüşleri*. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(8), 111-128.
- Bayrak, F., & Yurdugül, H. (2015). *E-değerlendirme ve e-dönüt*. B. Akkoyunlu, A. İşman, & H. F. Odabaşı (Ed.), *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2015 içinde* (s. 449-465). Ankara: Ayrıntı.
- Bennett R. E., (2011). *Formative assessment: a critical review*. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 18(1), 5-25.
- Brooke, J. (1996). *SUS - A quick and dirty usability scale*. <https://books.google.com.tr/books?hl=tr&lr=&id=IfUsRmzAqvEC&oi=fnd&pg=P189&>

dq=SUS+A+quick+and+dirty+usability+scale.&ots=GalyCfon8k&sig=bI1yU1y5is5uHBp
eNJoAisYYP8&redir_esc=y#v=onepage&q=SUS%20%20A%20quic%
20and%20dirty%20usability%20scale.&f=false sayfasından erişilmiştir.

- Brookhart, S. (2008). *How to give effective feedback to your students*. Alexandria: Association of Supervision and Curriculum Development.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: PEGEM.
- Cabı, E. (2016). Uzaktan eğitimde e-değerlendirme üzerine öğrenci algıları. *Journal of Higher Education & Science/Yükseköğretim ve Bilim Dergisi*, 6 (1), 94-101.
- Creswell, J. W. (1999). *Mixed-method research: Introduction and application*. In G. J. Jizek (Ed.), *Handbook of educational policy* (pp. 455-472). San Diego, CA: Academic.
- Creswell, J. W. (2013). *Araştırma deseni: nitel, nicel ve karma yöntem yaklaşımları* (S. B. Demir, Çev.). Ankara: Eğiten kitap.
- Creswell, J. W., & Plano Clark, V. L. (2010). *Designing and conducting mixed methods research*. Thousand Oaks: CA: Sage.
- Ćukušić, M., Garača, Ž., & Jadrić, M. (2014). Online self-assessment and students' success in higher education institutions. *Computers & Education*, 72, 100-109.
- Çağiltay, K. (2011). *İnsan bilgisayar etkileşimi ve kullanılabilirlik mühendisliği: Teoriden pratiğe*. Ankara, Türkiye: ODTÜ Geliştirme Vakfı.
- Garrison, C., & Ehringhaus, M. (2007). *Formative and summative assessments in the classroom*.<http://www.amle.org/Publications/WebExclusive/Assessment/tabid/1120/Default.aspx> sayfasından erişilmiştir.
- Harlen, W., & James, M. (1997). Assessment and learning: differences and relationships between formative and summative assessment. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 4(3), 365-379.
- Jordan, S. (2012). Student engagement with assessment and feedback: Some lessons from short-answer free-text e-assessment questions. *Computers & Education*, 58(2), 818-834.
- Kadirhan, Z., Battal, A. & Gül, A. (2015). Sistem kullanılabilirlik ölçeği: Geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim Bilimleri ve Uygulama*, 14(28), 149-167.
- Özgür, A. (2015). *Öğrenme yönetim sistemlerinde öğrenen-değerlendirme etkileşiminin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Hacettepe Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Öztürk, Y. A., & Şahin, Ç. (2014). The effects of alternative assessment and evaluation methods on academic Achievement, persistence of learning, self-efficacy perception and attitudes. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 10(4), 1022-1046.
- Poggio, J., Glasnapp, D. R., Yang, X., & Poggio, A. J. (2005). A comparative evaluation of score results from computerized and paper & pencil mathematics testing in a large scale state assessment program. *Journal of Technology, Learning, and Assessment*, 3(6), 1-29.
- Rigas, D., & Algahtani, A. (2015). Multimodal e-Assessment Interfaces: An Empirical Investigation. *International Journal Of Education And Information Technologies*, 9.
- Shackel, B. (2009). Usability-Context, framework, definition, design and evaluation. *Interacting With Computers*, 21(5-6), 339-346.
- Shute, V. J. (2008). *Focus on formative feedback*. Review of Educational Research, 78(1), 153 -189. doi:10.3102/0034654307313795

- Sırakaya, M., Sırakaya, D. A., & Kılıç Çakmak, E. (2015). Uzaktan eğitim öğrencilerinin çevrimiçi sınava yönelik tutum düzeylerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 87-104.
- Simpson, L. P. (2016). *Perception of examsoft feedback reports as autonomy-support for learners*. Doctoral Dissertation, Morehead State University, Lancaster.
- Taras, M. (2005). Assessment – summative and formative – some theoretical reflection. *British Journal of Educational Studies*, 53(4), 466-478.
- Üstündağ, M. T. (2012). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında uyarlanmış sosyal etkileşim araçlarının öğrencilerin akademik başarılarına ve sosyal bulunuşluk algılarına etkisi*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Walker, D. J., Topping, K., & Rodrigues, S. (2008). Student reflections on formative e- assessment: expectations and perceptions. *Learning, Media and Technology*, 33(3), 221-234.
- William, D., & Thompson, M. (2007). Integrating assessment with instruction: What will it take to make it work? In C. A. Dwyer (Eds.), *The future of assessment: Shaping teaching and learning* (pp. 53-82). Manwah, NJ: Earlbaum.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin.

Ortaokul Öğretmenlerinin Fiziksel Programlamaya Yönelik Algıları ve Deneyimleri

 Halit KARALAR

Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi

halit@mu.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 05/07/2019

Kabul Tarihi: 17/09/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.008](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.008)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>Fiziksel programlamaya yönelik algı, Fiziksel programlamaya yönelik deneyim, Ortaokul öğretmenleri, Arduino, Fiziksel programlama, FeTeMM</p>	<p>Bu çalışmada ortaokul öğretmenleri için bir profesyonel gelişim programı hazırlanmış ve onların fiziksel programlamaya yönelik algılarını ve deneyimlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Tek durum çalışması deseninde yürütülen araştırma, yedi ortaokul öğretmenin gönüllü katılımıyla gerçekleştirilmiştir. Fiziksel programlama ortamı olarak Arduino'nun kullanıldığı çalışmada, öğretmenlerinin profesyonel gelişimini sağlamaya yönelik olarak onlara on saatlik bir eğitim verilmiştir. Araştırma verileri yarı yapılandırılmış görüşme ve araştırmacının gözlemlerinin yer aldığı günlük notlar ile elde edilmiştir. İçerik analizi ile verilerin analiz edildiği araştırma sonucunda, öğretmenlerin fiziksel programlamaya yönelik algılarının olumlu olduğu, eğlenerek öğrendikleri ve yaşadıkları öğrenme deneyiminden memnun oldukları bulunmuştur. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin değişkenler, operatörler, kontrol yapıları ve döngüler gibi programlamanın soyut kavramlarını öğrendikleri, devrelerde ya da kodlardaki hataları tespit edip düzelttikleri bulunmuştur. Araştırmaya katılan tüm öğretmenlerin Arduino ile fiziksel programlama becerisi kazandıkları, verilen projeleri tamamladıkları, projeleri ilk tamamlayanları kutladıkları, birbirleriyle işbirliği içerisinde oldukları, projeleri tamamlamaya bağlı olarak öz güvenlerinin geliştiği ve projelerini sosyal medya ortamlarında paylaştıkları görülmüştür. Öğretmenlerin fiziksel programlamaya yönelik deneyimleri ve duyuşsal tepkileri birlikte ele alındığında, öğretmenlerin eğlenerek öğrendikleri, etkileşimli nesnelere tasarlamaktan mutlu oldukları, öğrenme sürecinde kendilerini heyecanlı ve meraklı hissettikleri, öğrenme sürecinden memnun oldukları ve benzer öğrenme etkinliklerine katılmayı istedikleri sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise öğretmenlerin derslerinde ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projelerde Arduino ile fiziksel programlamaya yer vermek ve ortak bir proje grubu oluşturmak istemeleri olmuştur.</p>

Middle School Teachers' Perceptions and Experiences Towards Physical Computing

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords:</p> <p>Physical computing perception, Physical computing experience, Middle school teachers, Arduino, Physical computing, STEM</p>	<p>In this study, a professional development program has been prepared for middle school teachers to reveal their perceptions and experiences towards physical computing. As a single case study, the research was conducted with seven volunteer middle school teachers. Arduino was used as a physical computing environment, and the teachers were given ten hours of training for the related purpose. The research data were obtained by semi-structured interview and daily notes of the researcher. As a result, it was found that teachers' perceptions on physical programming were positive, they learned with fun and they were satisfied with the experience itself. The study also found that teachers learned abstract concepts of programming as variables, operators, control structures, loops, and were able to detect and correct errors in circuits or codes. It was seen that all teachers who participated in the study gained physical computing skills with Arduino, completed the given projects, celebrated the first completed projects, cooperated with each other, developed self-confidence depending on completing the projects and shared their projects in social media environments. When the teachers' experiences and emotions were considered together, it was concluded that the teachers learned with fun, were happy to design interactive objects, felt excited, curious and pleased during the process, and wanted to participate in similar activities. Additionally, it was cleared out that teachers wanted to include physical programming with Arduino in their courses and projects supported by TUBITAK and to form a joint project group.</p>

GİRİŞ

Her geçen gün yeni teknolojiler fiziksel, dijital ve biyolojik ortamlara entegre edilmekte ve bunun sonucunda ekonomi, iş dünyasının talepleri ve eğitim ihtiyaçları değişmektedir. Endüstri 4.0 olarak adlandırılan günümüz sanayi devriminde (Schwab, 2016), yakın bir gelecekte rutin olarak tanımlanabilen tüm iş kollarından robotların kullanılacağı, birçok günümüz mesleğinin kaybolacağı ve bilinmeyen yeni mesleklerin ortaya çıkacağı öngörülmektedir. Bu gelişmelere paralel olarak günümüz eğitimcilerinin karşı karşıya kaldığı ve acilen çözülmesi gereken en temel iki soru bulunmaktadır: (1) Öğrenciler bu bilinmez geleceğe nasıl hazırlanacak? (Trust, 2017), (2) Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik (FeTeMM) alanlarına yönelik profesyonellere olan ihtiyaç her geçen gün artarken (Grover ve Pea, 2013; Wilson, Sudal, Stephenson ve Stehlik, 2010), öğrencilerin bu alanlara yönelik kariyer seçimlerinin giderek azalması nasıl önlenecek?

“Öğrenciler bilinmez geleceğe nasıl hazırlanacak?” sorusu ele alındığında, öğrencilerin geleceğe iyi hazırlanabilmesi için öğrencilerin bilgi işlemsel düşünme becerisine (ISTE, 2018; Wing, 2006), tasarım becerisine ve farklı disiplinlerin bir arada kullanıldığı bilişimle üretim becerilerine sahip olmaları önemli görülmektedir. Öğrencilere bu becerilerin kazandırılabilmesi için araştırmacılar ve eğitimciler tarafından önerilen alternatif yöntemlerden biri de öğrencilere programlama becerisinin kazandırılmasıdır (Akcaoglu ve Koehler, 2014; Akpınar ve Altun, 2014; Fessakis, Gouli ve Mavroudi, 2013; Grover ve Pea, 2013; Kafai ve Burke, 2013).

Programlamanın FeTeMM ve bilgi işlemsel düşünmenin merkezinde yer alması (Brennan ve Resnick, 2012; Lee, 2015; Ling Koh, Chai ve Tay, 2014), tasarım becerilerinin gelişimine katkıda

bulunması (Clements ve Gullo, 1984; Fessakis ve diğerleri, 2013; Kafai ve Burke, 2013), çağımızın okuryazarlık türlerinden biri olarak görülmesi (Hagge, 2017), programlamayı önemli bir beceri haline getirmektedir. Bu nedenle, pek çok ülkede öğretim programları FeTeMM uygulamaları ile birlikte programlamayı içine alacak şekilde güncellenmiştir. Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan MEB 2023 Eğitim Vizyonu belgesinde (MEB, 2018) “Tasarım-Beceri Atölyeleri” ile benzer bir yaklaşım ön plana çıkarılmıştır. Tüm bu çabalar, öğretmenlerin üzerindeki sorumluluğun ve öğretmenlerden beklentilerin her zamankinden daha fazla olacağını göstermektedir.

Programlama, belirli bir problemin çözümü için bilgisayara adım adım ne yapacağını söyleyen sıralı talimatlardan oluşmaktadır. Programlama için öncelikle problemin tanımlanması, problemin parçalarına ayrılması, her bir parçanın çözümüne yönelik olarak algoritmaların geliştirilmesi, algoritmaların bilgisayarın anlayabileceği programlama dilleri ile kodlara dönüştürülmesi, kodların derlenmesi ve test edilmesi, hataların yakalanması ve düzeltilmesi gereklidir. Bu nedenle, programlama üst düzey düşünme becerileri gerektiren, problem çözme ve üretim odaklı, öğrenilmesi zor ve karmaşık bir süreç olarak görülmektedir. Dahası, programlama öğrenmeyi zorlaştıran birçok içsel ve dışsal faktör bulunmaktadır (Gunbatar ve Karalar, 2018). Karşılaşılan bu olumsuzlukları en aza indirmek ve programlama öğrenmeyi kolaylaştırmak için birçok organizasyon ve kurum tarafından blok tabanlı görsel programlama ortamları (Code.org, Scratch, Alice vb.) geliştirilmiştir.

Görsel programlama ortamlarında öğrenciler, komut isimlerini hatırlamak zorunda kalmadan, kod yazım hataları ile karşılaşmadan sadece tasarıma ve üretime odaklanabilmektedir (Grover ve Pea, 2013; Grover, Pea ve Cooper, 2016; Kelleher ve Pausch, 2005; Lye ve Koh, 2014). Görsel programlama ortamları, programlama ortamlarında yaşanan birçok engelin ortadan kaldırılmasında etkili olmasına (Grover, Pea ve Cooper, 2015; Gunbatar ve Karalar, 2018; Meerbaum-Salant, Armoni ve Ben-Ari, 2013) rağmen görsel programlama ortamlarının belirli platformlara bağlı olduğu (her platformda çalışmadığı), yapılanların ve program çıktılarının soyut ekranlardaki soyut nesnelere sınırlı kaldığı kabul edilmektedir (Park, Hiroyuki ve Kim, 2018). Bu sınırlılıkların ortadan kaldırılması için fiziksel programlama ortamlarının kullanılması önerilmektedir (Rubio, Romero-Zaliz, Mañoso ve de Madrid, 2014).

Fiziksel programlama, programlamanın sanal ekranlardan öğrencilerin etkileşimde bulunabileceği dokunulabilir somut fiziksel ortamlara taşınması yaklaşımını benimsemektedir (Banzi ve Shiloh, 2015; Richard, 2008; Rubio, Hierro ve Pablo, 2013). Fiziksel programlama, eğitsel robotik setlerini ve mikroişlemcileri içine alan çok geniş bir uygulama alanına sahiptir (Green, Wagner ve Green, 2018). Günümüzde oldukça popüler hale gelen ve FeTeMM uygulamalarında kullanılmak üzere geliştirilen birçok eğitsel robotik seti bulunmaktadır. Ancak, bu eğitsel robotik setlerin kullanımı için mekanik, elektrik, elektronik ve programlama gibi dört farklı karmaşık alan bilgisine (Peixoto ve diğerleri, 2018) ve tasarım becerisine sahip olunması (Rubio ve diğerleri, 2014) gerekli olduğu için eğitimde kullanımı kolay değildir. Buna ek olarak, eğitsel robotik kitlerinin çok pahalı olması kitlere erişimi ve kitlerin sınıflarda kullanımını sınırlandırmaktadır. Bu nedenle birçok araştırmacı (Junior ve diğerleri, 2013; Mozo, Quintero ve Ariza, 2017), daha ucuz olması nedeniyle Arduino ile kendi eğitsel robotlarını geliştirmekte ve Arduino’yu elektronik projeler tasarlamak için bir platform olarak kullanmaktadır.

Arduino, bilgisayar üzerindeki yazılımlarla ya da tek başına çalışabilen etkileşimli nesnelere oluşturmak için kullanılan açık kaynak bir fiziksel programlama platformudur (Banzi ve Shiloh, 2015). Arduino teknik bilgi ve beceriye sahip olmadan, etkileşimli nesnelere tasarlamak isteyen

herkes tarafından kullanılabilir şekilde tasarlanmıştır. Arduino'nun merkezinde, etkileşimli fiziksel nesnelere tasarlanma olarak tanımlanan ve bir tasarım disiplini olan Etkileşim Tasarımı (Interaction Design) yer almaktadır (Banzi ve Shiloh, 2015). Etkileşim tasarımı sonucunda, tasarımın ilk ürünü olan prototipler Arduino ile hızlı bir şekilde geliştirilebilmektedir.

Arduino'nun donanım tasarımları açık kaynak bir lisans ile dağıtıldığı için Arduino gereksinimlere uygun olarak özgürce değiştirilebilmektedir (Banzi ve Shiloh, 2015). Arduino ayrıca yazılım geliştirmek için Arduino IDE adı verilen ücretsiz bir tümleşik geliştirme ortamı sunmaktadır. Sahip olduğu bu özellikler nedeniyle Arduino, hem son kullanıcıların teknoloji tüketicisi olmanın ötesinde teknoloji üreticisi olmaları için fırsatlar sunmakta hem de öğrenme ortamları için yeni olanaklar sunmaktadır. Arduino sahip olduğu bu özellikler sayesinde son yıllarda eğitimcilerin dikkatlerini üzerine çekmeyi başarmış ve oldukça popüler hale gelmiştir.

"Fen, Teknoloji, Matematik ve Mühendislik (FeTeMM) alanlarına yönelik profesyonellere olan ihtiyaç her geçen gün artarken öğrencilerin bu alanlara yönelik kariyer seçimlerinin giderek azalması nasıl önlenecek?" sorusu günümüz eğitimcilerin karşı karşıya kaldığı bir diğer önemli sorudur. Yapılan araştırmalar öğrencilerin FeTeMM alanlarına yönelik ilgileri için ortaokul döneminin kritik dönem olduğuna dikkat çekmektedir (Armoni, Meerbaum-Salant ve Ben-Ari, 2015; Bulunuz ve Jarrett, 2010; Denner, Werner ve Ortiz, 2012). İlgi kuramcıları, ilgiyi anlık-durumsal ilgi ve bireysel ilgi olmak üzere ikiye ayırmakta (Hidi, 1990; Krapp, Hidi ve Renninger, 1992) ve kariyer seçiminde bireysel ilginin belirleyici olduğunu belirtmektedir (Ainley ve Ainley, 2011; Buccheri, Gürber ve Brühwiler, 2011; Krapp, 2002). Bu nedenle, öğrencilerin ortaokul döneminde FeTeMM alanlarına yönelik bireysel ilgilerinin oluşmasında ortaokul öğretmenlerine kritik görevler düşmektedir. Bu görev, yapacakları öğretimsel müdahalelerle öğrencilerde FeTeMM alanlarına yönelik anlık-durumsal ilgi oluşturmak ve bu ilginin sürekliliğini sağlayıp bireysel ilgiye dönüşmesini sağlamak olmalıdır (Krapp, 2002). Öğretmenlerin yapacakları öğretimsel müdahalelerde de FeTeMM alanları ile programlamayı birleştiren pedagojik yaklaşımlar önemli bir yer tutmaktadır.

FeTeMM uygulamaları ile programlamayı birleştiren ve FeTeMM'in farklı disiplinlerindeki kavramların öğrenilmesini kolaylaştıran en önemli yaklaşımlardan biri fiziksel programlamadır (Peixoto ve diğerleri, 2018; Schulz ve Pinkwart, 2015). Yapılan çalışmalar, fiziksel programlamanın öğrencilerin FeTeMM alanlarına yönelik ilgilerini artırdığını (Post, 2016), programlamanın mantığının öğrenilmesini kolaylaştırdığını ve yaratıcılığı artırdığını (Gupta, Tejovanth ve Murthy, 2012), öğrencilerin iyi ve nitelikli bir öğrenme deneyimi yaşadıklarını, kullanılan farklı sensörlerin öğrencilerin yaratıcılıklarını artırdığını, öğrencilerin akademik başarılarının artırdığını, teorik bilgiyi daha iyi öğrendiklerini ve tasarım becerilerini geliştirdiğini (Hertzog ve Swart, 2016) göstermektedir.

Günümüzde eğitimcilerin karşı karşıya kaldığı temel iki soru bir bütün olarak incelendiğinde, özellikle ortaokul öğretmenlerine öğrencilerin bilinmez geleceğe hazırlanmasında ve öğrencilerin FeTeMM alanlarında kariyer seçimi yapmalarını etkileyecek FeTeMM alanlarına yönelik ilgilerinin canlı tutulmasında büyük sorumluluk düşmektedir. Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlama becerisine sahip olmaları bu sorumluluğu yerine getirebilmelerinde yardımcı olabilir. Ancak, öğretmenlerin bu becerileri kazanabileceği profesyonel gelişim programları sınırlıdır (Neutens ve Wyffels, 2016). Bu çalışmada ortaokul öğretmenleri için bir profesyonel gelişim programı hazırlanmış ve onların fiziksel programlamaya yönelik algılarını ve deneyimlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Çalışmanın, öğretmenlere fiziksel programlama becerisi kazandırmaya yönelik geliştirilecek profesyonel

gelişim programlarının hazırlanmasına katkı sağlayacağı beklenmektedir. Araştırmada aşağıdaki sorular araştırılmıştır:

1. Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamaya yönelik algıları nelerdir?
2. Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlama sürecinde yaşadıkları öğrenme deneyimlerine ilişkin algıları nelerdir?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Durum çalışması yöntemi, tek bir durumun ya da birden fazla durumun gerçek hayattaki bağlamı içerisinde derinlemesine anlaşılması ya da ortaya çıkarılması amacıyla kullanılmaktadır (Yin, 2012). Bu çalışmada ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamaya yönelik algılarının ve deneyimlerinin kendi bağlamlarında ortaya çıkarılması amaçlandığı için durum çalışması yöntemi tercih edilmiştir. Araştırmada katılımcılar bir bütün olarak ele alındığı için (brans, kıdem ya da yaş vb. farklılıkları dikkate alınmaksızın) ve birden fazla bağlam olmadığı için araştırma deseni olarak *tek durum deseni* (Yin, 2012) tercih edilmiştir.

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcıları amaçlı örnekleme yöntemlerinden kolay ulaşılabilir durum örnekleme ve maksimum çeşitlilik ile belirlenmiştir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Katılımcılar belirlenirken, kolay ulaşılabilir durum örnekleme ile kolay ulaşılabilir bir ortaokuldaki öğretmenler belirlenmiştir. Devamında maksimum çeşitliliğin sağlanması için bu okuldaki öğretmenlerden mümkün olduğunca çok farklı branştan öğretmenin araştırmaya katılımı sağlanmaya çalışılmıştır.

Araştırma öncesinde öğretmenlerle bir toplantı yapılmış ve araştırma hakkında detaylı bilgi verilmiştir. Araştırmaya gönüllü olarak yedi öğretmen katılmıştır. Belirli bir durumun ayrıntılı ve derinlemesine incelendiği durum çalışmalarında genellikle katılımcı sayısı az olmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013), bu nedenle katılımcı sayının yeterli olduğu düşünülmektedir. Araştırmaya katılan bir öğretmen hariç diğerlerinin daha önceden bir programlama deneyimi bulunmamaktadır. Tamamı eğitim fakültelerinden mezun olan öğretmenler deneyimli öğretmenlerdir; yaş ortalamaları 35, hizmet sürelerinin ortalaması ise 13 yıldır. Öğretmenlerin *kendi ifadeleri ile* üç öğretmen sözelci, 5 öğretmen sayısalcıdır. Üç sayısalcı ve bir sözelci öğretmen yüksek lisans derecesine sahiptir. Katılımcıların demografik özellikleri Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

Katılımcıların Demografik Bilgileri

Branşı	Yaşı	Cinsiyeti	Hizmet Yılı	Mezun Olduğu Fakülte	Yüksek Lisans Eğitimi
Matematik	31	Kadın	9	Eğitim Fakültesi	Var
Fen Bilimleri	38	Kadın	15	Eğitim Fakültesi	Var
Sosyal Bilgiler	39	Kadın	17	Eğitim Fakültesi	Yok
Türkçe	33	Erkek	12	Eğitim Fakültesi	Yok
Matematik	36	Erkek	13	Eğitim Fakültesi	Yok
Türkçe	37	Kadın	15	Eğitim Fakültesi	Var
Matematik	34	Erkek	10	Eğitim Fakültesi	Var

İşlem Basamakları

Araştırmada fiziksel programlama ortamı olarak Arduino kullanılmıştır. Arduino'nun seçilme nedeni ise açık kaynak donanım ve yazılım platformuna sahip olması, ucuz olması, kullanımının kolay olması, İnternet üzerinde dokümantasyon desteğinin iyi olması ve bol miktarda örnek bulunabilmesidir. Araştırmada yazılım geliştirme ortamı olarak ise mBlock 3.0 yazılımı tercih edilmiştir. mBlock 3.0 yazılımının tercih edilme nedeni hem bilgisayarla etkileşim halinde hem de bilgisayara bağlı olmadan uygulamaların çalıştırılabilmesi, Türkçe dil desteğinin olması, Scratch 2.0 altyapısını kullanması ve kodların doğrudan Arduino'ya yüklenebilmesi olmuştur.

Öğretmenler gönüllü olarak 5 gün boyunca her gün saat 16.00 ile 18.00 saatleri arasında iki saatlik süre ile eğitime katılmışlar ve eğitim toplam 10 ders saatinde tamamlanmıştır. Uygulama süreci Tablo 2'de açıklanmıştır. Öğretmenlerin daha önce bir programlama deneyimi olmaması nedeniyle, araştırmanın ilk üç günü öğretmen merkezli bir pedagoji benimsenmiştir. İlk gün araştırmacı tarafından devre, devre elemanları ve elektriğin temel yasaları açıklanmıştır. Devamında, Board kullanımı ve direnç renk kodları detaylı olarak açıklanmıştır. Araştırmacı tarafından TinkerCad ortamında board üzerinde 9V pil, 330 ohm direnç ve LED kullanarak basit bir devrenin nasıl kurulacağı açıklanmış ve öğretmenler tarafından gerçek ortamda bu devrenin kurulması sağlanmıştır. Daha sonra öğretmenlerin bilgisayarlarına mBlock 3.0 yazılımının kurulumu yapılmıştır. Arduino kartlar klon olduğu için bilgisayarlara CH341 sürücü yüklenerek bilgisayarların Arduino kartları tanımları sağlanmıştır.

Tablo 2.
Uygulama Süreci

Günler	İçerik	Uygulamalar
1. Gün (2 saat)	Devre, devre elemanları, elektriğin yasaları	Devre, devre elemanları ve elektriğin temel yasaları, Board kullanımı ve direnç renk kodları, TinkerCad ortamında devre tasarımı ve simülasyonu, Pil, direnç ve LED kullanarak, board üzerinde basit bir devre kurma, mBlock 3.0 kurulumu.
2. Gün (2 saat)	Arduino Dijital Değerler	Arduino'nun dijital I/O pinlerini kullanma, Belirli aralıklarla yanıp sönen LED yakma, Kara şimşek devresi yapma, Buton ile LED yakma, Buton ile LED yakma ve Buzzer'dan ton çalma.
3. Gün (2 saat)	Analog Değerler	Arduino'nun analog sensörlerinden değer okuma, LDR Işık sensörü ile LED yanma şiddetini değiştirme, Potansiyometre ile LED yanma şiddetini değiştirme, LM35 sıcaklık sensörü kullanımı, HC-SR04 ultrasonic mesafe sensörü kullanımı
4. Gün (2 saat)	Projeler	Proje #1. Karanlık olunca otomatik olarak yanan aydınlatma sistemleri ve otomobil farları nasıl çalışır? Proje #2. Çarpışma önleyici sistemler ve park sensörleri nasıl çalışır?
5. Gün (2 saat)	Projeler	Proje #3. Otomatik olarak ortam sıcaklığını ayarlayan klimalar nasıl çalışır? Proje #4. Otonom seralarda bitkiler nasıl sulanır?

İkinci gün Arduino kartının genel özellikleri ve çalışma yapısı tanıtılmış, dijital ve analog sinyal değerleri arasındaki farklılıklar açıklanmıştır. Arduino'nun dijital I/O pinlerinin kullanıldığı belirli aralıklarla yanıp sönen LED yakma, kara şimşek devresi yapma, buton ile LED yakma, buton ile LED yakma ve Buzzer'dan ton çalma uygulamaları yapılmıştır. Her bir uygulama sürecinde devre öncelikle araştırmacı tarafından TinkerCad ortamında oluşturulmuş ve öğretmenlerden fiziksel ortamda bu devreleri kurmaları istenmiştir. Daha sonra algoritmalar (sözde kodlar) oluşturulmuş ve bu algoritmalar mBlock 3.0 yazılımı ile koda dönüştürülmüştür. Oluşturulan kodlar Arduino karta yüklenmiş ve devrenin düzgün çalışıp çalışmadığı test edilmiştir. Bu uygulamalar sayesinde öğretmenler, değişken tanımlama, değişkene değer atama, operatörler, döngüler ve koşullu ifadeler gibi programlamanın temel yapılarını öğrenmişlerdir. Ayrıca öğretmenler LED, buzzer ve direnç gibi temel devre elemanlarının ve dijital sensörlerden biri olan butonun nasıl kullanılacağını öğrenmişlerdir.

Üçüncü gün dijital ve analog sinyal değerleri arasındaki farklılıklar hatırlatılmış ve Arduino üzerindeki analog pinler tanıtılmıştır. Arduino'nun analog sensörlerinden değer okumaya yönelik olarak, LDR ışık sensörü ile LED yanma şiddetini değiştirme, potansiyometre ile LED yanma şiddetini değiştirme, LM35 sıcaklık sensörü kullanımı ve HC-SR04 ultrasonic mesafe sensörü kullanımı uygulamaları yapılmıştır. Her bir uygulama sürecinde devre öncelikle araştırmacı tarafından TinkerCad ortamında oluşturulmuş ve öğretmenlerden fiziksel ortamda bu devreleri kurmaları istenmiştir. Daha sonra algoritmalar (sözde kodlar) oluşturulmuş ve bu algoritmalar mBlock 3.0 yazılımı ile koda dönüştürülmüştür. Oluşturulan kodlar Arduino karta yüklenmiş ve devrenin düzgün çalışıp çalışmadığı test edilmiştir. Bu uygulamalar sayesinde öğretmenler analog sensörler ile devre kurma becerisi kazanmışlar ve değişken tanımlama, değişkene değer atama, operatörler, döngüler ve koşullu ifadeler gibi programlamanın temel yapılarına ilişkin kazandıkları becerileri pekiştirmişlerdir. Algoritma oluşturma ve algoritmayı koda dönüştürme becerilerini de uygulama ve geliştirme fırsatı bulmuşlardır.

Dördüncü ve beşinci günler öğrenen merkezli bir pedagojiye geçilmiş ve öğretmenlerden ilk üç gün öğrenmiş oldukları bilgi ve becerileri kullanabilecekleri Tablo 2'de belirtilen projeleri kendilerinin yapması istenmiştir. Bu süreçte araştırmacı bireysel olarak öğretmenlerle ilgilenmiş ve onlara rehberlik yapmıştır. Beşinci günün sonunda, öğretmenlere hazırlanan çevrimiçi görüşme formunun linki verilmiş ve istedikleri yer ve zamanda bu formu doldurmaları istenmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamaya yönelik algılarının ve deneyimlerinin kendi bağlamlarında ortaya çıkarılması amaçlandığı için durum çalışması yönteminde yaygın olarak kullanılan doğrudan gözlemler ve görüşmeler aracılığıyla veriler toplanmıştır. Bu bağlamda, araştırmada veri toplama araçları olarak yarı yapılandırılmış görüşme ve araştırmacının günlük gözlemlerini içeren gözlem kayıtları kullanılmıştır.

Doğrudan ortaokul öğretmenlerin fiziksel programlamaya yönelik algılarını belirlemek için alanyazında kullanılacak bir ölçme aracı olmaması nedeniyle, araştırmacı tarafından alanyazına dayalı olarak yarı yapılandırılmış bir görüşme formu geliştirilmiştir. Görüşme formu demografik bilgilerin (brans, yaş, cinsiyet, mezun olunan fakülte vb.) yer aldığı ilk bölüm ve açık uçlu soruların yer aldığı ikinci bölümden oluşmaktadır. Açık uçlu sorular belirlenirken Davis'in (1989) Teknoloji Kabul Modeli ve ilgili araştırmalar temele (Rubio, Romero-Zaliz, Mañoso ve de Madrid, 2015) alınmıştır. Davis (1989) tarafından geliştirilen Teknoloji Kabul Modeli, yeni bir bilişim teknolojisinin ya da yeniliğin bireyler tarafından kabulünü ve kullanımını belirleyen

faktörleri dört temel unsurda incelemektedir: (1) Algılanan Kullanım Kolaylığı: Bir teknolojinin kullanımının kolay olmasına ve çok fazla çaba gerektirmemesine ilişkin algıdır. (2) Algılanan Fayda: Yeni teknolojinin kullanımının yapılan işteki performansı arttırıp arttırmayacağına ilişkin algıdır. (3) Tutum: Teknolojinin algılanan kullanımı kolaylığı ve algılanan faydası, teknolojiye ilişkin tutumu açıklamaktadır. (4) Davranışsal Niyet: Davranışsal niyetin oluşmasında teknolojiye ilişkin tutum belirleyici olmaktadır. Davranışsal niyet, birey tarafından teknolojinin gerçekte kullanılıp kullanılmaması durumunu belirlemektedir.

Öğretmenlerin öğrenme ortamına yönelik algılarını ortaya çıkarmak amacıyla görüşme formunda, fiziksel programlamanın algılanan kullanım kolaylığı ile ilgili olarak, “Arduino ile çalışmak kolay mıydı? Kısaca nedenlerini açıklar mısınız?” ve “Arduino ile çalışırken zorlandığınız yönler oldu mu? Varsa bunlar nelerdi açıklar mısınız?” sorularına yer verilmiştir. Fiziksel programlamanın algılanan faydası ile ilgili olarak, “Arduino ile çalışmak programlamanın mantığını anlamanıza yardımcı oldu mu? Nedenini açıklar mısınız?”, “Arduino ile çalışmak sizi çevreleyen birçok elektronik cihazın çalışma prensibini anlamanıza yardımcı oldu mu? Nedenini açıklar mısınız?”, “Arduino’yu ilerideki öğretme-öğrenme etkinliklerinizde (derslerinizde/projelerinizde) kullanmayı düşünüyor musunuz? Nedenini açıklar mısınız?” sorularına yer verilmiştir.

Öğretmenlerin öğrenme ortamına yönelik deneyimlerini ve duygularını ortaya çıkarmak için ayrıca görüşme formunda, ilgili araştırmalara (Giannakos, Jaccheri ve Leftheriotis, 2014; Martin, Hughes ve Richards, 2017) dayalı olarak açık uçlu sorulara yer verilmiştir. Sorular görüşme formunda, “Arduino ile çalışmak eğlenceli miydi? Nedenini açıklar mısınız?”, “Yaptığımız projelerde en çok hangisini beğendiniz? Nedenini açıklar mısınız?”, “Yaptığımız projelerde en az hangisini beğendiniz? Nedenini açıklar mısınız?”, “Genel olarak eğitim süresince kendinizi nasıl hissettiniz (memnun, heyecanlı, meraklı, güvensiz, çaresiz vb.)? Nedenlerini kısaca açıklar mısınız?”, “Gelecekte benzer etkinliklere katılmayı ister misiniz? Nedenini açıklar mısınız?” şeklinde yer almıştır. Görüşme formunda yer alan sorular üç alan uzmanının görüşlerine sunulmuş ve onların istekleri doğrultusunda gerekli düzeltmeler yapıp, sorulara son şekli verilmiştir. Yarı yapılandırılmış görüşme formu, öğretmenlerin görüşlerini belirli bir zaman dilimi ile sınırlandırmamak ve araştırmacının öğretmenlerin görüşlerini etkilemesini engellemek için çevrimiçi form (Google Form) haline getirilmiştir. Araştırma sonunda, öğretmenlere çevrimiçi formun erişim linki verilmiş ve formu istedikleri yer ve zamanda doldurmaları istenmiştir.

Doğrudan gözlemler durum çalışmalarında en etkili ve ayırt edici özellik olup yapılan gözlemler saha ortamında insan faaliyetlerine, fiziksel çevreye ve gerçek olaylara odaklanmaktadır (Yin, 2012). Bu çalışmada da araştırmacı tarafından doğrudan gözlemlere dayalı olarak günlük gözlem kayıtları tutulmuş ve bu gözlemlerde öğretmenlerin öğrenme deneyimlerini, öğrenme ortamında yaşadıkları zorlukları ve duyuşsal tepkilerini daha detaylı olarak ortaya çıkarmak amaçlanmıştır. Ayrıca bu kayıtlar öğretmenlerin ne söyledikleri ile ne yaptıkları arasında tutarlı bir bağ kurulması amacıyla kullanılmıştır.

Verilerin Analizi

Araştırmada elde edilen veriler içerik analizi ile analiz edilmiştir. İçerik analizinde birbirine benzeyen veriler mümkün olduğunca belirli temalar altında toplanır ve okuyucunun kolay anlayabileceği şekilde düzenlenerek yorumlanır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Araştırmanın güvenilirliğini ve geçerliliğini sağlamak için araştırma süreci olabildiğince detaylı olarak açıklanmış, öğretmenlerin görüşleri mümkün olduğunca detaylı ve doğrudan alıntılarla

sunulmuş, öğretmenlerin görüşleri okuyucunun kolay anlayabileceği şekilde düzenlenerek yorumlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

BULGULAR

Ortaokul Öğretmenlerinin Fiziksel Programlamaya Yönelik Algıları

Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamanın kullanım kolaylığına ilişkin algıları

Öğretmenlerin tamamı Arduino ile programlamanın kolay olduğu yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenlerin görüşleri, *“Programlama kısmı çok kolay ve eğlenceliydi. Birden fazla sensörün kullanılabilmesi ve gerekli malzemelerin ucuz olması güzeldi.”*, *“Mantığını anlayınca hem devre kurmak hem de kodlama çok kolaydı”*, *“Son derece kolaydı. Burada eğitmenin süreci somutlaştırmasının rolü büyüktü”*, *“İlk aşamada devre elemanlarını oluşturmak zor geliyor ancak işin mantığını kavrayınca kolay ve zeokli hale geliyor”*, *“Kolaydı. Devreleri kurabildik ve kodlama yapabildik, devrelerin çalışmasını ise anında gözlemleyebildik”*, *“Programlama kısmı kolay ve eğlenceliydi”* şeklindedir.

Öğretmenlerin görüşleri incelendiğinde, mBlock 3.0 ortamında kodlama yapma ile ilgili herhangi bir zorluk yaşamadıkları görülmüştür. Yapılan gözlemler de bunu desteklemektedir. Öğretmenler daha çok yazılım boyutunda değil donanım boyutunda zorluklar yaşadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler bu durumu, *“Devre kurma kısmı zordu ve mantığını anlamak zaman aldı.”*, *“Devre kurarken biraz zorlandım ama uygulama yaptıkça alıştım”*, *“Kabloların sayısı arttıkça kafam karıştı”*, *“Sensörlerle çalışmak biraz zordu”*, *“Devre kurma kısmı zordu”* şeklinde açıklamışlardır.

Araştırmacı tarafından yapılan doğrudan gözlemler öğretmenlerin açıklamaları ile tutarlıdır. Araştırmanın ilk günü öğretmenlerin board kullanımını tam anlayamadıkları gözlenmiştir. İlk gün board üzerindeki basit devreyi kurmada zorluk yaşadıkları, kabloları hatalı bağladıkları gözlenmiştir. Araştırmacı tarafından bu hataların nedenleri açıklanmış ve nasıl düzeltilebileceği gösterilmiştir. İkinci gün yapılan uygulamalarda kablo sayısı arttıkça karışıklığın arttığı ve devre kurmanın zorlaştığı gözlenmiştir. Bu nedenle araştırmacı tarafından devre elemanlarının bağlantısı TinkerCad ortamında adım adım en az sayıda kablo kullanılacak şekilde açıklanmış ve öğretmenlerin fiziksel olarak kurdukları devreler her bir adımdan sonra tek tek kontrol edilip hataların düzeltilmesi sağlanmıştır. İkinci günün sonunda devre kurma ile ilgili yapılan basit hataların en aza indiği gözlenmiştir. Üçüncü, dördüncü ve beşinci günler devre kurma ile ilgili hataların çok fazla yaşanmadığı, yaşanan küçük hataların ise öğretmenler tarafından işbirliği halinde çok hızlı çözüldüğü gözlenmiştir. Araştırmada ayrıca öğretmenlerin değişkenler, kontrol yapıları ve döngüler gibi programlamanın soyut kavramlarını öğrendikleri, devrelerde ya da kodlardaki hataları tespit edip düzeltebildikleri gözlenmiştir.

Öğretmenlerin belirtmediği ve gözlemler sonucu ortaya çıkan zorluklar da yaşanmıştır. Öğretmenler ilk başlarda devre elemanları hassas olduğu için onlara zarar verebilecekleri konusunda (örneğin direncin ve LED'in bacaklarının kopacağından korkan öğretmenlerin olduğu gözlenmiştir) kaygı yaşamışlardır. Diğer gözlenen bir zorluk ise yakını görme sorunu yaşayan öğretmenlerin devre kurmada zorlanmalarıdır. Bir öğretmenin büyüteç kullanarak devreyi kurduğu gözlenmiştir. Bu durum, özellikle 35 yaş ve üstü öğretmenlerin Arduino ile çalışırken zorluk yaşayabileceğini, Arduino'nun kredi kartı büyüklüğünde olmasının bir avantaj değil dezavantaj oluşturabileceğini göstermektedir.

Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamanın faydalarına ilişkin algıları

Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamanın faydalarına ilişkin algıları, programlama öğrenmeyi kolaylaştırma, günlük hayatta karşılaşılan birçok sistemin çalışma yapısının anlaşılmasını kolaylaştırma ve pedagojik faydaları temaları altında toplanmaktadır.

Öğretmenlerin tamamı Arduino ile programlamanın, programlama öğrenmeyi kolaylaştırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler bu durumu, "Programlamanın mantığını öğrenmemizi sağladı", "Arduino ile programlama girdi, işlem ve çıktı süreçleri ile programlamanın nasıl yapıldığını öğrenmemizi sağladı", "Programlama Arduino ile çok daha anlaşılırdı", "Programlama ve devre elemanlarının bağlantısı programlamanın mantığını kavramayı sağlıyor", "Yazdığımız programların dönütünü hemen aldık ayrıca bu durum dikkat çekmede oldukça başarılıydı.", "Programlamaya karşı önyargılıyım, programlamanın çok zor olduğunu düşünüyordum ancak oldukça kolaymış", "Programlamanın çok zor olmadığını sadece dikkatli ve belli kurallar çerçevesinde yapılabileceğini gördüm", "Kod yazmanın çok zor ve karmaşık bir iş olduğunu düşünüyordum. Arduino ile şu anda kodlama yapabiliyorum" şeklinde ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin tamamı Arduino ile programlamanın, günlük hayatta karşılaşılan birçok sistemin nasıl çalıştığının anlaşılmasını kolaylaştırdığı yönünde görüş bildirmişlerdir. Öğretmenler bununla ilgili olarak, "Birçok elektronik cihazın nasıl çalıştığını ve nasıl programlandığını anladım", "Devre kurabiliyorum ve birçok teknolojik ürünün çalışma prensibini kavradığıma inanıyorum", "Günümüzde karşılaştığımız birçok cihazın nasıl yapıldığı örneklerle yapınca çalışma prensipleri hakkında bilgi sahibi oldum. Aslında hepsinin çalışma prensibi birbirine benziyor", "Günlük hayatta karşılaştığımız özellikle otomobillere konulan özelliklerin çalışma prensibini anlayabiliyorum artık." şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Öğretmenlerinin tamamı Arduino ile programlamanın pedagojik faydaları olduğunu belirtmiştir. Buna ilişkin olarak öğretmenlerin görüşleri, "Arduino ile programlama, öğrencilerde genelleme ve soyutlama becerisini kazandırmada, tümdengelimsel bakış açısından kodlama yapabilmeyi kolaylaştırmada etkili olacağını düşünüyorum", "Öğrencilerime bu eğitimde öğrendiklerimi öğreterek, onlarla birlikte keşifler yapmak istiyorum", "Arduino ile programlamanın çocukların ilgisini çekeceğini ve kolaylıkla öğrenebileceğini düşünüyorum", "Basit nesnelere hareket ettirme türündeki projelerde kesinlikle kullanmayı düşünüyorum", "Kesinlikle derslerimde Arduino ile programlamayı kullanmak istiyorum. Öğretim programlarının da bu yönde tekrar düzenlenmesi gerektiğini düşünüyorum", "Öğrenciler bizden daha meraklı, çok daha iyi projeler yapacaklarını düşünüyorum", "Arduino ile programlamada ortaya somut bir ürün çıktığı için öğrencilerin ilgisini çekeceğini ve onları eğlendireceğini düşünüyorum", "Öğrencilerimin Arduino ile programlamayı çok seveceklerini düşünüyorum. Onlarla birlikte TÜBİTAK 4006 projelerinde ve TÜBİTAK Ortaokul Araştırma Projesi yarışmalarında Arduino ile çok fazla proje yapabileceğimizi düşünüyorum. Hatta arkadaşlarımızla ortak bir ekip kurmayı bile düşünüyoruz" şeklindedir. Sadece Türkçe öğretmeni Arduino'yu branşı ile ilişkilendirmedi zorluk yaşadığını vurgulamıştır.

Ortaokul Öğretmenlerinin Fiziksel Programlama Sürecinde Yaşadıkları Öğrenme Deneyimleri

Öğretmenlerin tamamı yaşadıkları öğrenme deneyiminin eğlenceli olduğunu ve ürün geliştirme sonucunda mutlu olduklarını belirtmişlerdir. Öğretmenler memnuniyetlerini, "Arduino ile çalışmak gerçekten çok eğlenceliydi", "Çok eğlendim, çünkü çevremdeki elektronik aletlere hükmedebileceğimin farkına vardım", "Projeleri tamamlayınca çok mutlu oldum", "Arduino ile programlama yaparken çocuklar gibi eğlendik, başarmanın mutluluğunun yaşla ilgili olmadığını gördük", "Farklı projeler yapabilmek başarıya duygusu oluşturuyor bu da mutluluk verici", "Çok eğlendik çünkü ortaya gözle görülebilir bir ürün yapabiliyorduk, başarıya hissi ise inanılmaz güzeldi.", "Çok eğlenceli bir

deneyimdi, fiziksel olarak programın çalışıp çalışmadığını anında görebiliyorduk. Ortaya bir ürün çıkarmak ise keyif vericiydi” şeklinde ifade etmişlerdir.

Öğretmenlerin öğrenme sürecine yönelik duyuşsal tepkileri ise heyecanlı, meraklı ve memnun olma şeklindedir. Bununla ilgili olarak öğretmenler, “Yeni bir program öğreneceğin için heyecanlıydım”, “Çevremizdeki birçok elektronik sistemin çalışma mantığını öğrenirken çok heyecanlıydım”, “Yeni şeyler öğrendim için çok heyecanlıydım”, “Meraklı heyecanlı ve memnundum. Süreç boyunca eğlendim eğlenerek öğrendim”, “Meraklı heyecanlı ve memnundum. Projeler beni farklı bir alanda bilgi sahibi yaptı daha iyi projeler için araştırma yapmamı sağladı”, “Meraklı heyecanlı ve memnundum. Bilgi sahibi olmadığım bir alandı, projeler çok ilgi çekici ve günlük hayattan örneklerdi. Bu yüzden meraklı ve heyecanlıydım. Bir haftalık programın dolu dolu geçmesi ve birçok şey öğrenmiş olmam memnun olarak eğitimi tamamlamamı sağladı.” şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Yapılan gözlemler yukarıdaki bulgularla tutarlıdır. Öğretmenlerin öğrenme sürecinde birbirlerini motive ettikleri, işbirliği halinde sorunları çözdükleri, kendi aralarında şakalaştıkları (Bir sözelci nasıl bunu yapabilir? Sayısalcılar ne oldu niye yapamadınız?) ve devreleri hatasız olarak ilk yapabilen arkadaşlarını kutladıkları gözlenmiştir. Devreleri hatasız olarak çalışan öğretmenlerin çok mutlu oldukları, öz güvenlerinin arttığı, cep telefonları ile devrelerinin videolarını çekip sosyal medya ortamlarda paylaştıkları gözlenmiştir.

Öğretmenlerin öğrenme sürecinde yapılan projeleri, günlük hayatla ilişkilendirildikleri için beğendikleri bulunmuştur. Öğretmenlerin görüşleri, “Sulama projesine bayıldım. Çünkü benimde çiçeklerim var ve bu projeyi evde kullanmak istiyorum”, “Çiçek sulama projesini çok beğendim. Günlük hayatla ilişkilendirmek sürece önemli katkı sundu”, “Hepsi farklı ve özgün çalışmaları ancak çiçek sulama günlük hayatımıza daha çok dokunduğu için çok iyi bir çalışmaydı”, “Günlük hayatta uygulanabilir olduğu için karanlıkta otomatik yanan lambayı beğendim”, “Bütün projeler birbirinden ilgi çekiciydi” şeklindedir. Öğretmenlerin beğenmediği proje ise bulunmamaktadır.

Öğretmenlerin tamamı gelecekte benzer etkinliklere katılmak istediklerini belirtmişlerdir. İki öğretmen eğitim süresinin daha uzun olmasını istedikleri yönünde görüş bildirmişlerdir.

TARTIŞMA

Ortaokul öğretmenlerine, öğrencilerin bilinmez geleceğe hazırlanmasında ve onların FeTeMM alanlarına yönelik kariyer seçimi yapmalarını etkileyecek FeTeMM alanlarına yönelik ilgilerinin canlı tutulmasında büyük sorumluluk düşmektedir. Ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlama becerisine sahip olmaları bu sorumluluğu yerine getirebilmelerinde yardımcı olabilir. Ancak, öğretmenlerin bu becerileri kazanabileceği profesyonel gelişim programları sınırlıdır (Neutens ve Wyffels, 2016). Bu çalışmada ortaokul öğretmenleri için bir profesyonel gelişim programı hazırlanmış ve onların fiziksel programlamaya yönelik algılarını ve deneyimlerini ortaya çıkarmak amaçlanmıştır.

Araştırmaya katılan ortaokul öğretmenlerinin fiziksel programlamaya yönelik algılarının olumlu olduğu bulunmuştur. Arduino ile fiziksel programlama projeleri yaparken öğretmenlerin mBlock 3.0 ile programlama yaparken sorun yaşamadıkları, değişkenler, operatörler, kontrol yapıları ve döngüler gibi programlamanın soyut kavramlarını öğrendikleri, devrelerde ya da kodlardaki hataları tespit edip düzeltebildikleri, projelerin tüm öğretmenler tarafından başarıyla tamamlandığı görülmüştür. Araştırma bulgusu birçok araştırma bulgusu (Hertzog ve Swart, 2016; Mozo ve diğerleri, 2017; Rubio ve diğerleri, 2015) ile tutarlıdır. Arduino ile fiziksel programlamada temel girdi, işlem ve çıktı süreçlerinin daha kolay anlaşılabilir olması, programlamanın soyut kavramlarının somutlaştırılarak programlamanın öğrenilmesini

kolaylaştırması, yazılım ve donanım arasındaki bağın anlaşılmasını kolaylaştırması bunda etkili olmuş olabilir.

Öğretmenlerin Arduino ile fiziksel programlama ortamında yaşadıkları temel sorunların, board üzerinde hatalı kablo bağlantılarının yapılması, kablo sayısının artmasına bağlı olarak devre kurmada zorluk yaşanması, devre elemanlarına zarar verme kaygısı yaşanması, yakını görme sorunu yaşayan öğretmenlerin devre kurmada zorluk yaşaması olduğu bulunmuştur. Araştırmanın bulguları birçok araştırma bulgusu ile paralellik göstermektedir. Martin ve diğerleri (2017) genellikle elektronik devrelerin tasarlanmasında sorunlar yaşandığını belirtmektedir. Benzer şekilde Kim ve Lee (2017) devre tasarlamada ve bu devrelerdeki hataları bulup düzeltmede sorunlar yaşandığını belirtmektedir. Booth ve Stumph (2013) ise yaşanan sorunları tasarım, seçim, koordinasyon, kullanma, anlama ve bilgi başlıkları altında tartışmaktadır. Bu çalışmada, yaşanan problemlerin en aza indirilmesinde devre elemanlarının bağlantısının TinkerCad ortamında adım adım en az sayıda kablo kullanılacak şekilde yapılmasının ve öğretmenlerin fiziksel olarak kurdukları devrelerin her bir adımdan sonra tek tek kontrol edilmesinin etkili olduğu görülmüştür. Ayrıca, öğretmenlerin deneyim kazandıkça devre kurma ile ilgili hataların azaldığı ve yaşanan hataların öğretmenler tarafından işbirliği halinde çok hızlı çözüldüğü gözlenmiştir.

Öğretmenlerinin Arduino ile fiziksel programlamanın faydalarına ilişkin algılarının, programlama öğrenmeyi kolaylaştırma, günlük hayatta karşılaşılan birçok sistemin modellenmesi ile bu sistemlerin çalışma yapısının anlaşılmasını kolaylaştırma, üst düzey düşünme becerilerini geliştirme, ilgi çekici ve eğlenceli etkileşimli somut nesnelere tasarlama olduğu bulunmuştur. Bu bulgu birçok araştırma bulgusunu (Ersoy, Madran ve Gülbahar, 2011; Gupta ve diğerleri, 2012; Hertzog ve Swart, 2016; Martín-Ramos ve diğerleri, 2017; Przybylla ve Romeike, 2015) desteklemektedir.

Öğrenme sürecinde yaşanan farklı duyuşsal tepkiler öğrenenin davranışını pozitif ya da negatif yönde etkileyebilmektedir. Öğrenenlerin öğrenme sürecinde mutlu olmaları pozitif yönde, kaygılı olmaları ise negatif yönde benzer öğrenme süreçlerine katılma tercihlerini ve teknoloji kullanım niyetlerini etkileyebilmektedir (Giannakos ve diğerleri, 2014; Martin ve diğerleri, 2017). Araştırmaya katılan tüm öğretmenlerin duyuşsal tepkilerinin pozitif yönde olduğu bulunmuştur. Öğretmenlerin fiziksel programlamaya yönelik deneyimleri ve duyuşsal tepkileri birlikte ele alındığında, öğretmenlerin eğlenerek öğrendikleri, etkileşimli nesnelere tasarlamaktan mutlu oldukları, öğrenme sürecinde kendilerini heyecanlı ve meraklı hissettikleri, öğrenme sürecinden memnun oldukları ve benzer öğrenme etkinliklerine katılmayı istedikleri, günlük hayatla ilişkilendirilen projeleri beğendikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulgu birçok araştırma (Giannakos ve diğerleri, 2014; Hertzog ve Swart, 2016; Kim ve Lee, 2017; Martin ve diğerleri, 2017; Şişman, 2016) bulgusu ile tutarlıdır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin sayısının az olması, nicel veri analizi için uygun olmaması, araştırma bulgularının genellenebilirliğinin düşük olması bu araştırmanın sınırlılıkları arasındadır. Ancak yine de araştırma sürecindeki uygulamaların farklı okullardaki farklı öğretmen grupları ile uygulanması halinde benzer sonuçların alınabileceği öngörülmektedir. Diğer taraftan FeTeMM öğretmenlerinin aksine Türkçe ve Sosyal Bilgiler öğretmenlerinin araştırmaya dahil edilmesi eleştirilebilir. Tüm branşlardaki öğretmenlerin çağımız okuryazarlık türlerinden biri olan programlama becerisini kazanmalarının önemli olması ve öğretmenlerin araştırmaya katılmaya çok istekli olması nedeniyle araştırmaya katılmaları desteklenmiştir. Türkçe ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri, Arduino ile fiziksel programlama sürecinde

yaşanabilecek sorunların belirlenmesinde farklı bakış açıları sunmuşlar ve katkı sağlamışlardır. Ayrıca, Türkçe ve Sosyal Bilgiler öğretmenleri fiziksel programlamaya yönelik yapılan etkinliklere ve ortak proje gruplarına katılmayı istediklerini ifade etmişlerdir.

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu çalışmada diğer araştırmalardan farklı olarak, farklı branşlardan ortaokul öğretmenlerinin Arduino ile fiziksel programlama becerisi kazandıkları, fiziksel programlamaya yönelik algılarının ve duyuşsal tepkilerinin olumlu olduğu, eğlenceli bir öğrenme deneyimi yaşadıkları ve bu deneyimden mutlu oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Ortaokul öğretmenlerine yönelik hazırlanan profesyonel gelişim programı sürecinde, öğretmenlerin öncelikle belirli projeleri yaparak özgüven kazandıkları, projelerini sosyal medya ortamlarında paylaştıkları, sürekli olarak işbirliği halinde oldukları, birbirlerini cesaretlendirdikleri ve başarılarını kutladıkları görülmüştür. Sonuç olarak Teknoloji Kabul Modeline göre (Davis, 1989), öğretmenlerin Arduino ile fiziksel programlamanın kullanım kolaylığına ve pedagojik faydalarına ilişkin algılarının Arduino ile fiziksel programlamaya yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilediği, olumlu tutumların da kullanıma yönelik niyeti olumlu yönde etkilediği ifade edilebilir. Öğretmenlerin derslerinde ve TÜBİTAK tarafından desteklenen projelerde Arduino ile fiziksel programlamaya yer vermek ve ortak bir proje grubu oluşturmak istemeleri de bu sonucu desteklemektedir. Öğretmenlerin bu tür eğitimlerle profesyonel gelişimleri desteklenirse, öğretmenler okul içi ve dışı etkinliklerde ve projelerde fiziksel programlama etkinliklerine yer verebilirler. Bu etkinliklerle öğrencilerin bilinmez geleceğe hazırlanması ve öğrencilerde FeTeMM alanlarına yönelik kariyer seçimlerini etkileyecek bireysel ilgilerin oluşması desteklenebilir. Bu nedenle Arduino ile fiziksel programlamaya yönelik benzer profesyonel gelişim programlarının yaygınlaştırılması önerilmektedir.

Amerika, İngiltere, İsrail, Finlandiya ve Kore başta olmak üzere birçok ülkenin ilkökul ve ortaokul öğretim programlarında fiziksel programlamaya yer verilmiştir. Ülkemizde de Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan MEB 2023 Eğitim Vizonu belgesinde vurgulanan "Tasarım-Beceri Atölyeleri"nin amaçlanan çıktılara ulaşılabilmesi için bu atölyelerde Arduino ile fiziksel programlama etkinliklerine yer verilmesi ve bu etkinlikleri destekleyecek şekilde öğretim programlarının güncellenmesi önerilmektedir.

Araştırmada öğretmenlerin değişkenler, operatörler, kontrol yapıları ve döngüler gibi programlamanın soyut kavramlarını öğrendikleri, devrelerde ya da kodlarda oluşan hataları tespit edip düzeltebildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Ayrıca öğretmenlerin var olan sistemlerin modellenmesi yoluyla soyutlama (abstraction) becerisi kazandıkları, bir projede kullandıkları problem çözme becerilerini diğer projelere transfer edebildikleri ya da genelleyebildikleri, projeler kapsamında problemin çözümüne yönelik olarak algoritma geliştirebildikleri ve bu algoritmaları koda dönüştürebildikleri gözlenmiştir. Fiziksel programlama, bilgi işlemsel düşünme (computational thinking) becerisinin temel becerileri olan bu becerileri öğretmenlere kazandırmayı kolaylaştırabilir. Bu nedenle, daha fazla öğretmenin katılımıyla fiziksel programlamanın bilgi işlemsel düşünme becerisine etkisini ortaya koymaya yönelik araştırma yapılması önerilmektedir.

Teşekkürler

Araştırmacı, araştırmaya gönüllü olarak katılan ve bu araştırmanın yürütülmesine katkı sağlayan tüm öğretmenlere teşekkürü bir borç bilmektedir.

KAYNAKÇA

- Ainley, M., & Ainley, J. (2011). A cultural perspective on the structure of student interest in science. *International Journal of Science Education*, 33(1), 51–71. doi:10.1080/09500693.2010.518640
- Akcaoglu, M., & Koehler, M. J. (2014). Cognitive outcomes from the game-design and learning (GDL) after-school program. *Computers & Education*, 75, 72–81. doi:10.1016/j.compedu.2014.02.003
- Akpınar, Y., & Altun, A. (2014). Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi gereksinimi. *İlköğretim Online*, 13(1), 1–4.
- Armoni, M., Meerbaum-Salant, O., & Ben-Ari, M. (2015). From Scratch to “Real” programming. *ACM Transactions on Computing Education*, 14(4), 1–15. doi:10.1145/2677087
- Banzi, M., & Shiloh, M. (2015). *Getting started with Arduino* (3rd ed.). CA: Maker Media.
- Booth, T., & Stumpf, S. (2013). End-user experiences of visual and textual programming environments for Arduino. In R. D. Dittrich Y., Burnett M., Mørch A. (Ed.), *Lecture Notes in Computer Science (LNCS, volume 7897)* (pp. 25–39). Berlin, Heidelberg: Springer. doi:10.1007/978-3-642-38706-7_4
- Brennan, K., & Resnick, M. (2012). New frameworks for studying and assessing the development of computational thinking. *Annual American Educational Research Association Meeting, Vancouver, BC, Canada*, 1–25. doi:10.1.1.296.6602
- Bucherri, G., Gürber, N. A., & Brühwiler, C. (2011). The impact of gender on interest in science topics and the choice of scientific and technical vocations. *International Journal of Science Education*, 33(1), 159–178. doi:10.1080/09500693.2010.518643
- Bulunuz, M., & Jarrett, O. S. (2010). Developing an Interest in Science: Background Experiences of Preservice Elementary Teachers. *International Journal of Environmental and Science Education*, 5(1), 65–84.
- Chen, G., Shen, J., Barth-Cohen, L., Jiang, S., Huang, X., & Eltoukhy, M. (2017). Assessing elementary students’ computational thinking in everyday reasoning and robotics programming. *Computers & Education*, 109, 162–175. doi:10.1016/j.compedu.2017.03.001
- Clements, D. H., & Gullo, D. F. (1984). Effects of computer programming on young children’s cognition. *Journal of Educational Psychology*, 76(6), 1051–1058. doi:10.1037/0022-0663.76.6.1051
- Davis, F. D. (1989). Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance. *MIS Quarterly*, 13(3), 319–339. doi:10.2307/249008
- Denner, J., Werner, L., & Ortiz, E. (2012). Computer games created by middle school girls: Can they be used to measure understanding of computer science concepts? *Computers & Education*, 58(1), 240–249. doi:10.1016/j.compedu.2011.08.006
- Ersoy, H., Madran, R. O., & Gülbahar, Y. (2011). Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: Robot programlama. *Akademik Bilişim’11 - XIII. Akademik Bilişim Konferansı* (pp. 731–736). Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Fessakis, G., Gouli, E., & Mavroudi, E. (2013). Problem solving by 5–6 years old kindergarten

- children in a computer programming environment: A case study. *Computers & Education*, 63, 87–97. doi:10.1016/j.compedu.2012.11.016
- Giannakos, M. N., Jaccheri, L., & Leftheriotis, I. (2014). Happy girls engaging with technology: Assessing emotions and engagement related to programming activities. In *Lecture Notes in Computer Science (including subseries Lecture Notes in Artificial Intelligence and Lecture Notes in Bioinformatics)* (Vol. 8523 LNCS, pp. 398–409). doi:10.1007/978-3-319-07482-5_38
- Green, T., Wagner, R., & Green, J. (2018). A look at robots and programmable devices for the K-12 classroom. *TechTrends*, 62(4), 414–422. doi:10.1007/s11528-018-0297-2
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational thinking in K-12: A review of the state of the field. *Educational Researcher*, 42(1), 38–43. doi:10.3102/0013189X12463051
- Grover, S., Pea, R., & Cooper, S. (2015). Designing for deeper learning in a blended computer science course for middle school students. *Computer Science Education*, 25(2), 199–237. doi:10.1080/08993408.2015.1033142
- Grover, S., Pea, R., & Cooper, S. (2016). Factors influencing computer science learning in middle school. In *Proceedings of the 47th ACM Technical Symposium on Computing Science Education* (pp.552–557). doi:10.1145/2839509.2844564
- Gunbatar, M. S., & Karalar, H. (2018). Gender differences in middle school students' attitudes and self-efficacy perceptions towards mBlock programming. *European Journal of Educational Research*, 7(4), 925–933. doi:10.12973/eu-jer.7.4.925
- Gupta, N., Tejoanath, N., & Murthy, P. (2012). Learning by creating: Interactive programming for Indian high schools. In *Proceedings - 2012 IEEE International Conference on Technology Enhanced Education, ICTEE 2012* (pp. 2–4). doi:10.1109/ICTEE.2012.6208643
- Hagge, J. (2017). Scratching beyond the surface of literacy. *Gifted Child Today*, 40(3), 154–162.
- Hertzog, P. E., & Swart, A. J. (2016). Arduino - Enabling engineering students to obtain academic success in a design-based module. *IEEE Global Engineering Education Conference, EDUCON* (pp.66–73). doi:10.1109/EDUCON.2016.7474533
- Hidi, S. (1990). Interest and its contribution as a mental resource for learning. *Review of Educational Research*, 60, 549–571.
- ISTE. (2018). *ISTE standards*. Retrieved April 2, 2019, from <https://www.iste.org/standards>
- Junior, L. A., Neto, O. T., Hernandez, M. F., Martins, P. S., Roger, L. L., & Guerra, F. A. (2013). A low-cost and simple Arduino-based educational robotics kit. *Cyber Journals: Multidisciplinary Journals in Science and Technology, Journal of Selected Areas in Robotics and Control (JSRC)*, 3(12), 1–7.
- Kafai, Y. B., & Burke, Q. (2013). Computer programming goes back to school. *Phi Delta Kappan*, 95(1), 61–65. doi:10.1177/003172171309500111
- Kelleher, C., & Pausch, R. (2005). Lowering the barriers to programming: A survey of programming environments and languages for novice programmers. *Science*, 37(2), 83–137. doi:10.1145/1089733.1089734
- Kim, S., & Lee, Y. (2017). Development and application of Arduino-based education program for high school students'. *Journal of Theoretical and Applied Information Technology*, 95(18), 4367–

4375.

- Krapp, A. (2002). An educational-psychological theory of interest and its relation to SDT. In E. L. Deci & R. M. Ryan (Eds.), *The handbook of self-determination research* (pp. 405–427). Rochester, NY: The University of Rochester Press.
- Krapp, A., Hidi, S., & Renninger, K. A. (1992). Interest, learning, and development. In K. A. Renninger, S. Hidi, & A. Krapp (Eds.), *Interest, learning, and development* (pp. 3–25). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum.
- Lee, A. (2015). Determining the effects of computer science education at the secondary level on STEM major choices in postsecondary institutions in the United States. *Computers & Education*, 88, 241–255. doi:10.1016/j.compedu.2015.04.019
- Ling Koh, J. H., Chai, C. S., & Tay, L. Y. (2014). TPACK-in-Action: Unpacking the contextual influences of teachers' construction of technological pedagogical content knowledge (TPACK). *Computers & Education*, 78, 20–29. doi:10.1016/j.compedu.2014.04.022
- Lye, S. Y., & Koh, J. H. L. (2014). Review on teaching and learning of computational thinking through programming: What is next for K-12? *Computers in Human Behavior*, 41, 51–61. doi:10.1016/j.chb.2014.09.012
- Martín-Ramos, P., Lopes, M. J., Lima da Silva, M. M., Gomes, P. E. B., Pereira da Silva, P. S., Domingues, J. P. P., & Ramos Silva, M. (2017). First exposure to Arduino through peer-coaching: Impact on students' attitudes towards programming. *Computers in Human Behavior*, 76, 51–58. doi:10.1016/j.chb.2017.07.007
- Martin, C., Hughes, J., & Richards, J. (2017). Learning experiences in programming: The motivating effect of a physical interface. In *Proceedings of the 9th International Conference on Computer Supported Education* (pp. 162–172). Porto, Portugal: SCITEPRESS - Science and Technology Publications. doi:10.5220/0006375801620172
- MEB. (2018). 2023 Eğitim Vizyonu. 20.06.2019 tarihinde <https://2023vizyonu.meb.gov.tr/> adresinden alınmıştır.
- Meerbaum-Salant, O., Armoni, M., & Ben-Ari, M. (Moti). (2013). Learning computer science concepts with Scratch. *Computer Science Education*, 23(3), 239–264. doi:10.1080/08993408.2013.832022
- Mozo, J. R., Quintero, H. M., & Ariza, H. M. (2017). Educational robotics : Algorithm logic learning comparison. *International Journal of Applied Engineering Research*, 12(24), 15470–15474.
- Neutens, T., & Wyffels, F. (2016). Teacher professional development through a physical computing workshop. In *Proceedings of the 11th Workshop in Primary and Secondary Computing Education* (pp. 108–109). MÃijnster, Germany: ACM Press. doi:10.1145/2978249.2978270
- Park, H. S., Hiroyuki, A., & Kim, J. M. (2018). The extraction of knowledge factors of teachers for physical computing education. *International Journal on Advanced Science, Engineering and Information Technology*, 8(1), 30–36. doi:10.18517/ijaseit.8.1.3100
- Peixoto, A., Castro, M., Blazquez, M., Martin, S., Sancristobal, E., Carro, G., & Plaza, P. (2018). Robotics tips and tricks for inclusion and integration of students. In *2018 IEEE Global*

Engineering Education Conference (EDUCON) (pp. 2037–2041). IEEE. doi:10.1109/EDUCON.2018.8363487

- Post, J. E. (2016). An Arduino-based summer camp experience for high school students. In *ASEE Annual Conference & Exposition*. New Orleans, LA.
- Przybylla, M., & Romeike, R. (2014). Key Competences with Physical Computing. In *KEYCIT 2014 – Key Competencies in Informatics and ICT* (pp.351-361). Potsdam: Universitätsverlag
- Richard, G. T. (2008). Employing physical computing in education: How teachers and students utilized physical computing to develop embodied and tangible learning objects. *The International Journal of Technology, Knowledge, and Society*, 4(3), 93–102. doi:10.18848/1832-3669/CGP/v04i03/55887
- Rubio, M. A., Hierro, C. M., & Pablo, Á. P. de M. (2013). Using Arduino to enhance computer programming courses in science and engineering. In *Proceedings of the EDULEARN13* (pp. 5127–5133). Retrieved March 25, 2019, from <http://wdb.ugr.es/~marubio/wp-content/uploads/2012/03/arduino.pdf>
- Rubio, M. A., Romero-Zaliz, R., Mañoso, C., & de Madrid, A. P. (2014). Enhancing an introductory programming course with physical computing modules. In *2014 IEEE Frontiers in Education Conference (FIE) Proceedings* (pp. 1–8). IEEE. doi:10.1109/FIE.2014.7044153
- Rubio, M. A., Romero-Zaliz, R., Mañoso, C., & de Madrid, A. P. (2015). Closing the gender gap in an introductory programming course. *Computers & Education*, 82, 409–420. doi:10.1016/j.compedu.2014.12.003
- Schulz, S., & Pinkwart, N. (2015). Physical computing in STEM education. In *Proceedings of the Workshop in Primary and Secondary Computing Education on ZZZ - WiPSCE '15* (pp. 134–135). NY: ACM Press. doi:10.1145/2818314.2818327
- Schwab, K. (2016). *Dördüncü sanayi devrimi* (Z. Dicleli Çev.). İstanbul: Optimist Yayın Dağıtım.
- Şişman, B. (2016). Scratch ve Arduino ile çocuklar için robotik eğitimi önerisi: Eğitici deneyimleri. *6th International Conference on "Innovations in Learning For The Future" 2016: Next Generation*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi.
- Trust, T. (2017). Preparing K–12 students and preservice educators for an uncertain future. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(3), 88–88. doi:10.1080/21532974.2017.1316152
- Wilson, C., Sudal, L. A., Stephenson, C., & Stehlik, M. (2010). *Running the empty: Failure to teach K-12 computer science in the digital age*. NY: Association for Computing Machinery.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33–35. doi:10.1145/1118178.1118215
- Yin, R. K. (2012). *Application of case study research* (3rd ed.). California: Sage Publication, Inc.
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (9. basım). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersinde Öğrenme Yönetim Sistemi Kullanımının Öğrenci Akademik Başarısına Etkisi¹

 Cem SEZER

Necmettin Erbakan Üniversitesi
cmszr09@gmail.com

 Agah Tuğrul KORUCU

Necmettin Erbakan Üniversitesi
akorucu@konya.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 03/07/2019

Kabul Tarihi: 22/07/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.009](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.009)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>EBA ders, Akademik başarı, ÖYS, E-öğrenme</p>	<p>Bu araştırmanın amacı bir öğretim- yönetim sistemi uygulaması olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ders ortamının e- öğrenmeye yönelik tutuma, bilişim teknolojileri ve yazılım dersi eğitimine yönelik başarı ve öğrenci güdülenmesine etkisini belirlemektir. Araştırmada nicel; “Ön test- Son Test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen” ve nitel içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. Deney, 2018- 2019 eğitim-öğretim yılında Konya Merkez Atatürk Ortaokulu 6. sınıfta öğrenim görmekte olan 47’si deney, 38’i kontrol grubu olmak üzere toplam 85 öğrenciyle yürütülerek deney ve kontrol gruplarına ön test ve son test uygulanmıştır. Veriler eşlenerek bağımsız t testiyle analiz edilmiştir. Nitel verilerin analiziyle kategoriler, temalar ve alt temalar oluşturulmuş, verilen yanıtlar sayısallaştırılarak alt problemlerden elde edilen verilere göre öğrencilerin doğrudan cevaplarına yer verilmiştir. Araştırma sonucunda akademik başarı yönünden deney grubu öğrencilerinin daha başarılı oldukları sonucuna ulaşılmıştır. Deney grubu öğrencilerinin e- öğrenmeye yönelik tutumları bağımlı gruplar t testiyle analiz edildiğinde istatistiksel olarak anlamlılık düzeyinde farklılık bulunmamaktadır. Deney grubu öğrencilerinin EBA ders platformuna yönelik görüşleri analiz edildiğinde öğrenciler içeriklerin ilgi ve motivasyonu artırdığını, kalıcı öğrenmeler sağladığını, her zaman her yerde öğrenme imkânı sunduğunu; pekiştirme ve kavrama etkinliklerinin olduğunu ancak teknik olarak bazı sıkıntıların ve mobil girişte sorunların olduğunu, erişime yönelik alt yapıda ve yüz yüze iletişimde problemler olduğunu; anında dönütlerin yetersiz ve sosyalleşme imkânının az olduğunu belirtmişlerdir. Analizler sonucu ortaya çıkan bulgular, öğretim yönetim sistemleri ile derslerin daha iyi yapılandırılmasına öneri niteliğindedir.</p>

¹ Bu çalışma birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında hazırladığı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

The Effect of Students Academic Success on the Utilization of Learning Management System in Information Technologies and Software Course

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords: EIN Course, Academic success, LMS, E-learning</p>	<p>The aim of this study is to determine the effect of Education Information Network (EIN) course environment, which is a teaching-management system application, on the attitude towards e-learning, the success oriented to information technologies and software lesson education and the motivation of students. In the study, quantitative “Semi Experimental Pattern with Pretest - Final Test Control Group” and qualitative content analysis methods were used. The experiment was carried out with a total of 85 students, 47 of them being experimental and 38 of them being control group, who are the students of Class 6 of Konya-Center Atatürk Secondary School in the 2018-2019 academic year and pre-test and post-test were applied to the experimental and control groups. Data were analyzed by independent t test by pairing. With the analysis of the qualitative data, categories, themes and sub-themes were created, and the responses were digitized and the direct answers of the students were included according to the data obtained from the sub-problems. As a result of the study, it was concluded that experimental group students were more successful in terms of academic achievement. When experimental group students' attitudes towards e-learning were analyzed with dependent group t test, there was no significant difference in statistical significance level. When the experimental group students' opinions about the EIN course platform were analyzed, the students stated that the contents increased interest and motivation, provided permanent learning, offered learning opportunities anywhere at all times, had enhancement and comprehension activities, but there were some technical problems and mobile access problems and there are problems in face-to-face communication, insufficient feedback and low socialization. The findings come out as the result of analyzes are at the quality of a recommendation for better structuring of the courses with the teaching management systems.</p>

GİRİŞ

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin hızlı değişimi neticesinde bu değişimden etkilenen unsurlardan biri de internet olarak görülmektedir. Günümüz bilişim çağında tüm alanları ve nesnelere etkileyen internet insanlığı da etkilemiştir (Duran, 2007, s. 1). İnsanlığı kökten bir değişim sürecine sokan iletişim teknolojileri sayesinde küreselleşmenin ortaya çıkışı hızlanmıştır. Ortaya çıkan iletişim teknolojileri toplumların yaşayış biçimi haline gelmiştir. Günümüz dünyasında ulusların geldikleri konumlar ortaya koydukları bilimsel ve teknolojik gelişmeler ile aynı düzeyde ölçülmektedir. Toplumların bilim ve teknolojideki gelişimi ancak eğitim sayesinde sağlanabilmektedir. Bilişim alanında yaşanan tüm gelişim ve değişimler kendini belli seviyelere getirmiş olan toplumların yaratıcı insan gücü ile doğrudan ilişkilidir (Karasar, 2004, s. 117).

Teknolojideki gelişmeler diğer alanları etkilediği gibi dönemimizin eğitim sistemlerinde de farklılaşmalara yol açmaktadır. Ortaya çıkan bu farklılaşma; sistemin altyapısı, içeriği ve çalışabilirliğinin tekrar gözden geçirilmesini, güncel istekler doğrultusunda düzenlenmesi gerekliliğini ve güncel durumların oluşmasını sağlamıştır. Bilgi ve iletişim alanında yaşanan değişimler bağımsız öğrenme ve hayat boyu öğrenmeye imkân sağlayarak fırsat ve imkân

eşitsizliğini ortadan kaldırmakta; öğrenen konumundaki kişilere sorumluluk kazandırarak öğrenen kişilerin hedef konuma gelmesini sağlamaktadır (Özmen, 2012, s. 1). Ortaya çıkan bu sistemlerin temel ögesi uzaktan eğitim uygulamalarıdır. Zaman ve mekândan bağımsız olarak öğrenen ve öğretenlerin etkinliklerini bilişim teknolojileri ve mektup yoluyla gerçekleştirilmesini sağlayan eğitim sistemi, uzaktan eğitim olarak isimlendirilmektedir (İşman, 2011, s. 3). Kişilerin bilgiye kolay ulaşımı ve bilgiyi kullanmalarında uzaktan eğitim uygulamaları önem kazanmaktadır. Uzaktan eğitim, yapılan etkinliklerin bir ara yüz ile yürütülmesinden de sorumludur (Gülner, 2003, s. 9-14). Ortaya ilk çıktığı dönemlerde tek taraflı bilgi iletimine olanak sağlayan uzaktan eğitim, bilgi ve teknolojiye paralel olarak yenilenmiş ve eğitim öğretim uygulamalarını yöneten ve sistem içerisinde yer alan kişilerin birbirleri ile sürekli iletişim halinde olmalarını sağlayacak şekilde düzenlenmiştir. Sistem içerisinde yer alan herkes için eğitim öğretim faaliyetlerinin gerçekleşmesi için güncel teknolojiler ortaya çıkmıştır. Uzaktan eğitim etkinlikleri teknolojiye bağlı olarak bilginin oluşturulma sürecini sürekli olarak bir üste taşımak için kullanılmıştır (Cuellar, Delgado, & Pegalajar, 2011).

Uzaktan eğitim alanları iletişim teknolojilerinin sunmuş olduğu olanaklar ile kişi ve işletmelerin odağı haline gelmiştir. Tüm bu yenilenme faaliyetleri eğitim sistemleri içerisinde uzaktan eğitim etkinliklerinin yerleştirilmesi gerekliliğini ortaya koymaktadır. Eğitim sistemlerinde yapılacak plan ve programların bu sistemler ile entegre edilmiş şekilde yapılması zorunluluğu ortaya çıkmaktadır. Eğitim ortamlarında bilişim teknolojilerinin kullanımının artması ile herkes tarafından kaliteli çıktılar alınabilmesi için bir standartlaşmanın oluşması gerekliliği ortaya çıkmıştır. Bu sistemler için oluşturulacak ölçütler ile etkinliklerin eğitim ortamlarına daha hızlı kurulumu sağlanacaktır (Coşgun, 2007, s. 2).

Web üzerinden eğitim öğretim uygulamalarının kullanılabilirliğinin sadeleştirilmesi amacıyla öğrenme yönetim uygulamaları (Learning Management System - LMS) olarak tanımlanan bir web programı geliştirilmiştir. Bu program eğitim kazanımlarının denetimi, ders uygulamalarının kişiye özel hale getirilmesi, süreç yönetimi gibi etkinliklerin bulunduğu eğitim ve öğretim alanları içerisine yerleştirilebilecek bir yazılımdır (Ozan, 2008, s. 77-78). ÖYS' ler ders etkinliklerine ulaşma, paylaşma, ev etkinlikleri, eğitim teknolojilerini yeniden yapılandırma, değerlendirme ve sürecin bir bütün olarak izlenerek sonuç raporunun alınması gibi özellikleri kapsamaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojilerinin gelişmesi, eğitime entegre edilmesi ve bir düzen içerisinde basitleştirilerek eğitim ve öğretim ortamlarında kullanılmasındaki asıl amaç standartlaşmayı sağlamaktır. Sistemin ve eğitim etkinliklerinin sürekli olarak güncellenmesine en büyük faydayı süreç içerisinde anında verilen geri bildirimler sağlamaktadır (Duran, Önal ve Kurtuluş, 2006, s. 3).

Basit ve sade olarak ifade edilmek istendiğinde Öğrenim Yönetim Sistemleri'nde (ÖYS) kullanıcıların sisteme dâhil olması, bu kişiler ile çalışmalar yapılması, sürecin takibi ve kullanıcılar arasında etkileşimin gerçekleşmesini sağlayan uygulamalar bulunur. ÖYS'lerde kullanıcının hizmetine sunulan dokümanlar öğrenme içerik yönetim sistemleri ile oluşturulmuştur. Bu yapılar birbirini tamamlayan yapılar olarak görülmekte ve isim olarak aralarındaki farklılık ortadan kalkmaktadır. Sistem üreticileri tarafından bu kavramlar birbirinin yerine kullanılabilir (Ozan, 2009). E-öğrenme web yazılımlarını programlayan şirketler ÖYS sistemleri de geliştirmektedir. Aynı zamanda şirketler haricinde kişiler tarafından geliştirilmiş açık kaynak kodlu programlar da bulunmaktadır. Şirketler tarafından para kazanmaya yönelik olarak geliştirilmiş olan Blackboard, eCollege, Desire2Learn ve açık kaynak kodlu olarak ATutor, Claroline, Dokeos bunlardan bir kaçısı olarak sıralanabilmektedir (Ozan, 2008).

Ülkemizde ise Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geliştirilmiş olan öğretmenlerin ve öğretmen dışı personelin eşzaman veya asenkron olarak eğitimler almasını sağlamak için eğitim portalı yönetim sistemi oluşturulmuştur ve Lms Eba olarak faaliyet göstermektedir (Milli Eğitim Bakanlığı [MEB], t.y.). Yenilik ve değişimlerden uzak kalmamak adına tüm öğrencilerin eşit fırsatlardan yararlanması ve en iyi eğitimle buluşması için dünyanın en kapsamlı eğitim ve teknoloji entegrasyonu projesi olan “ Fırsatları Artırma Ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi’ni (FATİH)” başlatmıştır. Okullarımızdaki teknolojinin yenilenmesi ve değişmesi, öğrenim süreci içerisinde öğrencilerin birçok duyu organına hitap etme ve derslere öğrencilerin aktif katılımını sağlamak projenin en önemli amaçları olarak gösterilmektedir.

FATİH projesini oluşturan en önemli bileşenlerinden birisi de içerik hizmetleri olarak adlandırılmaktadır ve tüm paydaşlara EBA platformu sayesinde ulaştırılmaktadır. EBA platformu içerisinde bulunan “EBA Ders” modülü Öğrenim yönetim sistemi olarak adlandırılmaktadır. Bu ÖYS öğretmen ve öğrencilere yanlarında bulundurmaları gereken bir araç olarak nitelendirilmektedir. (MEB, t.y.). Öğretmenlerin birbirleriyle etkileşime girmesi, İşbirlikli çalışmalarda bulunmaları ve içerik paylaşımları yapmaları için oluşturulmuştur. Ayrıca Öğretmenler Eba Ders’te oluşturulan sınıf gruplarına anket gönderebilmekte, tartışma başlatabilmekte, paylaşımlar yapabilmekte, öğrencilere ödev gönderebilmekte, ödev takibi gerçekleştirebilmektedir. Platform içerisinde bulunan ÖYS ile de içerik üretebilmekte ve ulusal - uluslararası geliştirici alanlarında kendilerine yer bulabilmektedir (Eğitim Bilişim Ağı [EBA], t.y.)

Alanyazında uzaktan eğitim, e-öğrenme ve web temelli öğrenme ve bu sistemlerin yapılandırılması sonucu ortaya çıkmış olan öğrenim yönetim sistemleri ile ilgili birçok çalışma mevcuttur. Ayrıca alan yazın taramasında ÖYS’ler ile oluşturulmuş ders etkinlikleri ile ilgili de araştırmalar bulunmaktadır. Tıp bilişimi yüksek lisans eğitimi ile ilgili bir araştırmada verilecek kullanıcı eğitiminin web tabanlı eğitim uygulamalarına olan etkisinin gösterilmesi ve kullanıcı geri bildirimlerinin değerlendirilmesi incelenmiştir. Bu program ile ÖYS’nin lisansüstü düzeyde kullanılabilirliğini belirlemek amaçlanmıştır. Hazırlanan program ÖYS’ye ilgi duyan yüksek lisans öğrencilerine uygulanmıştır. Gelen geri bildirimlerde sistem ile program üzerinde değişiklikler yapıldığı vurgulanmıştır. Araştırmacı Moodle sisteminin kolay kurulduğunu, lisansüstü eğitim programlarına kullanılabilen bir açık kaynak kodlu ÖYS sistemi olduğunu belirtmiştir (Ataç, 2010).

ÖYS için örnek veri tabanı tasarımının oluşturulduğu araştırmada SCORM yapısına uygun bir veri tabanı oluşturulmuştur. Tam ilişkisel evren olarak tasarımı yapılan veri tabanı, öğrenci kaydı ve ders değerlendirme gibi uygulamaları barındırmaktadır (Deperlioğlu ve Sarpkaya, 2009). E-öğrenmeye yönelik başka bir çalışma da web2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkileri ve yeni e-öğrenme anlayışları incelenmiş, sonuç olarak araştırmacılar tarafından bir takım unsurların göz ardı edildiği gözlemlenmiştir. (Atıcı ve Yıldırım, 2010). Öğrenim yönetim sistemleri ile eğitim çalışmasının yapıldığı bir çalışmada N:100 öğrenci ile bir durum çalışması gerçekleştirilmiştir. Veri toplama araçları yardımıyla yapılan analizlerin sonucuna bağlı olarak ders süreçlerinin izlenmesinin kolaylaştığı, öğrencilerin sınıf ortamı dışında dersle daha çok ilgilendikleri ve öğrencilerin katıldığı ortamlardaki tartışmaların içerik materyalleri kadar beğenildiği sonucuna ulaşılmıştır (Karaman, Özen, Yıldırım ve Kaban, 2009). SCORM uyumlu sistemlerin oluşturulması üzerine başka bir çalışmada araştırmacılar SCORM uyumlu uzaktan eğitim ortamları hakkında bilgilendirmeler yapmış ve çıktılar oluşturmuş, modüller açıklamıştır. (İbili, Bayram, Hakkari, Kantar ve Doğan, 2009).

Alan yazın taraması incelendiğinde öğrenim yönetim sistemlerinin öğrenenlere yönelik etkilerine ilişkin araştırmaların yetersiz olduğu görülmektedir. Ayrıca yapılan çalışmalarda

teknoloji ve eğitim entegrasyonundan bahsedilmekte ancak eğitim ve öğretim kurumlarında ders kazanımlarının aktarılması sürecinde bu sistemlerin etkilerine yönelik çalışmalara yer verilmemektedir. Bu çalışmaların yapılması ile öğrenim yönetim sistemlerinin geleneksel yöntemlerin etkisiz kaldığı noktada yeni bir yöntem olarak eğitim sistemi içerisinde kullanılacağı düşünülmektedir. Bu araştırma aracılığıyla üniversite düzeyi yapılan araştırmalardan farklı olarak, ortaokul öğrencilerinin öğrenim yönetim sistemlerini kullanması ve çağdaş öğrenme yöntemleri konusunda beceri kazanımları sağlanacak ve bunun akademik başarı değişkeni açısından incelenmesi yapılmıştır. Ayrıca araştırmadan elde edilen bilgiler sonucunda öğrencilerin ihtiyacına göre sistemin yeniden güncellenmesine yönelik öneriler sunulmuştur.

Araştırmanın amacı “EBA Ders Modülü” üzerinden kazanım etkinlikleri oluşturulmuş bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde, öğrenim yönetim sistemlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına etkisini ortaya koymaktır. Bu çalışma ile geleneksel yöntemler kullanılarak işlenen kontrol grubu ile ÖYS sistemleri kullanılarak oluşturulmuş içerik etkinliklerinin deney grubu ile işlenmesi arasında bir farklılığın olup olmadığı belirlenmeye çalışılacaktır. Tüm bu çalışmalar temel alınarak amaca yönelik olarak oluşturulmuş problemler ve alt problemler araştırmanın konusunu oluşturacaktır.

1.Öğrenim yönetim sistemleri ile oluşturulmuş bilişim teknolojileri ve yazılım dersi konularının, dersin ÖYS sistemleri işlendiği deney grubu ve diğer yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında bir farklılık bulunmakta mıdır?

2.Bir öğrenim yönetim sistemi olan “EBA Ders Modülü” ile yapılandırılan dersler ile öğrenme etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilerin bu sisteme yönelik görüşleri nelerdir?

YÖNTEM

Araştırmanın Modeli ve Çalışma Grubu

Çalışmada model olarak nitel ve nicel araştırmaların bir arada kullanıldığı karma(mixed) araştırma yöntemi kullanılmıştır. Nicel yöntem tutum, davranış veya performans etkinlikleri gibi verilerin toplanmasında araştırmacılar tarafından hazırlanan likert tipi kapalı uçlu soru çeşitlerini içerir. Yapılan analiz çalışmaları ise araştırma sorularını cevaplamak veya hipotezlerin istatistiksel olarak betimlenmesinden oluşur. Nitel yöntemde ise araştırmacı tarafından açık uçlu sorular aracılığıyla yapılan görüşmeler sonucu bilgiler toplanmaktadır. Yapılan görüşmeler sırasında katılımcıların sorulara kendi sözcükleri ile cevap vermeleri sağlanır. Ayrıca bu yöntem ile yapılan çalışmalarda sesli ve görüntülü verilerin toplanması yoluna gidilebilmektedir. Nitel yöntem ile toplanan veriler fikir çeşitliliğine bağlı olarak gruplandırılarak bilgi kategorileri haline getirilerek analiz edilmektedir (Creswell, 2006). Yapılan bu çalışmada nicel araştırma kısmında deney ve kontrol grubu “ Ön test - Son test Kontrol Gruplu Yarı Deneysel Desen Modeli” kullanılmıştır. Ön test ve son test kontrol gruplu yarı deneysel desen; bağımlı değişkenin etkisine yönelik deney ve kontrol grubunun araştırma öncesinde ve sonrasında işleme tabi tutulduğu değişkenlerin kontrol altına alınmasının güç olduğu durumlarda kullanılan bir desendir. Araştırmada çalışma grubu rastgele deney ve kontrol grubu olarak ikiye ayrılmıştır. Deney ve kontrol grubuna araştırılan değişkenlerin etkisini incelemeye yönelik çalışma öncesinde ve sonrasında ölçek ve testler uygulanmaktadır (Kılıç-Çakma, Çebi, Mıhçı, Günbatar ve Akçayır, 2013; Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2014). Çalışmada alanyazında belirtilen şekilde sürece uygun olarak araştırmalar yapılmıştır. Araştırmada sonuçların durum tasvirinin yetersiz kalması, ortaya çıkan sonuçların anlamlandırılmasındaki eksiklikler vb. nicel yöntemin yanında gözlem görüşme vb. nitel yöntemlerin gerekliliğini ortaya koymuştur. Bu sayede ortaya çıkan dezavantajlar, nitel yöntem ile derinlemesine ve açıklayıcı olarak

araştırmacının erişimine sunulmaktadır. Nitel araştırmada bir olgu bağlı bulunduğu ortam içerisinde anlamlandırılmaktadır. Böylece daha önceden tahmin edilemeyen sonuçların ilişkisel olarak analiz edilmesi de mümkün kılınmaktadır. Esnek yöntem sayesinde süreç yeniden planlanabilmektedir. Bütüncül yaklaşım içerisinde yapılan analiz sayesinde tüm durumlar hakkında ayrıntılı betimlemeler yapılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2008; Yıldırım, 1999). Bu araştırma da bağımsız değişkenler Öğretim Yönetim Sistemleri ve geleneksel öğretim yöntemi olarak nitelendirilmiştir. Araştırmanın bağımlı değişkeni akademik başarıdır.

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim öğretim yılında Konya ili Çumra ilçesinde bir devlet okulunda 6. sınıfta öğrenim gören 85 ortaokul öğrencisi [(Deney grubu- 47) ve (Kontrol Grubu-N=38); 49'u (% 57,6) kadın, 36'sı (42,4) erkek]oluşturmaktadır. Çalışma grubunun cinsiyet değişkenine ait durumu Tablo 1' de gösterilmiştir.

Tablo 1.

Çalışma grubu Cinsiyet Dağılımı

Cinsiyet	Deney Grubu		Kontrol Grubu		Deney ve Kontrol Grubu	
	f	%	f	%	f	%
Erkek	19	40,4	17	44,7	36	42,4
Kadın	28	59,6	21	55,3	49	57,6
Toplam	47	100,0	38	100,0	85	100,0

Tablo 1'de deney ve kontrol grubunda yer alan öğrencilerin cinsiyet durumlarına yönelik dağılım benzerliği gösterilmiştir. Deney grubunda (N=47) 19 erkek (% 40,4), 28 kadın (% 59,6), kontrol grubunda (N=38) 17 erkek (% 44,7), 21 (% 55,3) ve toplamda 36 erkek (% 42,4), 49 Kadın (% 57,6) öğrenci çalışma grubunu oluşturmaktadır. Çalışma gruplarına ait (deney ve kontrol) ön testler; akademik başarı testi ölçeği sonuçlarının ilişkisiz örneklem için bağımsız t-testi sonucu Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2.

Akademik Başarı Gruplar Arası Ön Test Karşılaştırma Sonuçları

Ön test	Gruplar	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
	Deney Grubu	47	44,83	16,35	83	-1959	,054*
	Karşılaştırma Grubu	38	51,14	12,54			

* $p < 0.05$

Belirlenen deney ve kontrol çalışma gruplarına yapılan ön testlerde (deney grubu ön test ortalaması $\bar{X}=44,83$; kontrol grubu ön test ortalaması $\bar{X} = 51,14$) $*p < .05$ anlamlılık düzeyi için $.05 < .054$ olduğu için sonuç anlamlı değildir. Bu sonuca göre yapılan ön test değerlendirme sonucuna göre deney ve kontrol grubunun akademik başarılarının benzer olduğu sonucuna ulaşılmıştır(Tablo 2).

Veri Toplama Araçları

Bu çalışmada araştırmacıların geliştirdiği "Akademik Başarı Testi" , demografik bilgilerin toplandığı "Kişisel Bilgi Formu" ve araştırmacılar tarafından geliştirilen "Yapılandırılmış Form", kullanılmıştır.

Demografik Veri toplama Formu

Çalışma grubu öğrencilerinin cinsiyetine ait kişisel bilgileri belirlenmiştir.

Akademik Başarı Testi

Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersindeki öğrenci başarılarının ölçülmesi amacıyla 45 soruluk bir başarı testi hazırlanmıştır. Bloom taksonomisindeki bilgi (terimler bilgisi, olgular bilgisi, sınıflama ve kategoriler bilgisi, ölçütler bilgisi, yöntemler bilgisi), kavrama (çevirme, yorumlama, yordama), analiz ve sentez basamaklarına uygun olarak hazırlanmıştır. İkinci adım olarak öğretim programındaki kazanımlardan belirtke tablosu hazırlanmıştır. Her bir soru 4 şıktan oluşmaktadır. Oluşturulan belirtke tablosundaki kazanımlar ile çalışma grubu öğrencilerinin kazanımlarını ölçmek amacıyla hazırlanmıştır. Alanında uzman 3 alan uzmanı ve 1 dil uzmanı tarafından incelenmiş ve görüşe göre soru maddeleri tekrar düzenlenerek son hali verilmiştir. Hazırlanan başarı testi ile çalışma grubu öğrencilerinden toplanan veriler sonucunda istatistiksel analizleri her soru için doğru cevaplar 1 yanlış ve boş cevaplar 0 olacak şekilde yapılmıştır. Bu testin güvenilirlik çalışması Kuder-Richardson-20 (KR-20) tekniği ile madde analizleri yapılarak belirlenmiştir.

Tablo 3.

Testin Kapsamına Ait Belirtke Tablosu

Bilişim teknolojilerinin günlük yaşamdaki önemini değerlendirir.	2
Bilişim teknolojilerinin beden ve ruh sağlığına etkilerini yorumlar.	4
İşletim sistemi kavramını açıklar.	2
Farklı işletim sistemlerini karşılaştırır.	1
Elektronik ortamdaki verilerin sınıflanması ve saklanması için doğru yaklaşımları uygular.	3
Dosya uzantılarına göre dosyaların temel özelliklerini tanımlar.	2
Basılı ortamdaki verileri elektronik ortama aktarır.	1
Etik ilkelerin ihlali sonucunda karşılaşılabilecek durumlara örnekler verir.	1
Bilişim suçlarının neler olduğunu tanımlayarak ilgili kanunları özetler.	2
Siber zorbalık kavramını açıklayarak korunma amacıyla alınabilecek önlemleri tartışır.	2
Kullanım haklarını düzenleyen lisans türlerini açıklar.	1
Telif hakkı kavramını ve önemini araştırır	1
Bilişim suçlarına karşı alınabilecek önlemler ve stratejiler geliştirir.	1
Bilişim teknolojilerinin sosyal ve kültürel hayata katkılarını ve risklerini örnekler üzerinden tartışır.	1
Bilişsel ve ahlaki gelişimine uygun olan dijital oyun ve içerikleri ayırt eder.	2
Bilişim teknolojilerinin kullanımında gizlilik ve güvenlik boyutlarının önemini tartışır.	3
Bilgi koruma yöntemlerini ifade eder.	1
Zararlı yazılımları kavrar.	3
Bilgisayar ağlarının boyutlarına ve bileşenlerine ilişkin farklılıkların nedenlerini tartışır.	1
Ağ kurmak için gerekli bileşenleri ve bileşenlerin özelliklerini açıklar.	2
Arama motorlarını kullanarak ileri düzeyde araştırma yapar.	1
Bilgi yönetimi kavramını ve önemini ifade eder.	2
Farklı ve eş zamanlı iletişim sürecini kavrar.	1
Forum ve sohbet araçlarını listeler.	1
Farklı tablolu programlarını keşfeder.	1
Oluşturduğu tablo üzerinde hesaplama işlemleri yapar.	1
Ses ve video dosya biçimlerini bilir.	1

Başarı testi iç tutarlılık belirleme analizi sonucunda güvenilirlik testi KR-20 testi değeri= .805 olarak hesaplanmıştır. Bu sonuca göre hazırlanan test ölçeği yüksek derecede güvenilir olarak

nitelendirilebilmektedir. Akademik başarı testinin güçlük indeksi = .47 olarak bulunmuştur. Başarı testine ait örnek soru şu şekildedir. "Birbirine yakın mesafedeki; aynı binada veya aynı oda içerisinde bulunan bilgisayarların bağlanmasıyla oluşturulan ağlara _____ denir."

Tablo 4.

Araştırma Uygulama Süreci

Çalışma Yönergesi		
	Deney Grubu	Karşılaştırma Grubu
HAZIRLIK (2 Hafta)	Eba Ders Kullanımı Öğretimi, Kullanıcı İşlemleri, Ön test Ölçek uygulamaları (Akademik başarı testi, akademik güdülenme ölçeği, e-öğrenme tutum ölçeği)	Çalışma bilgilendirmesi, Ön test Ölçek uygulamaları (Akademik başarı testi, akademik güdülenme ölçeği)
1. HAFTA	"Bilişim ile Değişim" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Bilişim ile Değişim" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
2. HAFTA	"İşletim Sistemini Tanıyorum" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"İşletim Sistemini Tanıyorum" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
3. HAFTA	"Dosyalarım Nerede" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Dosyalarım Nerede" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
4. HAFTA	"Artık Daha Bilinçliyim" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Artık Daha Bilinçliyim" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
5. HAFTA	"Yaratıcı Ürünlerimiz Nasıl Korunuyor" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Yaratıcı Ürünlerimiz Nasıl Korunuyor" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
6.HAFTA	"Bilgim Değerli ve Önemli" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Bilgim Değerli ve Önemli" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
7.HAFTA	"Bilgisayar Ağları" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Bilgisayar Ağları" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
8.HAFTA	"Sayılarla Oynuyorum" Konunun "Eba Ders" platformuna aktarılması ve "EBA Ders" üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	"Sayılarla Oynuyorum" Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi

Tablo 4.

Devam

9.HAFTA	“Veriler Filtreleniyor ve Sıralanıyor” Konunun “Eba Ders” platformuna aktarılması ve “EBA Ders” üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	“Veriler Filtreleniyor ve Sıralanıyor” Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
10.HAFTA	“Ses ve Video İşleme Programları” Konunun “Eba Ders” platformuna aktarılması ve “EBA Ders” üzerinden öğrencilerin içeriklere erişimi	“Ses ve Video İşleme Programları” Konunun etkinlik temelli ders kitabı ile işlenmesi
11. HAFTA	Son test Ölçek uygulamaları (Akademik başarı testi, akademik güdülenme ölçeği, e-öğrenme tutum ölçeği)	Son test Ölçek uygulamaları (Akademik başarı testi, akademik güdülenme ölçeği.)

Verilerin Analizi

Çalışma grubuna ait demografik veriler betimsel istatistikler ile belirtilmiştir. Nicel araştırma yöntemi sonucunda toplanan veriler SPSS 21 (Statistical Package for Social Sciences) istatistik analizi bilgisayar paket programı ile değerlendirilmiştir. Ölçek sorularının tamamına yönelik bulgular 0,95 güven ($p= 0.05$) düzeyinde test edilmiştir. Çalışma grubundan elde edilen veriler sonucunda yapılan analizler ile çalışma grubunun homojen dağılım gösterdiği ve çalışma grubu sayısı parametrik test ölçütlerine uygun olduğundan verilerin değerlendirilmesinde parametrik testlerden yararlanılmıştır. Deneysel çalışma süreci boyunca araştırmanın öncesinde ve araştırmanın sonucunda gruplar içi ilişkili örneklem t-testi ve gruplar arası ilişkisiz örneklem t-testi kullanılmıştır. İki ilişkisiz örneklem ortalamaları arasındaki farkın anlamlılık düzeyini belirlemek için ilişkisiz örneklem t-testi kullanılır (Büyüköztürk, 2011). Etki büyüklüğünü hesaplamak için cohen d değerinden yararlanılmıştır (Can, 2016).

Nicel araştırma yöntemleri ile elde edilen bulguların sonucuna yönelik etkilerinin önemini belirtmek amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen 5 açık uçlu sorudan oluşan yarı yapılandırılmış form oluşturulmuş ve nitel veriler toplanmıştır. Toplanan veriler ilk olarak bilgisayar ortamına aktarılmıştır. Aktarılan veriler nitel araştırma yöntemlerinden içerik analizi tekniği ile incelenmiştir. İçerik analizi ile yapılan nitel araştırmada sorulan sorulara verilen cevaplar konu ile ilişkili olacak şekilde sıralanır ve birbiri ile ilişkili cevaplar bir araya getirilerek gruplandırılır (Özdemir, 2010). İçerik analizi yöntemi daha çok metinsel ifadelerin analiz edilmesinde sonuca yönelik ayrıştırılmaların ve nitelendirmelerin yapıldığı bir yöntemdir (Büyüköztürk vd., 2014). Bu yöntem ile verilerin ayrıştırılması, ana öğelerin ortaya konması, sıralanan verilerin frekans yoğunluğuna göre belli temalar altında düzenlenmesi ve ortaya çıkan sayısal verinin çözümlenmesi şeklinde dört bölümden oluşmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Alanyazında belirtilen içerik analiz tekniğine bağlı olarak bu çalışmanın nitel araştırma kısmında öğrencilerin yarı yapılandırılmış forma verdikleri cevaplar tek tek kodlanarak elde edilen veriler ayrıştırılmıştır. Verilerden elde edilen benzer kodlamalar temalar altında gruplandırılmıştır. Gruplanan veriler sayısal anlamda ifade edilecek şekilde tablo haline getirilip yorumlanmıştır. Öğrencilerin forma verdikleri cevaplardan bir ya da iki tanesi olduğu gibi sunularak bulgular desteklenmiştir. Çalışmada öğrencilerden elde edilen bilgileri yazmadan sunmak ve karışıklığı ortadan kaldırmak için ilk öğrenci için Ö-1 olmak üzere “Ö-2”... “Ö-47” şeklinde kodlamalar yapılmıştır. Ayrıca yarı yapılandırılmış formda sıralanmış açık uçlu 5 soruya uygun olarak bulgular yorumlanmış ve gösterilmiştir.

BULGULAR

Akademik Başarıya İlişkin Bulgular

Araştırma sorusu 1: Öğrenim yönetim sistemleri ile oluşturulmuş bilişim teknolojileri ve yazılım dersi konularının; dersin ÖYS sistemleri işlendiği deney grubu ve geleneksel yöntemlerin kullanıldığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları arasında bir farklılık bulunmakta mıdır?

Deney Grubu Ön test – Son test akademik başarı durumu karşılaştırması (eşleştirilmiş t testi)

Araştırma süreci sonunda ÖYS sistemleri ile dersin işlendiği deney grubuna ait öğrencilerin akademik başarılarına yönelik yapılan başarı testinin ön test ve son test karşılaştırma durumları değerlendirmesi Tablo 5’de sunulmuştur.

Tablo 5.

Deney Grubu Akademik Başarısının Ön Test – Son Test Karşılaştırması

	Test	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Deney Grubu	Ön Test	47	44,83	16,35	46	-9,884	,000*
	Son Test	47	70,96	15,67			

**p<0.05*

Tablo 5 incelendiğinde ön test başarı puan ortalamalarının ($\bar{X}=44,83$) seviyesinde çıkmıştır. Öğrencilerin son test ortalamalarının ($\bar{X}= 70,96$) olarak bulunmuştur. Deney grubuna ait ön test ($\bar{X}= 44,83$) – son test ($\bar{X}= 70,96$) karşılaştırma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür ($.00<0.05$). Öğretim yönetim sistemlerine bağlı olarak yapılandırılan ders etkinliklerinin öğrencilerin başarı seviyeleri artırdığı belirlenmiştir

Kontrol Grubu Ön test – Son test akademik başarı durumu karşılaştırması (eşleştirilmiş t testi)

Araştırma süreci sonunda geleneksel öğretmen kılavuzuna dayalı yapılandırmacı yaklaşım ile dersin işlendiği kontrol grubuna ait öğrencilerin akademik başarılarına yönelik yapılan başarı testinin ön test ve son test karşılaştırma durumları değerlendirmesi Tablo 6’ da sunulmuştur.

Tablo 6.

Kontrol Grubu Akademik Başarısının Ön test – Son test karşılaştırması

	Test	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Kontrol Grubu	Ön Test	38	51,14	12,54	37	-3,989	,000*
	Son Test	38	60,71	18,75			

**p<0.05*

Tablo 6 incelendiğinde kontrol grubuna ait ön test ($\bar{X}= 51,14$) – son test ($\bar{X}= 60,71$) karşılaştırma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür ($.00<0.05$). Öğretmen ders kitabına bağlı olarak yapılandırmacı yaklaşıma bağlı olarak yapılandırılan ders etkinliklerinin öğrencilerin başarılarında anlamlı bir farklılığa yol açtığı gözlemlenmiştir. (Tablo 6).

Deney - Kontrol Grubu Son test akademik başarı durumu karşılaştırması (bağımsız t testi)

Araştırma süreci sonunda ÖYS sistemleri ile dersin işlendiği deney grubu ve geleneksel

öğretmen kılavuzuna dayalı yapılandırmacı yaklaşım ile dersin işlendiği kontrol grubuna ait öğrencilerin akademik başarılarına yönelik yapılan karşılaştırma sonuçları Tablo 7’ de gösterilmiştir.

Tablo 7.

Gruplar Arası Akademik Başarının Son Test Karşılaştırması

	Test	N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Son Test	Deney Grubu	47	70,96	15,67	83	2,744	,007*
	Kontrol Grubu	38	60,71	18,75			

* $p < 0.05$

Tablo 7 incelendiğinde deney grubuna ait son test ($\bar{X} = 70,96$) – kontrol grubuna ait son test ($\bar{X} = 60,71$) karşılaştırma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür ($.007 < 0.05$). Öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılan etkinlikler ile dersi işlenen deney grubu öğrencilerinin son test başarı puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonucuna bakılarak öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılmış dersin öğrencileri avantajlı konuma getirdiği gözlemlenmiştir. Yapılan ilişkisiz örneklem t testinde etki büyüklüğünü hesaplamak için cohen d değeri incelenmiştir. Öğretim Yönetim sistemleri ile yapılandırılmış ders ortamının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etki büyüklüğü değeri $d = 0,598$ olarak hesaplanmıştır. Bulunan değer göz önüne alındığında Öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılmış öğrenme platformunun akademik başarı üzerinde “orta” bir etki büyüklüğüne sahip olduğu tespit edilmiştir.

Nitel Araştırmaya İlişkin Bulgular

Araştırma sorusu 2: Bir öğrenim yönetim sistemi olan “EBA Ders Modülü” ile yapılandırılan platformda öğrenme etkinlikleri gerçekleştiren öğrencilerin bu sisteme yönelik görüşleri nelerdir?

Yapılandırılmış forma ait birinci soruya ilişkin bulgular

Birinci araştırma alt sorusu olan “ EBA Ders ortamına eklenen ders içeriklerinin (BT ve Yazılım Dersi Konuları) beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri nelerdir?” sorusu için öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara ilişkin geliştirilen kodlar tek kategoride toplanmıştır.

Tablo 8.

BT ve Yazılım Dersi İçeriğinin Beğenilen ve Beğenilmeyen Yönleri

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	Kodlar	
			Olumlu Yönler	Olumsuz Yönler
İçerik	Öğrenci	Etkinlik	8	2
		Örnek	2	1
		İlgi	7	3
		Motivasyon	10	1
		Etkin katılım	2	1
		Kalıcı Öğrenme	8	2
		Tekrar	2	
		Toplam	39	10

İçerik kategorisi yazılma frekansına göre incelenerek Tablo 8’de verilmiştir. Öğrencilerin görüşlerine göre ana temaya bağlı olarak alt temalar oluşturulmuş ve kodlar sayısal olarak nitelendirilmeye çalışılmıştır.

İçerik ana kategorisinde öğrenci ana temasında içeriğe bağlı etkinlikler etkinlik kodunda, örnekler örnek kodunda, ilgi toplaması ilgi kodunda, motivasyonu sağlaması motivasyon kodunda, etkin katılıma destek vermesi etkin katılım kodunda toplanmıştır. Ayrıca eğitici rolü etkin katılım kodunda ve içeriğin pekiştirmeye olanak tanuması tekrar kodunda toplanmış ve içerik analizi yoluyla anlatılmaya çalışılmıştır. Öğrenci ana temasında yer alan etkinlik olumlu yönler “n=8”, etkinlik olumsuz yönler “n=2”, örnek olumlu yönler “n=2”, örnek olumsuz yönler “n=1”, ilgi olumlu yönler “n=7”, ilgi olumsuz yönler “n=3”, motivasyon olumlu yönler “n=10”, motivasyon olumsuz yönler “n=1”, etkin katılım olumlu yönler “n=2”, etkin katılım olumsuz yönler “1”, kalıcı öğrenme olumlu yönler “n=8”, kalıcı öğrenme olumsuz yönler “n=2” ve tekrar olumlu yönler “n=2” olarak görülmektedir. Genel olarak öğrencilerin EBA Ders ortamında bulunan Bilişim Teknolojileri ve Yazılım dersi içeriğine yönelik beğendikleri yönler “n=39” olumsuz yönler “n=10” olarak belirlenmiştir. İçerik kategorisinde öğrencilerin sonucu destekleyen görüşlerinden bazıları şöyledir;

“Ders Konularını güzel bir şekilde iyi örneklerle açıklıyor.” (Ö-15)

“..... Öğretici videolar gerçekten hoşuma gidiyor. İzlerken hem öğrenip hem eğleniyorum.” (Ö-24)

Yapılandırılmış forma ait ikinci soruya ilişkin bulgular

İkinci araştırma alt sorusu olan “ BT ve Yazılım dersi konularını öğrenirken kullandığınız “EBA Ders” uygulamasının beğendiğiniz ve beğenmediğiniz yönleri nelerdir?” sorusu için öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara ilişkin geliştirilen kodlar iki kategoride toplanmıştır.

Tablo 9.

Eba Ders Uygulamasının Beğenilen ve Beğenilmeyen Yönleri

Kategori	Ana tema	Alt Tema	Kodlar	
			Olumlu Yönler	Olumsuz Yönler
Etkinlik	İçerik	Tekrar	12	
		Test	2	
		Bilgi	5	
	Duvar	Tartışma	1	
		Etkileşim	2	14
Oylama		2		
Toplam			24	14
Alt yapı	Teknik	Erişim	2	3
		Tasarım	12	2
		Tamamlanma		7
Toplam			14	12

Etkinlik ve alt yapı kategorisi olumlu ve olumsuz yönlerine göre analiz edilerek Tablo 9’da verilmiştir. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara göre ana ve alt kodlar belirlenmiş ve bu kodlar sayısal olarak ifade edilmeye çalışılmıştır.

Etkinlik kategorisi içerik ana temasında içeriklerin tekrar edilebilmesi tekrar kodunda, testlerin bulunması test kodunda, bilgi yoğunluğu bilgi kodunda; duvar ana temasında yer alan

tartışma uygulaması tartışma kodunda, duvar paylaşımları etkileşim kodunda, oylama uygulamasının bulunması oylama kodunda geliştirilmiştir. Geliştirilen bu kodlar içerik analiziyle sunulmuştur. İçerik ana temasında yer alan tekrar olumlu yönler “n=12”, test olumlu yönler “n=2”, bilgi olumlu yönler “n=5”; duvar ana temasında tartışma olumlu yönler “n=1”, etkileşim olumlu yönler “n=2”, oylama olumlu yönler “n=2” ve duvar ana temasında olumsuz yönler “n=14” olarak belirlenmiştir. Genel olarak öğrencilerin kullanmış olduğu platformda uygulamanın bilgi alanına yönelik olarak etkinlik ana kategorisinde olumlu yönler “n=24”, olumsuz yönler “n=14” olarak görülmektedir. Etkinlik kategorisinde sonucu destekleyen cevaplardan bazıları şöyledir;

“ Tartışma alanını çok beğendim. ” (Ö-18)

“ Derslerin tekrar izlenebilmesi hoşuma gidiyor. ” (Ö-42)

Alt yapı ana kategorisinde var olan teknik ana temasında öğrencilerin siteye erişim durumları erişim kodunda, tasarıma yönelik beğenileri tasarım kodunda, yazılıma yönelik beklentileri tamamlanma kodunda toplanmış ve içerik analiziyle anlatılmaya çalışılmıştır. Teknik ana temasında yer alan erişim olumlu yönler “n=2”, erişim olumsuz yönler “n=3”, tasarım olumlu yönler “12”, tasarım olumsuz yönler “2” ve tamamlanma olumsuz yönler “n=7” olarak belirlenmiştir. Genel olarak uygulamanın altyapısına yönelik olumlu görüşler “n= 14”, olumsuz görüşler “n=12” olarak görülmektedir. Bu kategoride sonucu destekleyen öğrencilerin görüşlerinden bazıları şunlardır;

“ Bazı konular açılmıyor. ” (Ö-33)

“Yaptığımız şeyler gözüküyor. ” (Ö-16)

Yapılandırılmış forma ait üçüncü soruya ilişkin bulgular

Üçüncü araştırma alt sorusu olan “Sizce “EBA Ders” ile öğrenmenin olumlu yönleri nelerdir?” sorusu için öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara ilişkin geliştirilen kodlar tek kategoride toplanmıştır.

Tablo 10.

Eba Ders ile Öğrenmenin Olumlu Yönleri

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	Kodlar
Öğrenme	Öğrenci	Bireysellik	3
		Tekrar	4
		Etkin katılım	12
		Kavrama	18
		İletişim	4
		Animasyon	6
		Pekiştirme	10
		Ortam	2
		Bilgi	7
		Seviye	2
		Zaman	3
Toplam	71		

Öğrenme ana kategorisi yazılma sıklığına göre analiz edilerek Tablo 10' da verilmiştir. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara göre ana ve alt kodlar belirlenmiş ve bu kodlar sayısal olarak ifade edilmeye çalışılmıştır.

Öğrenme kategorisinde öğrencilerin hızına göre öğrenmesi bireysellik kodunda, konuların tekrar edilmesi tekrar kodunda, etkinliklerin yapılırken etkileşim içinde olmak etkin katılım kodunda, bilginin öğrenilmesi kavrama kodunda, öğrenirken iletişim kurulması iletişim kodunda, animasyonla öğretim animasyon kodunda, farklı etkinlikler pekiştirme kodunda, ortamın düzenlenmesi ortam kodunda, bilginin yoğunluğu bilgi kodunda, seviyeye uygun içerik seviye kodunda, her yerde öğrenme zaman kodunda geliştirilmiş ve içerik analizi yöntemiyle anlatılmaya çalışılmıştır. Öğrenme kategorisinde bireysellik "n=3", tekrar "4", etkin katılım "n=12", kavrama "n=18", iletişim "n=4", animasyon "n=6", pekiştirme "n=10", ortam "n=2", bilgi "n=7", seviye "n=2" ve zaman "n=3" olarak belirlenmiştir. Genel olarak çalışma grubu öğrencilerinin ÖYS sistemi ile öğrenmenin olumlu yönlerinin "n=71" olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Öğrenme kategorisinde sonucu destekleyen öğrencilerin verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

"Eğitici ve eğlenceli olması. " (Ö-2)

"Sınava hazırlık yapıyoruz. " (Ö-33)

"Okul dışında da Eba Ders ile ders yapabiliyorum. " (Ö-40)

"Evde pekiştirme ve kolay ulaşım. " (Ö-47)

Yapılandırılmış forma ait dördüncü soruya ilişkin bulgular

Dördüncü araştırma alt sorusu olan "Sizce "EBA Ders" ile öğrenmenin olumsuz yönleri nelerdir?" sorusu için öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara ilişkin geliştirilen kodlar tek kategoride toplanmıştır.

Tablo 11.

Eba Ders ile Öğrenmenin Olumsuz Yönleri

Kategori	Ana Tema	Alt Tema	Kodlar
Öğrenme	Öğrenci	Bilgi	1
		İçerik	5
		Öğretici	1
		İşbirlikli	1
		İletişim	21
		Bağımlılık	3
		Sağlık	3
		Sosyalleşme	2
		Seviye	3
		Yardım	6
Toplam			46

Öğrenme ana kategorisi yazılma sıklığına göre analiz edilerek Tablo 11' de verilmiştir. Öğrencilerin vermiş oldukları cevaplara göre ana ve alt kodlar belirlenmiş ve bu kodlar sayısal olarak ifade edilmeye çalışılmıştır.

Öğrenme kategorisinde dağınık bilgi ve içerik bilgi kodunda, içeriğin doğruluğu ve niteliğine yönelik görüşler içerik kodunda, içeriğin öğretime yönelik olması öğretici kodunda, İşbirlikli çalışma İşbirlikli kodunda, öğrenci ve öğretmenlerin birbirleriyle iletişimi iletişim kodunda, aşırı kullanımı bağımlılık kodunda, sağlık sorunlarına yol açması sağlık kodunda, yüz yüze iletişimi engellemesi sosyalleşme kodunda, kazanımların seviyeye uygunluğu seviye kodunda, anlık dönütler yardım kodunda geliştirilmiştir. Bu kodlar içerik analizi yöntemiyle anlatılmaya çalışılmıştır. Öğrenme kategorisinde öğrenci ana temasında bilgi "n=1", içerik "n=5", öğretici "n=1", İşbirlikli "n=1", iletişim "n=21", bağımlılık "n=3", sağlık "n=3", sosyalleşme "n=2", seviye "n=3", yardım "n=6" olarak belirlenmiştir. Genel olarak çalışma grubu öğrencilerinin ÖYS sistemi ile öğrenmenin olumsuz yönlerinin "n=46" olarak değerlendirildiği belirlenmiştir. Öğrenme kategorisinde sonucu destekleyen öğrencilerin verdikleri cevaplardan bazıları şöyledir;

"Yüz yüze olmadığı için pek sevmiyorum." (Ö-35)

"Daha ilgi çekici dersler yapılmalı." (Ö-34)

"Videolar daha canlı daha eğlenceli olabilirdi." (Ö-5)

"Her zaman bilgisayara bakarak yapmak biraz gözlerimizi ağrıttıyor." (Ö-41)

SONUÇ VE TARTIŞMA

Bu çalışmada, öğretim yönetim sistemleri ile oluşturulmuş olan bilişim teknolojileri ve yazılım dersinde, öğrenim yönetim sistemlerinin ortaokul öğrencilerinin akademik başarısına etkisi incelenmiştir. Çalışmada araştırma modeli olarak hem nicel hem de nitel araştırmanın bir arada yapıldığı karma (mixed) yöntem kullanılmıştır. Araştırmanın deney grubunu (N=47) 19 erkek (% 40,4), 28 kadın (% 59,6), kontrol grubunu (N=38) 17 erkek (% 44,7), 21 kadın (% 55,3) oluşturmaktadır. Araştırmanın toplam çalışma grubunda 36 erkek (% 42,4), 49 kadın (% 57,6) öğrenci bulunmaktadır. Çalışmada veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan "Akademik Başarı Testi", demografik bilgilerin toplandığı "Kişisel Bilgi Formu" ayrıca araştırmacılar tarafından geliştirilen "Yapılandırılmış Form" kullanılmıştır.

Araştırma sonrası akademik başarı deney grubuna ait son test ($\bar{X}=70,96$) - kontrol grubuna ait son test ($\bar{X}=60,71$) karşılaştırma durumlarına göre istatistiksel olarak anlamlılık düzeyi için farklı olduğu görülmüştür ($.007 < 0.05$). Öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılan etkinlikler ile ders işlenen deney grubu öğrencilerinin son test başarı puanlarının daha yüksek olduğu görülmektedir. Analiz sonucuna bakılarak öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılmış dersin öğrencileri avantajlı konuma getirdiği gözlemlenmiştir. Öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılmış ders ortamının öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etki büyüklüğü değeri $d=0,598$ olarak hesaplanmıştır. Bulunan değer göz önüne alındığında Öğretim yönetim sistemleri ile yapılandırılmış öğrenme platformunun akademik başarı üzerinde "orta" bir etki büyüklüğüne sahip olduğu tespit edilmiştir. Yapılan araştırma sonucunda öğretim yönetim sistemlerinden olan EBA Ders ortamının öğrencilere bireysel öğrenme ve içeriği tekrar etme fırsatları sağladığı; var olan etkinlikler, örnekler, animasyonlar ve etkileşimli uygulamalar ile etkin katılımı desteklediği; kavrama ve iletişim becerilerini geliştirmeye yönelik forum, duvar, tartışma uygulamalarını barındırdığı ortaya çıkan deney ve kontrol grubu akademik başarı

farklılığıyla desteklenmektedir. Benzer şekilde İlköğretim sosyal Bilgiler öğretiminde İnternet tabanlı öğretim yönetiminin ders başarısına etkisinin incelendiği “Ön test- Son test eşleştirilmiş Kontrol gruplu yarı deneysel desen” kullanılan bir çalışmada internet tabanlı yöntem kullanılarak yapılan öğretimin öğrencilerin sosyal bilgiler dersine ilişkin akademik başarıları artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Türker ve Yaylak, 2011). Yılmaz (2012)’ın yaptığı çalışmada MOODLE ÖYS üzerinden çoklu ortam desteği alan deney grubu öğrencilerinin ön test ve son test başarı puanları arasında son test başarı puanının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçtan hareketle MOODLE destekli materyallerin kullanılmasının öğrenci başarılarını olumlu yönde etkilediği sonucuna ulaşılmıştır. Yapılan başka bir çalışmada mobil bir öğrenme yönetim sistemi sayfası oluşturulmuştur. Tasarlanan bu sayfa üzerinden ön test – son test kontrol gruplu desen çalışması ile öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisi incelenmiştir. Son test analizinde deney grubu lehine anlamlı düzeyde farklılık gözlemlenmiştir (Elçiçek ve Bahçeci, 2017). Ancak Yerli (2018) ’nin yaptığı yarı deneysel bir çalışma olan ön test son test kontrol gruplu çalışmada EBA Destekli Öğretim ile yapılandırılmaya yaklaşımına göre işlenen derslerin akademik başarı üzerinde benzer oranda etki göstermiştir. Ön test- son test ve deney-kontrol grubu desenine uygun olarak yürütülen web tabanlı öğretim yönteminin turizm eğitiminde akademik başarıya etkisinin incelendiği çalışmada kontrol ve deney grubu öğrencilerinin benzer başarı düzeyine sahip oldukları sonucuna ulaşılmıştır (Köksalan, Sevindik ve Olcay, 2011). Yapılan başka bir çalışmada web tabanlı öğretim uygulanan deney grubu ile geleneksel öğretim yöntemlerinin uygulandığı kontrol grubu öğrencilerinin akademik başarıları üzerinde bir etkisi olmadığı sonucunda ulaşılmıştır (Baltacı, 2009). Sanal ortamda yürütülen proje tabanlı öğrenme ile geleneksel öğrenme yönteminin öğrenci başarısı üzerindeki etkisine yönelik deneysel olarak planlanan çalışmada son test başarı ortalamaları açısından gruplar arası anlamlı fark bulunamamıştır (Tuncer, 2007).

Yapılan çalışma sonucunda “Eba Ders” ortamına eklenen ders içeriklerinin beğenilen ve beğenilmeyen yönlerine ilişkin olarak öğrenciler genel olarak etkinliklerin iyi olduğunu, örneklendirmelerin yeterli düzeyde olduğunu, ilgiyi artırdığını, derse yönelik motivasyonu desteklediğini, etkin katılım ve kalıcı öğrenmeler sağladığını belirtmektedirler. Benzer şekilde çalışma grubu öğrencilerinden bazıları da ilgi, motivasyon, etkin katılım ve kalıcı öğrenme alt temalarında olumsuz düzeyde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Öğrencilerin olumsuz tutum geliştirmesi kazanıma yönelik olarak geliştirilen içeriklerin seviye vb. kısıtlamalar olmasına rağmen eğitimciler tarafından bireysel farkındalığın dikkate alınmadan belli bir seviyeye uygun kazanım etkinliklerinin eklenmesidir. Dursun, Kırbas ve Yüksel, 2015 tarafından yapılan çalışmada da benzer şekilde içerikten çok görselliğin ön planda tutulmasının kalite düşüklüğüne yol açtığı sonucuna ulaşılmıştır. EBA e-içerikleri hakkında öğrenci görüşlerinin incelendiği bir çalışmada, farklı türde sunulan e-içeriklerin öğrenmeyi kolaylaştırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Salman, 2013). Ergül (2013) yaptığı çalışmada Moodle ile ders işlenmesi hakkında bilişim teknolojileri öğretmen adaylarından topladığı görüşlerde benzer sonuçlara ulaşılmıştır.

Öğrencilerin EBA Ders uygulamasının beğenilen ve beğenilmeyen yönlerine ilişkin olarak; tekrara imkân sağlaması, içeriğe dayalı test alanlarının bulunması, bilginin kategorik sıralanması, tartışma ve oylama alanının bulunması, öğrencilerin ve öğretmenlerin etkileşimine olanak sağlaması, erişim kolaylığı, tasarımın kullanılabilirliği beğenilen yönler olurken benzer şekilde beğenilmeyen yönler “n=26” olarak görülmektedir. Bu sonuçtan hareketle uygulama yeniden kullanılabilirlik özellikleri içermesi, anlık dönütler ve raporlamalar oluşturması uygulamanın kullanım sürekliliği sağlar niteliktedir. Benzer şekilde yapılan bir araştırma da ortaokul öğrencilerinin eğitim bilişim ağı sisteminin kullanılmasına yönelik görüşlerini alınmış ve çıkan

sonuçlar betimsel içerik analizi ile çözümlenmiştir. Sonuçlara göre EBA yararlı bir sistem olarak görülürken, daha dikkat çekici hale gelmesi, etkileşimli oyunlar ve alt yapı sorunlarının düzeltilmesi, gerektiği sonucuna ulaşılmıştır (Timur, Yılmaz ve İşveren, 2017, s. 52). Ayrıca yapılan başka bir çalışmada ise konu anlatımı, etkinlikler, testler ve videolar bakımından ilgi çekici olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Tüysüz ve Çümen, 2016). Aydınözü, Sözcü ve Akbaş, (2016) tarafından yapılan başka bir çalışmada platformda bulunan içeriklerin öğrenci başarısına olumlu katkı sağladığı sonucu ortaya çıkmıştır. Yapılan bu araştırma ile elde edilen bulgular neticesinde öğretim yönetim sistemleri yapılandırılıp işlenen bir dersin öğrencilerin akademik başarıları üzerinde olumlu etkiler yarattığı tespit edilmiştir. Başarıyı artırmadaki en büyük etkenin öğrencilerin ders tekrar ve pekiştirme çalışmalarında site üzerinden yararlanması olarak görülebilirken, içeriğin eğlenceli olmaması, öğretici bulunmaması gibi nedenler de başarı üzerinde olumsuz etkileri olarak görülmektedir.

Araştırma sonucunda öğrenciler, EBA Ders ile öğrenmenin olumlu ve olumsuz yönlerine ilişkin genel olarak kendi hızlarına göre öğrenme imkânı bulduklarını, istedikleri zaman istedikleri yerde öğrenme faaliyetlerine katıldıklarını belirtmişlerdir. Platform sayesinde konuların daha iyi kavrandığı, etkinliklerin etkileşim içinde yapıldığı vurgulanmıştır. Animasyon ve videolarda öğrenciler tarafından eğitici ve eğlenceli bulunmuştur. Ancak deney grubunda bulunan bazı öğrenciler tarafından içeriğin doğruluğuna ve niteliğine yönelik kararsızlıklar belirtilmiştir. Benzer şekilde uzaktan eğitim ortamlarının özelliklerini barındıran EBA Ders ortamı sayesinde öğrencilerin öğrenilenleri kullanma, ilgi, motivasyon ve düşünme etkinlikleri olumlu olarak etkilenmiştir. Ayrıca içeriğin öğretici bulunmaması, sürekli kullanılmasının sağlık problemlerine yol açacağı, sosyalleşmeyi engelleyeceği, yüz yüze iletişimin olmaması, anlık dönütler ve yardım alınmaması bu platformun olumsuz yönleri olarak öğrenciler tarafından nitelendirilmiştir. Benzer şekilde tarih dersi öğretmenlerinin EBA' ya ilişkin görüşlerinin incelendiği çalışmada da öğretmenler EBA' nın konuları pekiştirme olanağı tanıdığını, aktif katılımı sağladığını, etkinlikleri desteklediğini, öğrenmeyi kolaylaştırdığını ve kalıcı hale getirdiğini, öz değerlendirme fırsatı sunduğunu, test vb. etkinliklerde dönüte imkân verdiği vb. olumlu sonuçlar belirtmişlerdir. Öğretmenlerin olumsuz görüş olarak EBA' nın alt yapısının iyileştirilmesi, görsel öğelerinin artırılması ve standart ders anlatımından arındırılması gerektiğini vurgulanmıştır (Şahin ve Erman, 2019).

Başka bir çalışma da web destekli öğrenmenin kalıcılığı artırdığını ve olduğu teknoloji destekli çoklu ortam materyallerinin derse olan ilgiyi artırdığı sonucuna ulaşılmıştır (Gülbahar, 2005). Fen Bilimleri dersinde EBA kullanımının ortaokul öğrencilerinin akademik başarısına etkisinin incelendiği çalışmada EBA platformu içeriklerinin uygulandığı deney grubu öğrencilerinin kontrol grubu öğrencilerine göre son test uygulamalarında akademik başarılarının yüksek olduğu gözlemlenmiştir (Ünal ve Hastürk, 2018). Başka bir çalışmada ise öğrencilerin sınavlara hazırlık amacıyla platformu kullandıkları sonucuna ulaşılmıştır (Demir, Özdiç ve Ünal, 2018). Karasu (2018) tarafından yapılan çalışmada da benzer şekilde verimli ve kullanışlı olduğu görüşüne ulaşılmıştır. Ancak yapılan başka bir çalışmada içeriklerin yetersiz olduğu ve ders anlatım videolarının sıkıcı olduğu tespit edilmiştir (Öner, 2017). Aynı şekilde Ateş, Çerçi ve Derman (2015) tarafından yapılan çalışmada içerik niteliğine yönelik olumsuz durumlar gözlemlenmiştir. Eba ortamı ile öğrenmeye yönelik bir durum çalışmasında ise platformun önemli bir alan olduğu ancak videolardaki öğretmen sunumunun az yararlı olduğunu vurgulanmıştır. Yapılan araştırma sonucuna paralel olarak; alan yazında belirtildiği üzere öğretim yönetim sistemleri öğrencilerin kendi hızında öğrenmesine ve her zaman her yerde öğrenmesine destek olmaktadır. Öğrenciler platform üzerinde bulunan forum uygulamaları ve oylama ile

tartışmalara katılabilmektedir. Duvar durum paylaşımı ile düşüncelerini ve ders ile ilgili durumlarını paylaşabilmektedir.

ÖNERİLER

Öğretim yönetim sisteminin kullanılabilirliğine, içeriğine, altyapısına, tasarımına, öğrenci ve öğretmen seviyesine yönelik etkinlikler hakkında sistem tasarımcılarına, yöneticilere ve öğretmenlere bir takım önerilerde bulunulmuştur.

- Eba Ders ortamına eklenen animasyon, videolar ve eğitsel oyunların öğrenci ilgi, tutum ve davranışlarını üst seviyeye çıkaracak şekilde yeniden düzenlenmesi yapılabilir.
- Bir ÖYS sistemi olan EBA Ders ortamının eksik olan öğretim yönetim sistemi özelliklerinin entegrasyonu sağlanabilir.
- Platformun mobil sistemler ile uyumlu şekilde çalışmasına yönelik içerik düzenlemeleri yeniden yapılabilir.
- Web destekli bu sistemin öğrencileri bilişsel ve duyuşsal özellikleri ele alınarak pedagojik durumlara göre düzenlenmesi yapılabilir.
- Ders içeriklerinin tüm dersleri kapsayacak şekilde konu ile ilgili animasyon, video, testler, konu anlatımlarını içerecek şekilde güncelleme çalışmasının yapılması gerekmektedir.
- Öğrencilerin elektronik öğrenme ortamlarına ilişkin tutum ve davranışlarının değişimine yönelik Matematik, Türkçe gibi derslerde platform üzerinden etkinlik günleri yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Ataç, S. (2010). *Tıp Bilişimi Yüksek Lisans Eğitiminde Web Tabanlı E-öğrenme İçin Modül Tasarımı*. Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sağlık Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Ateş, M., Çerçi, A., ve Derman, S. (2015). Eğitim bilişim ağında yer alan Türkçe dersi videoları üzerine bir inceleme. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 105-117.
- Atıcı, B., ve Yıldırım, S. (2010). Web 2.0 uygulamalarının e-öğrenmeye etkisi (Bildiri). *Akademik Bilişim Konferansı*, 10-12 Şubat, Muğla Üniversitesi, Muğla.
- Aydınözü, D., Sözcü, U., ve Akbaş, V. (2016). Coğrafya öğretiminde eba içeriklerinin öğrenci başarısına etkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15), 339-357.
- Baltacı, M. (2009). *Web tabanlı excel öğretiminin öğrencilerin akademik başarıları ve bilişötesi farkındalık düzeyine etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.
- Büyüköztürk, Ş. (2011). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2014). *Bilimsel araştırma yöntemleri*(18. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Coşgun, C. (2007). *Uzaktan Eğitim İçin Web Tabanlı Bir Platform Geliştirilmesi Ve Mekanik Derslerine Uygulanması*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Creswell, J. W. (2006). *Understanding Mixed Methods Research*, (Chapter 1). 15.02.2019 tarihinde <https://goo.gl/M6c6AK> adresinden alınmıştır.
- Cuéllar, M. P., Delgado, M., & Pegalajar, M. C. (2011). A common framework for information sharing in e-learning management systems. *Expert Systems with Applications*, 38(3), 2260-2270
- Demir, D., Özdiñç, F., ve Erhan, Ü. (2018). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Portalına Katılımın İncelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2), 407-422.
- Deperlioğlu, Ö., ve Sarpkaya, Y. (2009). Öğretim yönetim sistemleri için örnek veri tabanı tasarımı. *International Journal Of Informatics Technologies*, 2(1), 15-21.


- Duran, N. (2007). *Öğrenme Yönetim Sistemleri İçin Scorm Uyumlu Bir Başvuru Modeli Geliştirilmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Duran, N., Önal, A., ve Kurtuluş, C. (2006). E-Öğrenme ve kurumsal eğitimde yeni yaklaşım öğrenim yönetim sistemleri. *Akademik Bilişim Konferansı*, 9-11 Şubat, Pamukkale Üniversitesi, Denizli.
- Dursun, A., Kırbas, İ. ve Yüksel, M. E. (2015). Fırsatları artırma ve teknolojiyi iyileştirme hareketi (fatih) projesi ve proje üzerine bir değerlendirme, *Türkiye'de İnternet Konferansı*, 1-3 Aralık, Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- EBA. (t.y.). EBA Hakkında. 26 Kasım 2018 tarihinde <http://www.eba.gov.tr/hakkimizda> adresinden alınmıştır.
- Elçiçek, M., ve Bahçeci, F. (2017). Mobil öğrenme yönetim sisteminin öğrenenlerin akademik başarıları ve tutumları üzerindeki etkilerinin incelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1695-1714.
- Ergül, E. (2013). *Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının Moodle İle Ders İşlenmesi Hakkındaki Görüşleri*. Yüksek Lisans Tezi, Süleyman Demirel Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Isparta.
- Gülbahar, Y. (2005). Web-Destekli Öğretim Ortamında Bireysel Tercihler. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(2). 76-82.
- Gülner, B. (2003). *Bilgisayar Ve İnternet Destekli Uzaktan Eğitim Programlarının Tasarım, Geliştirme Ve Değerlendirme Aşamaları (Suzep Örneği)*. Yüksek Lisans Tezi, Selçuk Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Konya.
- İbili, E., Bayram, F., Hakkari, F., Kantar, M., ve Doğan, M. (2009). Scorm uyumlu eğitim yönetim sisteminin tasarlanması ve üniversite bazında uygulanması. *Akademik Bilişim Konferansı*, 11-13 Şubat, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan Eğitim* (4. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Karaman, S., Özen, Ü., Yıldırım, S., ve Kaban, A. (2009). Açık kaynak kodlu öğretim yönetim sistemi üzerinden internet destekli (harmanlanmış) öğrenim deneyimi. *Akademik Bilişim Konferansı*, 11-13 Şubat Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Karasar, S. (2004). Eğitimde yeni iletişim teknolojileri-internet ve sanal yüksek eğitim. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(4).
- Karasu, T. (2018). İmam Hatip Meslek ve DİKAP Dersi Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) İle İlgili Görüşleri. *Bitlis Eren Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 7(2), 925-943.
- Kılıç-Çakmak, E., Çebi, A., Mihçi, P., Günbatır, M. S., And Akçayır, M. (2013). A Content analysis of educational technology research in 2011. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 106 (2013), 74 - 83.
- Köksalan, B., Sevindik, T., ve Olcay, A. (2011). Web tabanlı öğretim yönteminin turizm eğitiminde akademik başarıya etkisi. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 10(3), 1115-1142.
- MEB. (t.y.). *Öğrenim Yönetim Sistemi(LMS)*. 20 Kasım 2018 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr> adresinden alınmıştır.
- Ozan, Ö. (2008). Öğrenme yönetim sistemlerinin (learning management systems-lms) değerlendirilmesi. *XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı Bildiriler Kitabı*. 22-23 Aralık 2008. Ankara: Nokta Matbaacılık, 77-81.
- Ozan, Ö. (2009). CMS, lms, lcms kavramları. *Akademik Bilişim Konferansı*, 11-13 Şubat, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa.
- Öner, G. (2017). Sosyal bilgiler ve tarih dersleri için alternatif bir kaynak: eba.gov. tr. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2017(9), 227-257.

- Özdemir, M. (2010). Nitel Veri Analizi: Sosyal Bilimlerde Yöntembilim Sorunsalı Üzerine Bir Çalışma. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 11(1), 323-343.
- Özmen, B. (2012). *Sosyal Ağ Destekli Uzaktan Eğitim Uygulamalarının Öğrenci Başarısı Ve Görüşlerine Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Fırat Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Elazığ.
- Salman, Ş. (2013). *FATİH Projesi Kapsamında Yer Alan Öğretmen Ve Öğrencilerin Projeden Beklentileri Ve Bilişim Teknolojileri Kullanımına Karşı Algıları Üzerine Bir Araştırma*. Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Şahin, M., ve Erman, E. (2019). Tarih dersi öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı'na (eba) ilişkin görüşlerinin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 49, 256-275.
- Timur, B., Yılmaz, Ş., ve İşseven, A. (2017). Ortaokul öğrencilerinin eğitim bilişim ağı (eba) sistemini kullanmalarına yönelik görüşleri. *Asya Öğretim Dergisi*, 5(1), 44-54.
- Tuncer, M. (2007). *Elektronik devreler dersinin sanal ortamda proje tabanlı öğrenme yöntemine göre sunulmasının öğrenci başarısı ve görüşlerine etkisi*. Doktora Tezi, Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ
- Türker, H., ve Yaylak, E. (2011). İlköğretim sosyal bilgiler öğretiminde internet tabanlı öğretim yönteminin ders başarısına etkisi. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 29, 162-177.
- Tüysüz, C., ve Çümen, V. (2016). EBA ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(27).
- Ünal, B. B., ve Hastürk, G. (2018). Fen bilimleri dersinde eğitim bilişim ağı (eba) kullanımının ortaokul öğrencilerinin akademik başarılarına etkisi. *Uluslararası Beşeri Bilimler ve Eğitim Dergisi*, 4(7), 327-342.
- Yerli, M. S. (2018). *Sosyal Bilgiler Öğretiminde Eğitim Bilişim Ağı (Eba) Uygulamasının Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Adıyaman Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adıyaman.
- Yıldırım, A. (1999). Nitel araştırma yöntemlerinin temel özellikleri ve eğitim araştırmalarındaki yeri ve önemi. *Eğitim ve Bilim*, 23(112).
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, M. (2012). *C# Programlama Dersinde, Çoklu Ortam Tasarım İlkelerine Göre Hazırlanmış Materyallerin Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi Üzerinden Kullanılmasının Yüksek Öğrenim Öğrencilerinin Bilişsel Yüklerine Ve Ders Başarılarına Etkisi*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

Üstün Yetenekli Öğrencilerin “Benolsaydım” Etkinliğine Yönelik Görüşleri

 Derya GİRGIN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
deryagirgin@comu.edu.tr

 Çavuş ŞAHİN

Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi
csahin25240@yahoo.com

Gönderilme Tarihi: 28/06/2019

Kabul Tarihi: 22/07/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.010](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.010)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler: Üstün yetenekli öğrenci, Etkinlik, Empatik düşünme, Durum çalışması</p>	<p>Empatik düşünme anlayışına sahip olan bireyler diğer insanların yerine kendini koyarak bireylerin düşüncelerini, hislerini anlarlar. Üstün yetenekli öğrenciler yaşıtlara göre daha hızlı öğrenme yetenekleri ile kendini ifade etme, başkalarının duygu ve düşüncelerini anlama, psikolojik durumlarına yönelik çıkarımlarda bulunma gibi iletişim ve dil becerilerinde de oldukça ileri düzeydedirler. Bu araştırmanın amacı özel yetenekli öğrencilerin “Ben olsaydım” etkinliğine yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu amaç çerçevesinde araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Güney Marmara Bölgesinde bulunan bir Bilim ve Sanat Merkezinde Destek-1 Eğitimi programına devam eden 18 (9 erkek, 9 kız) üstün yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmada veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından oluşturulan etkinlik formu kullanılmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerden ayakkabıları, yatağı, diş fırçası, kalemi gibi kişisel eşyalarının yerine kendilerini koyarak eşyalarını konuşmalarını, duygu ve düşüncelerini ifade etmeleri istenmiştir. Üstün yetenekli öğrencilere uygulanan etkinlik verilerinin analizinde etkinlik formları birer doküman gibi incelenerek betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel olarak analizde elde edilen veriler temalara göre doğrudan alıntılarla verilip, çıkarımda bulunup, yorumlanmıştır. Araştırma bulguları genel anlamda değerlendirildiğinde üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyalarının yerine kendilerini koyarak ifade ettikleri duygu ve düşünceleri iki temel tema altında toplanmıştır. Bunlar; kullanım koşullarıyla ilgili durumlar ve duyularla ilgili durumlardır. Üstün yetenekli öğrencilerin özellikle eşyalara canlılık özelliği atfederek görme, koku alma, hissetme gibi bazı duyulara yükleme yaptıkları görülmüştür. Araştırmada empatik düşünme becerisinin geliştirilmesi için üstün yetenekli öğrencilere yönelik çeşitli düşünme becerileri atölyelerinin açılması, yarışma ve projelerin düzenlenmesi, empatik düşünme becerilerini ortaya koyan farklı desenlerde çalışmalar yapılması önerilmiştir.</p>

Girgin, D., & Şahin, Ç. (2019). Üstün yetenekli öğrencilerin “Benolsaydım” etkinliğine yönelik görüşleri. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 177-195. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.010>

Dergi Web Sayfası: <http://dergipark.gov.tr/gebd>

Opinions of Gifted Students on the Effectiveness " If I were...."

Article Info

Keywords:

Gifted students,
Activity,
Empathic
thinking,
Case study

ABSTRACT

People with empathic thinking understand people's thoughts and feelings by putting themselves in place of other people. Gifted students are also very advanced in communication and language skills such as expressing themselves with faster learning abilities, understanding the feelings and thoughts of others, making inferences about their psychological situations. The aim of this research is to determine the views of the gifted students about the activity "I wish I was". For this purpose, case study method, which is one of the qualitative research methods, was used in the study. The study was carried out with 18 gifted students (9 boys, 9 girls) attending the Support-1 Training program in a Science and Art Center in South Marmara Region in 2017-2018 academic year. In the research, activity form, which was created by the researcher, was used as a data collection tool. Specially gifted students were asked to put their personal belongings such as shoes, bed, toothbrush, pencil in place of their belongings and to express their feelings and thoughts. In the analysis of activity data applied to gifted students, activity forms were analyzed as descriptive analysis method. The data obtained in the descriptive analysis were directly quoted according to the themes, inferences were interpreted. When the findings of the research were evaluated in general terms, the feelings and thoughts expressed by special talented students by replacing their individual belongings were gathered under two main themes. It was seen that special gifted students attributed some senses such as seeing, smell, feeling especially by attributing vitality to the items. In order to develop empathic thinking skills, it has been suggested to open various thinking skills workshops for special talented students, to organize competitions and projects, and to work on different designs that demonstrate empathic thinking skills.

GİRİŞ

Üstün yetenekli bireylerle yapılan çalışmalar incelendiğinde; üstün yetenekli birey kavramına yönelik tek veya ortak olarak nitelendirilebilecek bir tanım yer almamaktadır. Alan yazında yapılan tanımlar bir bütünlük içerisinde değerlendirildiğinde; üstün yetenekli birey belli alanlarda akranlarına göre daha üst düzeyde performans gösteren, güçlü yaratıcı düşünme potansiyeline sahip birey olarak nitelendirilmektedir (Kirk ve Gallagher, 1989; Renzulli, 1986; Winner, 1996). Dünya Sağlık Örgütü ise 130 ve üstü IQ puanına sahip bireyleri üstün yetenekli bireyler olarak tanımlamaktadır (Uzun, 2004). Üstün yetenekli birey kavramında, üstün olma özelliği üç halka kuramının temelini oluşturan üç temel bileşenin etkileşiminden oluşmaktadır. Bunlar; üstün genel zihinsel yetenek, yaratıcılık ve göreve bağlılıktır (Renzulli, 1986). Sumreungwong (2003) üstün yetenekli bireyleri; zihinsel üst düzey performans, yaratıcılık, liderlik gibi özellikleriyle özel eğitim uygulamaları kapsamında desteklenmesi gereken, farklılaştırılmış eğitime ihtiyaç duyan bireyler olarak tanımlamaktadır.

Millî Eğitim Bakanlığı (MEB) "üstün yetenek" yerine "özel yetenek" tanımını kullanmaktadır. Bilim ve Sanat Merkezleri Yönergesinde özel yetenekli birey şöyle tanımlanmaktadır: Yaştlarına göre daha hızlı öğrenen; yaratıcılık, sanat, liderliğe ilişkin kapasitede önde olan, özel akademik yeteneğe sahip, soyut fikirleri anlayabilen, ilgi alanlarında bağımsız hareket etmeyi seven ve yüksek düzeyde performans gösteren birey şeklinde tanımlanmaktadır (MEB, 2016).

Üstün yetenekli öğrenciler akranlarına oranla gelişimsel süreçlerde daha erken ve hızlı bir gelişim dönemi özellikleri yaşamaktadır. Genellikle üstün yetenekli öğrencilerin erken yürüme, erken konuşma, erken okuma-yazma faaliyetleri ile merakla öğrenmeye yoğun ilgi duymaktadır (Ataman, 2004; Callard-Szulgit, 2010). Bu çerçevede alan yazında üstün yetenekli bireylerin özelliklerini; fiziksel, sosyal-duyuşsal, zihinsel ve davranışsal özellikler altında incelemek mümkündür (Leana –Taşcılar ve Kanlı, 2014).

Üstün yetenekli öğrencilerin belki de en temel göze çarpan özelliği yaşlıtlarına göre daha hızlı öğrenme yetenekleri ile zihinsel faaliyetlerinin üst düzey olmasıdır. Bununla birlikte kendini ifade etme, başkalarının duygu ve düşüncelerini anlama, psikolojik durumlarına yönelik çıkarımlarda bulunma gibi iletişim ve dil becerilerinde de oldukça ileri düzeydedirler. Üstün yetenekli bireylerin sahip oldukları bu temel özellikler onların empatik düşünme yeteneklerini geliştirmekle birlikte, başkalarının fikirlerine saygı duymalarını da sağlar (Akkanat, 2004; Ataman, 2009; Çağlar, 2004; Çitil, 2016; Levent, 2011; Özbay, 2013; Suveren, 2006).

Üstün yetenekli öğrencilerin sosyal duygusal özellikleri ile ilgili alan yazında farklı görüşlerde mevcuttur (Çağlar, 2004). Alan yazında bazı çalışmalar üstün yetenekli olma durumunun öğrencilerin sosyal anlamda uyum sağlamalarını kolaylaştırdığını belirtmektedir (Aydın ve Konyalıoğlu, 2011; Neihart, 1999). Bununla birlikte üstün yetenekli olan öğrencilerin kişilik oluşumlarının daha sistematik gerçekleştiği, daha dayanıklı bir kişilik yapısı oluşturdukları böylelikle daha az psikolojik sıkıntılar yaşadıkları yapılan çalışmalarla ortaya konmuştur (Baker, 1995; Gust-Brey ve Cross, 1999; Neihart 2002; Parker, 1996). Bu çalışmaların aksine alan yazında bazı çalışmalar ise üstün yetenekli olma durumunun sosyal, duyuşsal ve psikolojik anlamda üstün yetenekli öğrencilerin daha zayıf düzeyde olduğunu ortaya koymuştur (Coleman ve Cross 2014; Czeschlik ve Rost 1994; Garner 1991; 1994; Kwan 1992; May 1990; Renzulli 1981).

Üstün yetenekli olan öğrencilerin durumları irdelendiğinde madolyonun iki yüzü gibi farklı iki durum karşımıza çıkmaktadır. Öğrencilerin sahip oldukları bilişsel üstünlük onları öğrenme, algılama konusunda güçlü hale getirirken; ihtiyaçları, beklentileri ve spesifik özelliklerinin farklı olması nedeni ile sosyal, duyuşsal ve psikolojik anlamda güçsüz hale getirebilmektedir (Pfeiffer ve Stocking 2000; Webb, Amend, Webb, N., Goerss, Belian ve Olenchak, 2005). Alan yazındaki çalışmalara bütünsel olarak bakıldığında üstün yetenekli öğrencilerin sosyal-duyuşsal anlamda akranlarına göre daha az ya da daha çok problem yaşadıklarına ilişkin kesinlik söz konusu değildir (Peterson, 2009; Van der Meulen, Van der Bruggen, Spilt, Verouden, Berkhout ve Bögels, 2014).

Üstün yetenekli bireylerin yaşlıtlarından önemli ölçüde farklılaşarak güçlü bir kişilik yapısıyla, daha etkin empati kurma yeteneğine sahip olduğu çeşitli çalışmalarla ortaya konmuştur (Baker, 1995; Barnett ve Fiscella, 1985; Eccles, Bauman ve Rotenberg, 1989; Gust-Brey ve Cross, 1999; Kelly ve Colangelo 1984; Neihart 2002; Parker, 1996). Bunun temelinde onların sahip oldukları karakteristik özelliklerden uyum sağlama ve empati kurma becerileri yer almaktadır (Aydın ve Konyalıoğlu, 2011; Çitil ve Ataman, 2018; Neihart, 2002). Üstün yetenekli bireyler öfkelenediklerinde bununla mücadele etmede en önemli özellikleri olan empatik düşünme eğilimlerini kullanmaktadırlar (Doğan, Üngüren, ve Algür, 2010; Silverman, 1994). Genel anlamda üstün yetenekli bireylerin özellikleri irdelendiğinde IQ seviyesinin yüksek olması nedeniyle; duygularını anlama, yönetme ve düzenlemede başarılı oldukları, empatik düşünme becerilerini etkin kullandıkları, olumlu psikolojik duruma sahip oldukları görülmektedir (Goleman, 2005; Yüksel, 2006).

Dabrowski; insanın yaşadığı deneyimlerin, kendisindeki duyarlılıkların gelişiminde etkili bir rol oynadığını öne sürmektedir ve beş farklı aşırı duyarlılık alanı tanımlamaktadır. Bunlar; fiziksel, duyuşsal, yaratıcı, entelektüel ve duygusal duyarlılıklardır. Dabrowski'ye göre bu duyarlılıklar, üstün yetenekli bireylerin dünya ile daha gelişmiş, nitelikli iletişim kurmasını sağlamaktadır. Dabrowski'nin teorisindeki beşinci evreye sadece yaratıcı ifadeleriyle üstün yetenekli bireyler girebilir (Tillier, 2006). Bu aşamaya ulaşan bireyler genellikle yüksek bilişsel potansiyelde derin bir empati ve anlayışa sahip üstün yetenekli bireylerdir.

Empatik düşünme anlayışına sahip olan bireyler diğer insanların da düşüncelerini anlar. Bu nedenle diğer insanların yerine kendini koyarak diğer bireylerin düşüncelerini, duygularını anlar ve kabul ederler (Deniz ve Yılmaz, 2006). Yapılan çalışmalarda empatik düşünme düzeyi yüksek kişilerin genellikle olumlu kişilik özelliklerine sahip; sevecen, hoşgörülü, kendini olduğu gibi kabul eden kişiler oldukları tespit edilmiştir. Bunun yanında empatik düşünme becerisi yüksek kişilerin olumlu ruhsal gelişime sahip oldukları, özsaygı düzeylerinin de yüksek olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur. Empatik düşünme becerisi bir sezgiden çok daha fazlası olarak bir başkasının açısından bir olayı ya da durumu anlamının ötesinde bir başkasının yaşamında sanki oymuş gibi davranma biçimidir (Arnold, 2000). Empatik düşünme becerisi yüksek olan çocukların empatik düşünme becerisi düşük olan çocuklara göre kişisel ve sosyal uyumlarının daha olumlu olduğu saptanmıştır (Gemci, 2012; Yılmaz, 2013; Şahin ve Akbaba, 2010). Bu çalışma üstün yetenekli çocukların nasıl empati kurduklarını tanımlama, çevrelerinde varlıkların yerine kendilerini koyarak kişileştirme ve konuşurma biçimlerini ortaya koyma açısından alan yazında yapılmamış farklı bir araştırmadır.

Üstün yetenekli öğrencilerin var olan potansiyelleri ile empatik düşünebilme becerilerinin yüksek olduğu belirtilmektedir (Salovey ve Mayer, 1990; VanTassel Baska, 1998). Üstün yeteneklilerde var olan empatik düşünme eğilimleri diğerlerinin hislerini anlama konusunda önemli katkı sağlar (Lovecky, 1993). Üstün yetenekli çocukların yaşlılarına kıyasla başkalarının durumunu algılaması, değerlendirmesi mümkündür (LeVine ve Tucker, 1986).

Empati yeteneği sosyal zeka ile ilişkilendirilmektedir. Björkqvist, Österman ve Kaukiainen (2000) tarafından sosyal zeka ile empati arasında ilişki olduğu ortaya konmuştur. Sosyal zeka kavramı zihinsel olarak yetenekli olmak ve empatik eğilime sahip olmak gibi sosyal yaşamda önemli olan yeteneklere sahip olmayı kapsamaktadır. Bireylerde, empatik düşünme ile duygusal zeka arasında pozitif yönde ilişki olduğu yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur (Salovey ve Detweiler-Bedell, 2008). Üstün yetenekli öğrencilerin sadece IQ olarak değil EQ olarak da akranlarından önemli ölçüde farklılaştığı; sahip oldukları yüksek duygusal zeka potansiyelleri sayesinde empatik düşünme sürecine sahip oldukları belirtilmiştir (Yelkikalan, 2006).

Bu çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin insan dışındaki varlıklar olan kişisel eşyalarının yerine kendinilerini koymaları, onları konuşurmaları istenmiştir. Böylelikle insan dışındaki canlı veya cansız olan varlıkları konuşurma sanatı olan intak kullanılmıştır. İntak bir söz sanatı olarak konuşurma anlamına gelmektedir. Konuşturmanın olması için öncelikle ilgili varlıkların kişileştirilmesinin yapılması gerekir. Daha sonra o varlıklar sanki canlıymuş gibi konuşurularak duygu ve düşüncelerini ifade etmeleri sağlanır. İntak (konuşurma) sanatı öğrencilerin kişileştirme yapma ve bir başka varlığın yerine kendini koyma becerilerini geliştirerek varlık-kishi arası bağ kurulmasını sağlamaktadır. Bu araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin cansız olan varlıklara yönelik kişileştirme-konuşurma yaparak anlamsal bağ

kurmaları gerçekleştirilmiştir. Böylelikle canlı bir varlık dışında cansız varlıklara yönelik olarak empati kurma biçimleri doğrudan alıntılarla ortaya konmuştur.

Bu araştırmanın amacı üstün yetenekli öğrencilerin “Ben olsaydım” etkinliğine yönelik görüşlerini belirlemektir. Bu amaca yönelik araştırmanın problemini “Üstün yetenekli öğrencilerin ‘Benolsaydım’ etkinliğine yönelik görüşleri nasıldır?” sorusu oluşturmaktadır. Bu araştırmanın üstün yetenekli öğrencilerin empati kurma biçimlerinin tanımlanması açısından alana katkı sağlayacağı, bu alandaki çalışmaları ilerleteceği düşünülmektedir.

YÖNTEM

Araştırma Modeli

Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin “Ben..... olsaydım” etkinliğindeki görüşlerinin neler olduğunun belirlenmesi amaçlanmaktadır. Bu amaç çerçevesinde araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olan durum çalışması yöntemi kullanılmıştır. Durum çalışmasının nasıl ve niçin sorularını temel alan araştırmacının kontrol edemediği bir olgu ya da olayı derinlemesine incelemesine olanak veren araştırma yöntemi olduğunu söylemek mümkündür (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Durum çalışmaları bir kişiden bir kuruma kadar değişik birimlerden araştırmacılara detaylı ve zengin veri kaynağı sunmakla birlikte, diğer nitel araştırma desenlerinde olduğu gibi genelleme amacı bulunmamaktadır (Lichtman, 2006). Durum çalışmalarının en önemli özelliği bir ya da birkaç durumun derinlemesine araştırılmasını sağlayarak, bir duruma ilişkin faktörleri bütüncül bir yaklaşımla ele alır, durumu nasıl etkilediğini ve etkilerini ortaya koyar (Stake, 1995; Yin, 2003). Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin kullandıkları bireysel eşyaların yerine kendilerini koyarak duygu ve düşüncelerinin derinlemesine incelenebilmesi açısından durum çalışması, etkili bir araştırma modeli olarak görülmektedir.

Çalışma Grubu

Araştırma 2017-2018 eğitim-öğretim yılında Güney Marmara Bölgesinde bulunan bir Bilim ve Sanat Merkezinde Destek-1 Eğitimi programına devam eden 18 (9 erkek, 9 kız) üstün yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin seçiminde gönüllülük, isteklilik gibi özellikler ön planda tutulmuştur. Araştırmada uygulamaya katılan öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler aşağıdaki tabloda verilmektedir.

Araştırma grubu oluşturulurken üstün yetenekli öğrencilerin çalışmaya gönüllü katılması hususunda gönüllülük esasına da dikkat edilmiştir. Araştırmanın etiği açısından araştırmaya katılan öğrencilerin isimleri gizli tutularak öğrencilere Ö₁, Ö₂, ... ,Ö₁₈ şeklinde kodlar verilmiştir. Araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerin demografik özelliklerine ilişkin bilgiler aşağıda Tablo 1’de verilmektedir.

Tablo 1.

Çalışmaya Katılan Üstün Yetenekli Öğrencilerin Kişisel Bilgileri

Katılımcı	Cinsiyet	Sınıf
Ö ₁	Kız	3
Ö ₂	Erkek	2
Ö ₃	Kız	3
Ö ₄	Erkek	3
Ö ₅	Erkek	2
Ö ₆	Kız	3
Ö ₇	Erkek	3
Ö ₈	Kız	3
Ö ₉	Kız	2
Ö ₁₀	Erkek	3
Ö ₁₁	Kız	2
Ö ₁₂	Erkek	2
Ö ₁₃	Kız	2
Ö ₁₄	Kız	3
Ö ₁₅	Erkek	2
Ö ₁₆	Erkek	2
Ö ₁₇	Erkek	2
Ö ₁₈	Kız	2

Tablo 1 incelendiğinde üstün yetenekli öğrencilerin 10'unun 2. sınıf öğrencisi, 8'inin de 3. sınıf öğrencisi olduğu görülmektedir. Bu çalışma Destek-1 Eğitimi programı kapsamında 9 erkek ve 9 kız üstün yetenekli öğrenci ile gerçekleştirilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacı tarafından oluşturulan "Ben..... olsaydım." etkinlik formu kullanılmıştır. Etkinlik formunda üstün yetenekli öğrencilerin kişisel eşyaları olarak ayakkabıları, yatağı, diş fırçası, kalemi verilmiştir. Üstün yetenekli öğrencilerin bu kişisel eşyalarının yerine kendilerini koyarak eşyalarını konuşmalarını, duygu ve düşüncelerini ifade etmeleri istenmiştir. Etkinlik formu hazırlanırken alan yazındaki ilgili araştırmalardan, dokümanlardan ve uzman görüşlerinden yararlanılmıştır. Erkan (2013) tarafından geliştirilen grup rehberlik etkinliklerinden "Olsaydım" etkinliğinden de yararlanılarak üstün yetenekli öğrenciler için hazırlanan etkinlik formunun taslak hali oluşturulmuştur. Oluşturulan taslak form alanında uzman ve deneyimli olan iki öğretim üyesine sunularak görüşleri alınmıştır. Uzmanlardan gelen geri bildirimler ile etkinlik formu gözden geçirilerek son hali verilmiştir. Son hali verilen ve uygulanan etkinlik formu ekte sunulmaktadır.

Verilerin Analizi

Durum çalışmalarında verileri analiz etmek için kullanılan yöntemler; betimsel ve içerik analizi olarak sınıflandırılmıştır (Straus ve Corbin, 1990; Yin,2003). Üstün yetenekli öğrencilere uygulanan etkinlik verilerinin analizinde etkinlik formları birer doküman gibi incelenerek betimsel analiz yöntemi ile analiz edilmiştir. Betimsel olarak analizde elde edilen veriler temalara göre özetlenip, çıkarımda bulunup, yorumlanmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Nitel araştırmalarda araştırmanın güven duyulabilirliğini inandırıcılık (credibility), aktarılabirlik (transferability), güvenilebilirlik (dependability) ve onaylanabilirlik (confirmability) ölçütleri sağlamaktadır. İnandırıcılık, bulguların gerçeklikle ne düzeyde uyumlu olduğunu; aktarılabirlik, bulguların diğer bağlamlara ne düzeyde uyarlanabildiği, güvenilebilirlik, aynı bağlamda aynı katılımcılarla aynı bulgulara ulaşılmasını; onaylanabilirlik ise bulgularının araştırmacının değil, katılımcıların deneyim ve düşüncelerinden kaynaklandığını ifade etmektedir (Guba, 1981; Lincoln ve Guba, 1986; Shenton, 2004).

Araştırmanın doğrulanabilirliğinin sağlanabilmesi noktasında elde edilen verilerin sonuçlarının sistematik şekilde ve açık, net, anlaşılır bir dille ifade edilmesine çalışılmıştır. Araştırmada aktarılabirlik ölçütünün karşılanması noktasında araştırmaya katılan üstün yetenekli öğrencilerin görüşlerini ortaya çıkarmak amacıyla doğrudan alıntılardan yararlanılmıştır. Araştırmada elde edilen verilerin güvenilirliğinin sağlanması için Miles ve Huberman'ın (2015) Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) x 100 formülü kullanılmıştır. Araştırmacılar arasındaki güvenilirlik oranı %90 olarak tespit edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde üstün yetenekli öğrencilerin kullandıkları bireysel eşyalara ilişkin ortaya koyduğu görüşleri temalar, alıntılar ve çıkarımlar ile oluşturulan analiz çerçevesinde verilmiştir. Araştırma verilerine bağlı olarak üstün yetenekli öğrencilerin görüşlerinde doğrudan alıntılara da yer verilmiştir.

Öncelikle üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan ayakkabıları yerine kendilerini koymaları; eğer ayakkabıları olsaydı, ayakkabılarının kendilerine neler diyeceklerini belirtmeleri istenmiştir. Bu bağlamda aşağıda Tablo 2'de "Ben ayakkabılarım olsaydım." cümlesinden elde edilen bulgular temalar, alıntılar ve çıkarımlar şeklinde oluşturulan analiz çerçevesinde verilmiştir.

Tablo 2.

Üstün Yetenekli öğrencilerin "Ben ayakkabılarım olsaydım." Cümlesinden Elde Edilen Bulguları

Tema	Alıntılar	Çıkarım/Yorum
Kullanım koşullarıyla ilgili durumlar	Ö ₅ : Beni çamurlu sularda çok kirletiyorsun. Biraz daha dikkatli ve özenli olmalısın.	
	Ö ₈ : Kumlu yerlerde oyun oynama lütfen. Bir sürü kum giriyor içime çok rahatsız oluyorum.	
	Ö ₁₁ : Beni güzel şekilde kullandığın, beni silip temizleyip bakımına dikkat ettiğin için çok teşekkürler... Sen iyi bir çocuksun.	*Temiz, özenli, dikkatli kullanma isteği
	Ö ₉ : Beni daha güzel kullanmalısın, çok israf etmemelisin. Her iki ayda bir beni değiştirmek zorunda kalmazsın.	
	Ö ₂ : Senden tek istediğim benimle her öğle arası topa vurmaman. Çok çabuk eskıyorum.	
	Ö ₇ : Beni çok çabuk kirletiyorsun! Sonra diğer ayakkabıların yanında pis ve eski gözüktüyorum.	*Düzenli, dikkatli ve temiz kullanım için mutlu olma
	Ö ₁₀ : Beni güneşte bırakma lütfen rengim soluyor.	
	Ö ₁ : Sen beni soğuk sularda yıkıyorsun, ıslatıyorsun. Bilmiyorsun ki ben çok üşüyorum. Nedir senden bu çektiklerim....	
Ö ₆ : Lütfen yüzümü ıslatma artık. Sulara basmaktan usanmadın mı?		

Tablo 2.
Devam

Duyularla ilgili durumlar	<p>Ö₁₅: Her gün farklı çorap desenleriyle gözlerimi kamaştırıyorsun. Nerden buluyorsun böyle farklı renk ve desenlerde çorapları? Çoraplarının desenlerini ve renklerini çok beğeniyorum.</p> <p>Ö₁₂: Bu nasıl bir koku? Yeter be canım ayaklarımı birazcık yıkasan, temik olsan.</p> <p>Ö₁₇: Ayağın çok büyüdü. Bu aralar biraz canını acıtıyor olabilirim. Sanırım vedalaşma vaktimiz geldi. Seni tanıdığım için mutlu oldum.</p> <p>Ö₁₃: O kadar ağırsın ki! Her gün seni taşımaktan bıktım usandım artık.</p> <p>Ö₁₈: Kokulu çoraplarına bayılıyorum. Çok güzel kokuyorlar.</p> <p>Ö₄: O kadar hızlı yürüyor ve koşuyorsun bir de zıplıyorsun ki tabanlarım çok acıyor.</p>	<p>*Hissetme, görme, koku alma duyularına ilişkin duyusal aktarım yapılması</p> <p>*Canlılık özelliklerinin aktarılarak kişileştirme yapılması</p>
---------------------------	---	--

Tablo 2 incelendiğinde üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan ayakkabılarının yerine kendilerini koyarak belirttikleri duygu ve düşünceleri kullanım koşulları durumları ve duyular ile ilgili durumlar olmak üzere iki tema altında yer almaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin özellikle ayakkabılarına canlılık özelliği atfederek onların hissetme, koku alma, görme duyularına sahipmiş gibi duyularla ilgili akaratım yaptıkları görülmektedir. Bununla birlikte Hayat Bilgisi 2. ve 3. sınıf öğretim programlarında yer alan kazanımlarla da ilişkilendirebileceğimiz eşyaları özenli, dikkatli ve temiz kullanmaya yönelik kullanım koşulları ile ilgili ifadeler karşımıza çıkmaktadır.

Üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan yatakları yerine kendilerini koymaları; eğer yatağı olsaydı, yatağının kendilerine neler diyeceklerini belirtmeleri istenmiştir. Bu bağlamda aşağıda Tablo 3’de “Ben *yatağım* olsaydım.” cümlesinden elde edilen bulgular temalar, alıntılar ve çıkarımlar şeklinde oluşturulan analiz çerçevesinde verilmiştir.

Tablo 3.

Üstün Yetenekli öğrencilerin “Ben *yatağım* olsaydım.” Cümlesinden Elde Edilen Bulguları

Tema	Alıntılar	Çıkarım/Yorum
Kullanım koşullarıyla ilgili durumlar	Ö ₄ : Çok fazla geç yatıyorsun. Erken yatmalı ve erken kalkmalısın.	
	Ö ₂ : Gece sağa- sola çok fazla dönüp duruyorsun. Bütün çarşafı yorganı bozuyorsun.	*Düzenli, temiz olma ve dikkatli kullanma isteği
	Ö ₁₄ : Üzerimde çok fazla zıplıyorsun.	
	Ö ₁₇ : Beni ne zaman toplamayı düşünüyorsun? Çok dağınık bırakıyorsun beni.	*Dikkatli, düzenli, derli toplu kullanım için mutlu olma
	Ö ₉ : Beni her zaman düzenli kullandığın, topladığın için teşekkür ederim.	
	Ö ₁ : Pijamalarını giymeden yatma lütfen, rahatsız oluyorum.	
	Ö ₈ : Gece uyurken çok terliyorsun. Lütfen terleyip beni de ıslatma.	

Tablo 3.

Devam

Duyularla ilgili durumlar	Ö ₁₆ : Çok fazla ağırsın. Seni taşımaktan bazen yoruluyorum. Yediklerine dikkat etmeli, kilo almamalısn.	*Hissetme, koku alma duyularına ilişkin duyuşsal aktarım yapılması
	Ö ₃ : Üzerime biraz yavş yatar mısın? Çok hızlı atıyorsun kendini üzerime canım acıyor.	
	Ö ₅ : Biraz diyet yapmalısn. Seni uyurken zor taşıyorum.	
	Ö ₁₃ : Biraz dikkat eder misin? Canım acıdı.	*Canlılık özelliklerinin aktarılması
	Ö ₁₈ : Benim üstümü örtmediğin için çok üşüyorum.	*Canlılık özelliklerinin aktarılması
	Ö ₇ : Çok terliyorsun, bende terinle çok ıslanıyorum; sonrada kötü kokuyorum.	

Tablo 3 incelendiğinde üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan yataklarının yerine kendilerini koyarak belirttikleri duygu ve düşünceleri kullanım koşulları durumları ve duyular ile ilgili durumlar olmak üzere iki tema altında yer almaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin yataklarına canlılık özelliği atfederek onların hissetme, koku alma duyularına sahipmiş gibi duyularla ilgili akaratım yaptıkları görülmektedir. Aynı zamanda yukarıda olduğu gibi Hayat Bilgisi dersi öğretim programı kazanımları ile ilişkilendirebileceğimiz; eşyaları düzenli, derli toplu, dikkatli ve temiz kullanmaya yönelik kullanım koşulları ile ilgili ifadeler karşımıza çıkmaktadır.

Üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan diş fırçaları yerine kendilerini koymaları istenmiştir. Bu bağlamda aşağıda Tablo 4’de "Ben diş fırçam olsaydım." cümlesinden elde edilen bulgular temalar, alıntılar ve çıkarımlar şeklinde oluşturulan analiz çerçevesinde verilmiştir.

Tablo 4.

Üstün Yetenekli öğrencilerin "Ben diş fırçam olsaydım." Cümlesinden Elde Edilen Bulguları

Tema	Alıntılar	Çıkarım/Yorum
Kullanım koşullarıyla ilgili durumlar	Ö ₁₇ : Beni yıkayıp, düzenli kullandığın için çok teşekkür ediyorum.	
	Ö ₇ : Beni şekilden şekile girecek şekilde kullanıyorsun.Rahatsız oluyorum.Uygun şekilde kullanmalısn.	
	Ö ₆ : Beni düzenli kullanmalısn, çünkü ben seni mikroplardan koruyorum.	*Düzenli, temiz ve dikkatli kullanma isteği
	Ö ₉ : Yıprandığımda kötü olduğumda beni hemen değıştiryorsun. Sana teşekkür ediyorum.	
	Ö ₁₁ : Beni düzenli kullanmıyorsun, bir gün fırçalayıp dişlerini üç gün unutuyorsun. Dişlerin çürüyecek bak sonar ben seni uyarıyorum.	*Dikkatli, sürekli kullanım için mutulu olma
	Ö ₁₅ : Çok sık diş macunu değıştiryorsun, tam o diş macuna alışacakken tekrar değıştirdiğin için bir türlü diş macunu tatlarına alışamıyorum.	
	Ö ₁₀ : Ağzındayken beni hep çiğniyorsun, dikkatli kullanmıyorsun.	
	Ö ₄ : Dişlerini fırçalarken lütfen çok bastırma, beni kirletme çok rahatsız oluyorum.	

Tablo 4.

Devam

Duyularla ilgili durumlar	Ö ₈ : Beni kullanırken hep kemiriyorsun, canım acıyor ve bundan hiç hoşlanmıyorum.	*Hissetme, koku alma duyularına ilişkin duyuşal aktarım yapılması
	Ö ₁₈ : Şu çürük dişinden kurtulmana çok sevindim.Çok kötü kokuyordu ve ben çok rahatsız oluyordum.	
	Ö ₆ : Burnum düştü bu kokudan, ağzın çok pis kokuyor.	*Canlılık özelliklerinin aktarılarak kişileştirme yapılması
	Ö ₁ : Pilimi bitiriyorsun, dişlerini uzun süre fırçalarken çok yoruluyorum.	

Tablo 4 incelendiğinde üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan diş fırçalarının yerine kendilerini koyarak belirttikleri duygu ve düşünceleri kullanım koşulları durumları ve duyular ile ilgili durumlar olmak üzere iki tema altında yer almaktadır. Üstün yetenekli öğrencilerin diş fırçalarını kullanım durumlarına göre ortaya koyduğu duygu ve düşünceleri incelendiğinde ağırlıklı olarak diş fırçalarını sürekli ve temiz kullanmadıkları görülmektedir. Bununla birlikte üstün yetenekli öğrenciler sağlıklı yaşam konusunda diş fırçalamanın önemini fark ederek; diş fırçalarını uygun ve düzenli kullanmadıklarında diş sağlıklarının bozulacağını ve mikroplardan korunamayacaklarını da ifade etmişlerdir.

Üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan kalemleri yerine kendilerini koymaları istenmiştir. Bu bağlamda aşağıda Tablo 5’de "Ben *kalemim* olsaydım." cümlesinden elde edilen bulgular temalar, alıntılar ve çıkarımlar şeklinde oluşturulan analiz çerçevesinde verilmiştir.

Tablo 5.

Üstün Yetenekli öğrencilerin "Ben *kalemim* olsaydım." Cümlesinden Elde Edilen Bulguları

Tema	Alıntılar	Çıkarım/Yorum
Kullanım koşullarıyla ilgili durumlar	Ö ₁ : Ucum bitti yine. Beni çok kullanıyorsun. Neler yazıyorsun bu kadar bir anlasam!Beni dikkatli kullan lütfen.	
	Ö ₁₄ : Çok fazla açıyorsun ucumu, hemen kırılıyor ve bitiyorum sonra... Seni uyarıyorum lütfen özenli kullan beni.	*Dikkatli, özenli kullanma isteği
	Ö ₆ : Beni harika kullanıyorsun. Harikasin, çok teşekkür ederim.	
	Ö ₈ : Bile bile ucumu kırıp, sonra tekrar açıp beni hep küçültüyorsun. Bunu bilerek yapıyorsun üstelik.	*Dikkatli, özenli kullanım için mutlu olma
Duyularla ilgili durumlar	Ö ₁₃ : Sen beni hiç de iyi kullanmıyorsun, yere düşürüyorsun, belki de bilerek yere atıyorsun.	
	Ö ₁₅ : Beni bu kadar sık açmazsan daha uzun süre kullanabilirsin beni.	
	Ö ₁₄ : Nokta çizmek için beni kağıda çok sert vuruyorsun. Beynimi çok sarsıyorsun. Kendimi çok kötü hissediyorum.	
	Ö ₁₀ : Beni okulda unuttuğun zamanlar yalnız kalıyorum sınıfta ve çok korkuyorum.	
Duyularla ilgili durumlar	Beni fare gibi kemirip duruyorsun, canım acıyor.	*Hissetme duyusuna ilişkin duyuşal aktarım yapılması
	Ö ₂ : Hergün sıranın üzerine benimle yazı yazıyorsun. Bu yaptığından utanıyorum.	
	Yeter beni daha fazla sıkma, boğazımı sık sık öldüreceksin beni.	
	Ö ₁₇ : Başka kalemler almalısın kendinei ben çok yorulduğum, artık benimle yazı yazma.	

Tablo 5.

Devam

Duyularla ilgili durumlar	Ö ₁₂ : Yere düşünce sen görmeden de üstüm çok kirleniyor, bir sürü mikrop bulaşıyor üstüme... Beni ağzına alıp kemirince o mikroplar da seni hasta ediyor. Ö ₃ : Her gün aynı şeyler... Bıktım artık defter sayfaları, kitap sayfaları görmekten. Ö ₇ : Bu kadar güzel olduğum için arkadaşlarının kalemleri bana özenerek bakıyor. Bence çok dikkat çekiyorum.	*Canlılık özelliklerinin aktarılarak kişileştirme yapılması
---------------------------	--	---

Tablo 5' e bakıldığında üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyaları olan kalemlerinin yerine kendilerini koyarak belirttikleri duygu ve düşünceleri kullanım koşulları durumları ve duyular ile ilgili durumlar olmak üzere iki tema altında yer almaktadır. Duyularla ilgili durumlara ilişkin öğrenciler kalemlerinin yazmaktan yorulduğunu, yere düştüğünde kirlendiklerini ve çok güzel olduğu için diğer kalemler tarafından gıpta edildiğini belirterek; kalemlerine ilişkin sanki bir bireymiş gibi yüklemeler yapmışlardır.

TARTIŞMA, SONUÇ VE ÖNERİLER

Empati, karşısında bulunan bireyin hislerini sezme, kendini onun yerine koymaktır. Bir birey empati kurmaya başladığında kendi bireysel düşüncelerini, değer yargılarını dışarıda bırakmaya başlar, böylelikle karşısında yer alan bireyin hislerini, düşüncelerini onun bakış açısından anlar hale gelir (Cotton, 1992; Bellous, 2001). Bir bireyin yaşamında anlaşılma, iletişimi sağlamanın en temel yolu empati kurabilmektir. Empatik düşünme becerisine sahip bireyler sosyal duyarlılık sahibi olur, çatışmalardan uzak durur ve problem çözme potansiyelleri yüksek olur. Empatik düşünmeye başladığında birey çevresindeki bireyler, nesnelere ilişkin umarsız kalmaz, her daim duyarlı davranır (Stein ve Book, 2010; Salovey ve Mayer, 1990; Goleman, 2005).

Empatik düşünme ile yapılan bazı çalışmalarda empatik düşünmenin çatışma çözme davranışların olan olumlu etkisi ortaya konmuştur. Bununla birlikte empatik düşünme ve ahlaki gelişim düzeyine yönelik yapılan çalışmalarda ikisinin arasında olumlu ilişki olduğu belirlenmiştir. Bu bağlamda yapılan çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin empatik düşünme biçimleri temalar halinde ortaya konmuştur. Çalışmada öğrencilerin duygu ve düşüncelerini aktaran pek çok doğrudan aktarımda da görüldüğü üzere öğrencilere kendilerinin bire bir örtüşecek şekilde kendilerine ait kullandıkları eşyalara ilişkin gerçek, içten görüşlerini yansıtmışlardır. Empatik düşünmeyle yapılan çalışmalarda; empatinin doğuştan gelen bir özellik olduğunu ya da empati kurmanın aile ortamı, sosyal çevre gibi değişkenlerden etkilenip belirli yaklaşım ve programlarla öğrencilere kazandırabileceğini savunmaktadır (Çelik ve Çağdaş, 2010). Üstün yetenekli öğrencilerin var olan duygusal zeka potansiyellerinin empatik düşünme eğilimlerinin üzerinde olan etkisi ile kişileştirme ve intak sanatının uygulanması etkin bir şekilde gerçekleştirdikleri görülmektedir.

Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin özellikle ayakkabılarına canlılık özelliği atfederek onların hissetme, koku alma, görme duyularına sahipmiş gibi duyularla ilgili akaratım yaptıkları görülmektedir. Bununla birlikte hem ayakkabılarına hem de yataklarına ilişkin Hayat Bilgisi 2. ve 3. sınıf öğretim programlarında yer alan kazanımlarla da ilişkilendirdikleri ifadeler ortaya çıkmıştır. Üstün yetenekli öğrencilerin dış fırçalarını kullanım durumlarına göre ortaya koyduğu duygu ve düşünceleri incelendiğinde ağırlıklı olarak dış fırçalarını sürekli ve temiz kullanmadıkları görülmektedir. Bununla birlikte üstün yetenekli öğrenciler sağlıklı yaşam konusunda dış fırçalamanın önemini fark ederek; dış fırçalarını uygun ve düzenli

kullanmadıklarında dış sağlıklarının bozulacağını ve mikroplardan korunamayacaklarını da ifade etmişlerdir. Üstün yetenekli öğrencilerin kalemlerine ilişkin duyularla ilgili ifadelerine bakıldığında yazmaktan yorulan, yere düştüğünde kirlenen ve çok güzel olduğu için diğer kalemler tarafından gipta edilen şekilde sanki bir bireymiş gibi yüklemeler yapmışlardır.

Ütkür (2016) tarafından gerçekleştirilen 2. Sınıf Hayat Bilgisi dersi kazanımlarının farklı yöntem ve tekniklerle işlenmesini gözlemlendiği çalışmada "Eşyalar Konuşuyor" konusunda öğrencilerin eski eşyaların yerine kendilerini koymalarını ve konuşturmalarını istemiştir. Süreçte beyin fırtınası, soru-cevap gibi teknikler kullanılmıştır. Öğrencilerin sınıf ortamında aktif olmalarını sağlayıcı çeşitli öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasının, öğrenciler üzerinde birçok olumlu etkisinin gözlemlendiği tespit edilmiştir. Araştırmada da öğrencilere verilen yönerge ışığında öncelikle "İnsan dışında bir varlık olmanız gerekseydi, ne olmayı isterdiniz? Neden?" sorusu sorularak beyin fırtınası ile soru-cevap yapılmıştır. Araştırmada öğrencilerin empatik düşünme eğilimleri ile süreçte aktif olmaları, kişileştirme, konuşturma sanatını uygulayarak yaratıcı şekilde duygu ve düşüncelerini ortaya koymaları bulgusu alan yazında yapılan bu çalışmayla benzerlik taşımaktadır.

Koçak ve İçmenöğlu (2012) tarafından yapılan çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zeka düzeyleri ile yaşam doyumu düzeyleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu tespit edilmiştir. Yüksek duygusal zekâya sahip olan öğrencilerin insanlarla kolaylıkla iletişime geçmeleri, sosyal sorumluluklarının farkında olmaları, empatik beceriye sahip olmaları beklenir. Bu bağlamda üstün yetenekli öğrencilerin duygusal zekâlarının, empatik düşünme eğilimlerinin yüksek olması, gerçekleştirilen çalışmada varlıkların yerine kendilerini kolaylıkla koyup, kişileştirme yaparak varlıkları konuşturup duygu ve düşüncelerini ifade ettikleri gözlemlenmesi alan yazındaki bu araştırma bulgusunu destekler niteliktedir.

Alan yazında yapılan birçok çalışmada üstün yetenekli öğrencilerin sahip oldukları duyarlılık ile duygusal gelişimlerinde duygusal zekâlarının empatik olma becerisi üzerinde olumlu etkisi olduğunu vurgulanmaktadır. Böylelikle üstün yetenekli bireyler çevrelerinde bulunan varlıkların yerine kendilerini kolaylıkla koyabilmekte, onların dünyalarını sanki kendi dünyaları gibi algılayabilmektedir (Delisle, 1985; Kline ve Meckstroth, 1985; Ward, 1985). Üstün yeteneklilerin duygusal gelişimlerdeki en önemli unsur kendilerinin farkında olmaları, duyguların ve düşüncelerin farkında olarak başkalarına karşı empatik olup, içsel süreçlerde anlam kurmayı sağlayabilmeleridir (Colangelo ve Colangelo, 1991). Araştırmada üstün yetenekli öğrencilerin kişisel eşyalarının yerine kendilerini koyup, sanki onların dünyalarında var olmuşçasına hislerini, duygularını durumlarını ifade etmeleri alan yazında bu öğrencilerin duygusal gelişimlerine yönelik vurgulanan unsurlarla örtüşmektedir.

Araştırma bulguları genel anlamda değerlendirildiğinde üstün yetenekli öğrencilerin bireysel eşyalarının yerine kendilerini koyarak ifade ettikleri duygu ve düşünceleri iki temel tema altında toplanmıştır. Bunlar; kullanım koşullarıyla ilgili durumlar ve duyularla ilgili durumlardır. Üstün yetenekli öğrencilerin özellikle eşyalara canlılık özelliği atfederek görme, koku alma, hissetme gibi bazı duyulara yükleme yaptıkları görülmüştür.

Sonuç olarak, üstün yetenekli öğrenciler empatik düşünme becerisi ile cansız varlıkları kişileştirme yaparak konuşturarak duygu ve düşüncelerini ortaya koymuştur. Çalışma bulguları ışığında empatik düşünme becerisinin geliştirilmesi, cansız varlıklara canlılık özellikleri atfedilerek intak sanatının kullanılarak anlamsal bağ oluşturulması gerçekleştirilmiştir. Bu çerçevede bulgulardan yola çıkarak üstün yetenekli öğrencilere yönelik çeşitli düşünme becerileri atölyelerinin açılması, yarışmalar ve projelerin düzenlenmesi önerilebilir. Öğrencilerin

empatik düşünmelerini geliştirici, teşbih, teşhis ve intak gibi çeşitli söz sanatlarının kullanılmasını sağlayacak bu etkinliğe benzer çalışmalar yapılabilir. Böylelikle öğrencilerin etkin öğrenme ile üst düzey düşünme becerilerini kullanarak varlıklar arasında anlamsal bağ oluşturmaları sağlanabilir. Bununla birlikte üstün yetenekli öğrenciler için farklı desenlerde bu tür düşünme becerilerini ortaya koyan çalışmalar yapılabilir.

KAYNAKÇA

- Akkanat, H. (2004). *Üstün veya özel yetenekliler*. M.R. Şirin, A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili.(Haz.). Üstün Yetenekli çocuklar seçilmiş makaleler kitabı içinde (s. 169 - 194). İstanbul: Çocuk Vakfı
- Ataman, A. (2004). *Üstün zekâlı ve üstün özel yetenekli çocuklar*. M.R. Şirin, A. Kulaksızoğlu, A. E. Bilgili (Haz.). Üstün yetenekli çocuklar seçilmiş makaleler kitabı içinde (s. 155 - 168). İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları
- Ataman, A. (Ed.). (2014). *Üstün zekâlılar ve üstün yetenekliler konusunda bilinmesi gerekenler*. Ankara: Vize.
- Aydın, O. & Konyalıoğlu, P. (2011). 18-21 yaş grubu bireylerin genel zekâ düzeyleri ile psikolojik semptom düzeyleri arasındaki ilişki. *Türk Üstün Zekâ ve Eğitim Dergisi*, 1(1), 77-103
- Baker, J. A. (1995). Depression and suicidal ideation among academically talented students. *Gifted Child Quarterly*, 39 (4), 218-223.
- Barnett, L. & Fiscella, J. (1985). A child by any other name: A comparison of the playfulness of gifted and nongifted children. *Gifted Child Quarterly*, 29 (2), 61-66.
- Bellous, J. B. (2001). Considering Empathy Some Preliminary Definition, 16 Mayıs 2019 tarihinde <http://www.mcmaster.ca/mjtm/bellous1.htm> adresinden alınmıştır.
- Björkqvist, K., Österman, K., Kaukiainen, A., (2000). Social intelligence - empathy = aggression? *Aggression and Violent Behavior*, 5(4), 429
- Çağlar, D. (2004) *Üstün zekâlı çocukların özellikleri*. M.R. Şirin, A. Kulaksızoğlu & A. E. Bilgili.(Haz.), Üstün Yetenekli Çocuklar Seçilmiş Makaleler Kitabı içinde (s.111-125). İstanbul: Çocuk Vakfı
- Callard-Szulgit, R. D. (2010). *Parenting and teaching the gifted*. R&L Education.
- Çelik, E. & Çağdaş, A. (2010). Okul Öncesi Eğitim Öğretmenlerinin Empatik Eğilimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 23, 23-38.
- Çitil, M. & Ataman, A. (2018). İlköğretim çağındaki üstün yetenekli öğrencilerin davranışsal özelliklerinin eğitim ortamlarına yansımaları ve ortaya çıkabilecek sorunlar. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 38(1), 185-231.
- Çitil, M. (2016). *Üstün yetenekli öğrencilere sunulan olumlu davranışsal destek temelli problem davranışları önleyici sınıf yönetimi uygulamaları: Eylem araştırması*. Doktora Tezi, Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Colangelo, N. & Davids, G. (2003). *Handbook of Gifted Education*. Pearson Education, Inc., Boston

- Coleman, L.J. & Cross, T.C. (2000). *Social-emotional development and personal experience*. Heller, K., Monks, F.J., Sternberg, R.J., & Subotnik, R.S. (Ed.) International Handbook for Research on Giftedness, (2.Ed. pp:203-212) Oxford: Elsevier
- Cotton, K. (1992). Developing, empathy in children and youth. Northwest Regional Educational Laboratory, 16 Mayıs 2019 tarihinde https://scholar.google.com.tr/scholar?q=Developing%2C+Empathy+In+Children+And+Youth+&btnG=&hl=tr&as_sdt=0%2C5 adresinden alınmıştır.
- Czeschlik, T., & Rost, D. H. (1994). Socio-emotional adjustment in elementary school boys and girls: Does giftedness make a difference? *Roeper Review*, 16 (4), 294- 297.
- Delisle, J.R. (1985). Counseling Gifted Person: A Lifelong Concern, *Roeper Review*, 8, 5-6.
- Deniz, M. E. & Yılmaz, E. (2006). Üniversite öğrencilerinin duygusal zekâ ve stresle başa çıkma stilleri arasındaki ilişkinin incelenmesi. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 3(25).
- Doğan, H., Üngüren, E., & Algür, S. (2010). Öfke ve empati ilişkisine yönelik otel zincirinde bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 19(3), 277-298
- Eccles, A. L., Bauman, E., & Rotenberg, K. J. (1989). Peer acceptance and self-esteem in gifted children. *Journal of Social Behavior and Personality*, 4(4), 401-409.
- Erkan, S. (2013). *Örnek Grup Rehberliği Etkinlikleri*. Ankara: Pegem Akademi Yayıncılık
- Garner, D. (1991). *Eating disorders in the gifted adolescent*. In M. Bierely & J. L. Genshaft (Eds.), *Understanding the gifted adolescent* (pp. 50-64). New York: Teachers College.
- Gemci, H. (2012). *İlköğretim 8. sınıf öğrencilerine uygulanan etkili iletişim ve empatik beceri eğitiminin öğrencilerin iletişim ve empatik becerilerine etkisinin incelenmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Goleman, D. (2005). *Duygusal zeka neden IQ'dan daha önemlidir?* Çeviren: Banu Seçkin Yüksel, İstanbul: Varlık Yayınları
- Guba, E. G. (1981). Criteria for assessing the trustworthiness of naturalistic inquiries. *Educational Technology research and development*, 29(2), 75-91
- Gust-Brey, K. & Cross, T. (1999). An examination of the literature based on the suicidal behaviors of gifted students. *Roeper Review*, 22(1), 28-35.
- Kelly, K. R. & Colangelo, N. (1984). Academic and social self-concepts of gifted, general and special students. *Exceptional Children*, 50, 551-554.
- Kirk, S. A. & Gallagher, J. J. (1989). *Educating exceptional children* (6th Ed.). Boston: Houghton Mifflin.
- Kline, B.A. & Meckstroth, E.A. (1985). Understanding Encouraging the Exceptionally Gifted, *Roeper Review*, 8, 24-30.
- Koçak, R. ve İçmenoğlu, E. (2012). Üstün Yetenekli Öğrencilerin Duygusal Zekâ ve Yaratıcılık Düzeylerinin Yaşam Doyumlarını Yordayıcı Rolü. *Türk Psikolojik Danışma ve Rehberlik Dergisi*, 4 (37), 73-85
- Kwan, P. C. F. (1992). On a pedestal: Effects of intellectual giftedness and some implications for programmed planning. *Educational Psychology*, 12(1), 37-62.

- Leana -Taşcılar, M.Z. & Kanlı, E. (2014). Üstün zekâlı ve normal gelişim gösteren çocukların, mükemmeliyetçilik ve öz-saygı düzeylerinin incelenmesi. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 47(2), 1- 20
- Levent, F. (2011). *Üstün Yetenekli Çocukların Hakları El Kitabı: Ana baba ve öğretmenler için*. Çocuk Vakfı Yayınları. 1. Türkiye Çocuk Hakları Kongresi. İstanbul.
- Levine, E.S. & Tucker, S. (1986). Emotional needs of gifted children: A preliminary, phenomenological view. *The Creative Child and Adult Quarterly*, 11 (3), 156-165.
- Lichtman, M. (2006). *Qualitative research in education a users' guide*. ThousandOaks, CA: Sage
- Lincoln, Y. S. & Guba, E. G. (1986). But is it rigorous? Trustworthiness and authenticity in naturalistic evaluation. *New Directions for Evaluation*, 30, 73-84.
- Lovecky, D. V. (1993). *The quest for meaning: Counseling issues with gifted children and adolescents*. L. K. Silverman (Ed.), *Counseling the gifted and talented*. Denver: Love Publishing Company
- May, K. M. (1990). A developmental view of a gifted child's social and emotional adjustment. *Roeper Review*, 17(2), 105-109.
- Miles, M. B. and Huberman, A. M. (2015). *Nitel veri analizi: genişletilmiş bir kaynak kitap* (1. Baskı). S. Akbaba Altun ve A. Ersoy (Çev. Eds). Ankara: Pegem Akademi
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB), (2016). Bilim ve Sanat Merkezi Yönergesi. 20 Nisan 2019 tarihinde https://www.mymemur.com.tr/d/file/07031350_bilsem_yonergesi.pdf adresinden alınmıştır.
- Neihart, M. (1999). The impact of giftedness on psychological well-being: What does the empirical literature say? *Roeper Review*, 22(1), 10-17.
- Neihart, M. (2002). *Delinquency and gifted children*. In M. Neihart, S. M. Reis, S. M. Robinson, & S. M. Moon (Eds.), *The social and emotional development of gifted children: What do we know?* (pp. 103-112). Waco, TX: Prufrock Press
- Özbay, Y. (2013). *Üstün yetenekli çocuklar ve aileleri*. Ankara: T.C. Aile ve Sosyal Politikalar Bakanlığı Aile ve Toplum Hizmetleri Genel Müdürlüğü Yayını. 20 Nisan 2019 tarihinde https://ailevecalisma.gov.tr/media/4773/01_05_uestuen-yetenekli-%C3%A7ocuklar-kitab%C4%B1.pdf adresinden alınmıştır.
- Parker, W. (1996). Psychological adjustment in mathematically gifted students. *Gifted Child Quarterly*, 40(3), 154-157.
- Peterson, J. S. (2009). Myth 17: Gifted and talented individuals do not have unique social and emotional needs. *Gifted Child Quarterly*, 53(4), 280-282.
- Pfeiffer, S. I., & Stocking, V. B. (2000). Vulnerabilities of academically gifted students. *Special Services in the Schools*, 16(1-2), 83-93.
- Renzulli, J. S. (1981). *Identifying key features in programs for the gifted*. In W. B. Barbe & J. S. Renzulli (Eds.), *Psychology and education of the gifted* (pp. 214- 219). New York: Irvington.
- Renzulli, J. S. (1986). *The Three-Ring Definition of Giftedness: A Developmental Model for Promoting Creative Productivity*. In R. J. Sternberg ve J. E. Davidson (Eds.), *Conceptions of Giftedness*. New York: Cambridge University Press.

- Şahin, M. & Akbaba, S. (2010). İlköğretim okullarında zorbacı davranışların azaltılmasına yönelik empati eğitim programının etkisinin araştırılması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 18(1).
- Salovey, P. & Mayer, J. D. (1990). Emotional Intelligence Imagination. *Cognition and Personality*, 9, 185- 211.
- Salovey, P. & Mayer, J. D. (1997). *What is Emotional Intelligence?* In P. Salovey & D. Sluyter (Eds.), *Emotional Development and Emotional Intelligence: Implications for Educators*, New York: Basic Books, pp.3-31.
- Salovey, P., ve Detweiler-Bedell, B. T. (2008). *Emotional intelligence*. M. Lewis, J. M. Haviland-Jones ve L. F. Barrett (Eds.), *Handbook of emotions* (pp. 533-547). New York, NY: Guilford Press.
- Shenton, A. K. (2004). Strategies for ensuring trustworthiness in qualitative research projects. *Education for information*, 22(2), 63-75.
- Silverman, L. K. (1994). The moral sensitivity of gifted children and the evolution of society. *Roeper Review*, 17(2), 110-115.
- Stake, R. R. (2005). *Case studies*. In N. K. Denzin & Y. S. Lincoln (Eds.), *The SAGE handbook of qualitative research* (Third edition). London: Sage.
- Stein, S. J. & Book, H. (2010). *The EQ edge: Emotional Intelligence and Your Success* (Vol. 25). John Wiley & Sons. Canada Ltd
- Strauss, A. L. and Corbin, J. (1990). *Basic of qualitative research: grounded theory producers and techniques*. Newbury Park, CA: Sage.
- Sumreungwong, U. (2003). *Preservice elementary teachers' attitudes toward the characteristics and needs of gifted children*. Unpublished doctoral dissertation. University of Northern Colorado, Greeley, Colorado.
- Suveren, S. (2006). *Anasının devam eden çocuklar arasından üstün yetenekli olanların belirlenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Bolu.
- Tillier, W. (2006). Dabrowski's Theory of Positive Disintegration and Giftedness: Overexcitability Research Findings. *Journal for the Education of the Gifted*. 30,(1), 68-87.
- Ütkür, N. (2016). Öğretmenlerin kullandıkları yöntem ve teknik farklılıkları: Hayat bilgisi dersi örneği. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16 (USBES Özel Sayı II), 1631-1651.
- Uzun, M. (2004). *Üstün yetenekli çocuklar el kitabı*. İstanbul: Çocuk Vakfı Yayınları
- Van der Meulen, R. T., van der Bruggen, C. O., Spilt, J. L., Verouden, J., Berkhout, M., & Bögels, S. M. (2014). The pullout program day a week school for gifted children: effects on social-emotional and academic functioning. *In Child & Youth Care Forum* 43, (3), pp. 287-314). Springer US.
- VanTassel-Baska, J. (1998). *Characteristics and needs of talented learners*. J. V. Baska (Ed.), *Excellence in educating gifted and talented learners* (3rd ed., pp. 173 -191). Denver: Love Publishing Company.
- Ward, V. S. (1985). *Giftedness and Personal Development: Theoretical consideration*. *Roeper Review*, 8, 6-10.

- Webb, J. T., Amend, E. R., Webb, N. E., Goerss, J., Beljan, P., & Olenchak, F. R. (2005). *Misdiagnosis and dual diagnoses of gifted children and adults: ADHD, Bipolar, OCD, Asperger's, Depression, and other disorders*. Scottsdale, AZ: Great Potential Press.
- Winner, E. (1996). *Gifted children: Myths and realities*. New York, NY: Basic Books.
- Yelkikalan N. (2006). 21. Yüzyılda Girişimcinin Yeni Özelliği: Duygusal Zekâ. *Çanakkale 18 Mart Üniversitesi Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 2 (1), s.39-51.
- Yıldırım, A. & Şimşek, A. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları
- Yılmaz Y. A. (2003). *Empati eğitim programının ilköğretim öğrencilerinin empatik becerilerine etkisi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi. Ankara Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara).
- Yin, R. K. (2003). *Case study research design and methods* (3. Baskı). London: Sage Publications.
- Yüksel, M. (2006). *Duygusal zeka ve performans ilişkisi: Birçok firmada uygulama*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü.

EK-1 "BEN OLSAYDIM" ETKİNLİK FORMU

Cinsiyet: Kız () Erkek ()

Sınıf: 2() 3()

Süre: Bir ders saati (40')

İlişkili kazanım: Kendini insan dışında kişisel eşyalarının yerine koyarak duygu ve düşüncelerini yazma çalışması

Beklenen performans: Kendini başka bir varlığın yerine koyma, anlam kurma, yazma kurallarını uygulama

Yönerge: İnsan dışında bir varlık olmanız gerekseydi, ne olmayı isterdiniz? Neden?
Örneğin her gün kullandığınız kişisel eşyalarınız yerinde olsaydınız onların gözünden yaşam sizce nasıl olurdu?
Sizce kişisel eşyalarınız nelere sinirleniyor, üzülüyor, seviniyor? Neler hissediyor?
Bireysel eşyalarınız olan ayakkabılarınız, yatağınız, diş fırçanız ve kaleminizin yerine kendinizi koyarak onların günlerini nasıl geçirdiklerini yazar mısınız?
Bireysel eşyalarınız konuşsaydı sizce duygu ve düşünceleri nasıl olurdu?

Sevgili öğrenciler bu çalışmayı gerçekleştirirken lütfen aşağıdaki adımları uygulayınız:

- ✓ Kendinize sırasıyla hergün kullandığınız kişisel eşyalarınızdan (ayakkabı, yatak, diş fırçası, kalem) birini seçiniz.
- ✓ Seçtiğiniz eşyanın bir gün içinde kimlerle, nelerle karşılaşabileceğini, başından ne gibi olaylar geçeceğini düşününüz.
- ✓ Seçtiğiniz eşyanın yerine kendinizi koyunuz. Onların gözünden duygu ve düşüncelerinizi yazınız.
- ✓ Seçtiğiniz eşyaya ilişkin onun başından geçebilecek olayları düşününüz.
- ✓ Seçtiğiniz kişisel eşyanız konuşsaydı size neler söylerdi? Duygu ve düşünceleri neler olurdu? yazınız.

"Ben ayakkabılarım olsaydım."

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

"Ben yatağım olsaydım."

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

"Ben diş fırçam olsaydım."

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

"Ben kalemim olsaydım."

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

Meslek Lisesi Bilişim Teknolojileri Öğrencilerinin Programlama Öz- Yeterlilikleri, STEM ve Bilgisayarca Düşünme Becerilerine Yönelik Algıları

 **Fatma Nur KILIÇ**
Amasya Üniversitesi
ftmr.klc@gmail.com

 **Özgen KORKMAZ**
Amasya Üniversitesi
ozgenkorkmaz@gmail.com

 **Recep ÇAKIR**
Amasya Üniversitesi
repecakir@gmail.com

 **Feray UĞUR ERDOĞMUŞ**
Amasya Üniversitesi
ferayugur@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 28/06/2019

Kabul Tarihi: 22/07/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.011](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.011)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler: Kodlama yeterliliği, STEM becerileri, Bilgisayarca düşünme</p>	<p>Bu araştırmanın amacı meslek liselerinde eğitim gören bilişim teknolojileri bölümü öğrencilerinin, programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarını, STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarını belirlemektir. Araştırmada karma desen kullanılmıştır. Araştırmanın çalışma grubunu nicel boyutu için 91, nitel boyutu için ise 15 meslek lisesi öğrencisi oluşturmaktadır. Veriler "Bilgisayarca Düşünme Becerileri", "STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algı", "Programlamaya Yönelik Öz Yeterlilik Algısı" ölçekleri ve öğrencilerin programlama eğitimine yönelik görüşleri ile ilgili bir görüşme formu ile toplanmıştır. Veriler üzerinde normal dağılım testi, frekans, ortalama, standart sapma, anova, bağımsız örneklem t test, korelasyon ve regresyon analizleri yapılmıştır. Sonuç olarak, öğrencilerin genel olarak programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları yüksek düzeydedir. Bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları ise orta düzeydedir. Öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları ile bilgisayarca düşünme becerilerine ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasında, bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ile programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Faktörler açısından öğrencilerin problem çözme becerilerinin diğer becerilerin hiçbirisi ile bir ilişkisi bulunmamaktadır. Öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları, bilgisayarca düşünme ve STEM becerileri düzeylerine dönük algıları tarafından yordanmaktadır.</p>

Kılıç, F.N., Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Uğur Erdoğan, F. (2019). Meslek lisesi bilişim teknolojileri öğrencilerinin kodlama yeterlilikleri, STEM ve bilgisayarca düşünme becerilerine yönelik algıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 196-218. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.011>

Dergi Web Sayfası: <http://dergipark.gov.tr/gebd>

The Programming Self-efficacy Perceptions, STEM and Computational Thinking Skill Levels of Information Technology Students in Vocational High School

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords:</p> <p>Coding competence, STEM skills, Computational thinking</p>	<p>The aim of this study is to determine the self-efficacy perceptions oriented programming, STEM skill levels and the perceptions oriented computational thinking skills of the students who are studying in vocational high schools in the information technology department. In this research, mixed design was used. The study group is composed of 91 vocational high school students for the quantitative dimension and 15 vocational high school students for the qualitative dimension. The data were collected via the scales of "Computational Thinking Skills", "The Perception Oriented STEM Skill Levels", "Self-Efficacy Perception Oriented Programming", and an interview form related to opinions of the students about coding education. Normal distribution test, frequency, mean, standard deviation, Anova, independent t test, correlation, and regression were analyzed on the data. Consequently, the students' oriented programming self-efficacy perceptions are generally at high-levels. Their perceptions oriented computational thinking skills and STEM skill levels are at middle-level. Students' self-efficacy perceptions oriented programming have a significant positive correlation with their perceptions oriented computational thinking skills and STEM skill levels; and their perceptions oriented computational thinking skills have important positive correlation with self-efficacy perceptions oriented programming and their perceptions oriented STEM skill levels. In terms of factors, students' problem solving skills do not have any relationship with any other skills. Self-efficacy perceptions of the students are predicted by computational thinking skills and their perceptions oriented STEM skill levels.</p>

GİRİŞ

Kodlama her geçen gün büyüyen bir sektör olmakla birlikte, bireylerin düşünme ve problem çözme becerilerini geliştiren bir etkinlik olarak ele alındığından her geçen gün daha da yaygınlaşan bir etkinliktir. Kodlamanın, karar verme sırasında doğru karar vermeye yardımcı olurken yüksek yaşam standartlarına ulaşmayı da sağlayan bir araç olduğunu belirten Aytakin, Çakır, Yücel ve Kulaözü, (2018) kodlamayı, günümüzde dijitalleşmesi sürecinde çevremizde olup bitenleri anlamak için önemli bir alan şeklinde tanımlamaktadır. Yükseltürk ve Altıok (2016), programlamanın donanım ile yazılım arasındaki ilişkiyi, algoritmayı, programlama dillerinin koşullu ifadeler ve döngüler gibi ana yapısını içine alan bir süreç olduğunu ifade etmektedir. Ersoy, Madran ve Gülbahar (2011) tarafından programlama, elektronik cihazların farklı amaçlara hizmet edebilmeleri amacıyla hazırlanan belli kelime ve sembollerden oluşan komutlar bütünü olarak tanımlanmaktadır. Arabacıoğlu, Bülbül ve Filiz (2007) ise karşılaşılan problemin programlama dili aracılığı ile çözülmesi için yazılan kod satırlarının programlama olarak isimlendirildiğini belirtmektedir. Blackwell (2002) araştırmasında programlama için birçok tanımlamaya yer vermiştir. Ancak yapılan araştırmalar sonucunda programlama için kararlaştırılan en temel tanımların, Collins sözlüğünde yer verilen "bir bilgisayara verilen kodlanmış talimatlar dizisi" ve "verileri bir bilgisayar tarafından işlenebilmesi için uygun bir biçimde düzenlemek" tanımları olduğunu ifade etmektedir. Bu durumda programlama kısaca, bir problemi çözerek kod satırları ile komutlar yazılması olarak tanımlanabilir.

Yaşamın neredeyse her alanda kullanılan teknolojinin, programlama bilgisine sahip olmayı dolayısı ile de programlama eğitimini önemli hale getirdiği söylenebilir. Ayrıca teknoloji sektörünün ilerlemesi ve bilişim şirketlerinin artması ile birlikte birçok iş yerinin kodlama

becerilerine sahip kişilerle ilgilenmesinin de programlama eğitiminin önemli hale gelmesinde büyük bir rolü vardır. Sayın ve Seferoğlu (2016) tarafından akademik bir beceri olarak kodlamanın, 21. yüzyıl becerilerinden birisi olan mantıksal akıl yürütmenin bir parçası olarak görülmekte olduğu belirtilmiştir. Dolayısı ile programlama eğitimi bireyin problem çözme yeteneğinin gelişmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca öğrencilerin, programlama eğitimi aldıkları süreçte, Akpınar ve Altun (2014)'un araştırmalarında yer verdiği ifadelerle bakıldığında, dijital okuryazarlıklarının ilerleyeceğini, derslere güdülenmelerinin artacağını, problem çözme, analitik düşünme becerilerinin, ürün ortaya koyabilecek büyük projeler geliştirebilme becerilerinin ve yaparak öğrenme becerilerinin geliştirilebileceğini belirttiği görülmektedir. Demirer ve Sak (2016) ise üretken ve yaratıcı bir kuşağın yetişmesi için kişilere erken dönemde programlama eğitimi verilmesinin gerekmekte olduğunu ifade etmektedir. Bu durumda programlama eğitiminin öğretim programlarında yer almasının önemli olduğunu söylenebilir. Aynı zamanda programlama eğitimi bazı yenilikleri de beraberinde getirmekte ve farklı alanlardaki yeniliklere de katkı sağlamaktadır. Programlama eğitiminin katkı sağladığı beceri alanlarından birisinin de temel STEM becerileri olduğu söylenebilir.

Gelişen dünyada teknolojik liderlik ve endüstride ilerleme yarışlarının hız alması beraberinde eğitim kalitesini artırma gereksinimini ortaya çıkartmaktadır. Bu sebepten ötürü eğitim politikalarının yenilenmesinin mecburiyet haline geldiği söylenebilir. Yıldırım (2017) ABD'nin savunma, ekonomik ve teknolojik sanayiler alanında olan büyümelerinin diğer gelişmiş ülkeler tarafından tehdit edildiğini anlaması ile birlikte mühendislik ve yenilikçilik alanlarına yatırım başlattığını belirtmektedir. Böylece STEM eğitiminin gitgide geliştiği ve öğretim programlarında yer almaya başladığı söylenebilir. STEM eğitimi, farklı disiplinleri birleştirerek ve bu disiplinler arasında bağlantı sağlayarak öğrenmeyi çok boyutlu olarak gerçekleştirmektedir (Smith & Karr-Kidwell, 2000). STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics) fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin bir arada kullanılarak problemlerin tespit edilmesini ve çözümlenmesini hedefleyen bir yaklaşım olduğu söylenebilir. Altunel (2018)'e göre giderek gelişen ve karmaşık olmaya başlayan dünyada araştıran, sorgulayan, inceleyen, karşısına çıkan problemleri çözerken bilimsel metotlar kullanabilen, günlük yaşamı ile öğrendiği bilgileri ilişkilendiren ve dünyaya bilim insanı gözüyle bakabilen kişilere ihtiyaç duyulmaktadır. Bu bağlamda STEM eğitim yaklaşımında merak, araştırma ve sorgulama, öğrenmeyi gerçekleştirmek için önemli etkenlerdir. STEM eğitiminin, kişinin yaparak yaşayarak deneyimlerle öğrenmesini, eleştirel düşünmesini, özgün fikirler ortaya koyabilmesini ve bilgilerini ürüne dönüştürebilmesini hedeflediği söylenebilir. Yıldırım ve Selvi (2017) STEM eğitiminin kişileri 21. yy. iş dünyasına hazırladığını belirtmiştir. Buna bağlı olarak STEM becerilerine sahip olmanın iş yerleri için önemli bir faktör olduğu söylenebilir. Yıldırım ve Altun (2006) STEM eğitimi bireyin problem çözme becerilerini geliştirdiğini ve Wang (2012) ise problemlerle karşılaştıklarında STEM eğitimi alan bireylerin çözüm üretebilmelerini sağladığını belirtmektedir. STEM eğitimi fen, teknoloji, mühendislik ve matematiğin okullarda yeni bir disiplinler arası konuya entegrasyonu olarak tanımlayan Dugger (2010) STEM eğitiminin, öğrencilere disiplinler arası düşünebilmesini sağlayarak kendi hayatında karşılaştığı problemleri çözebilmesi için işbirlikli çalışma için deneyim şansı sağlarken, hayattaki sorunlara çözüm üretmeleri için ortam hazırlayan yaşantılar sağlamakta olduğunu bildirmektedir. STEM eğitimi çalıştay raporunda Türkiye'deki STEM eğitimi hakkında geniş çaplı değerlendirme yapılmıştır. Bu rapora göre; üretici bir kuşağın ve ekonomi oluşması için her okulda STEM alanlarına ilgisi olan, yaratıcı, girişimci ve yenilikçi düşünme becerilerine sahip bir kuşak yetiştirme gerekliliği doğmaktadır (Akgündüz, Ertepinar, Ger, Sayı & Türk, 2015). Niess (2005) tarafından STEM

eğitiminin öğrencilerin derse güdülenmelerini olumlu bir şekilde değiştirerek disiplinler arası eğitim anlayışı ile öğretimin daha da ilgi çekici olduğu belirtilmektedir. Dolayısı ile STEM eğitimi ile öğrencilerin derse olan ilgilerinin daha da arttığı söylenebilir. Ayrıca STEM eğitiminin bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerine de olumlu katkısının olabileceği söylenebilir.

Literatürde bilgisayarca düşünme ile ilgili birçok farklı tanım yer almıştır. Bazı kaynaklarda bilgi işlemsel düşünme, bilişimsel düşünme ve hesaplamalı düşünme becerisi olarak da ifade edilen bilgisayarca düşünme becerisi, Korkmaz, Çakır ve Özden (2017) tarafından bir tür problem çözme, bilgisayar biliminin ve sistem tasarımının ana kavramlarına dikkat çekerek bireyin tutumlarını anlama yöntemi olarak tanımlanmaktadır. Bilgisayarca düşünme, Wing (2008)'e göre bir tür analitik düşünme şeklidir. Curzon (2015) çalışmasında bilgisayarca düşünmenin insanlar için problem çözme olduğunu belirtmektedir. Bilgisayarca düşünmenin 21. yüzyılın ortalarına kadar dünyadaki herkes tarafından kullanılan temel bir beceri olacağını savunan Wing (2006) ise bilgisayarca düşünmeyi bilgisayar biliminin ana kavramlarının kullanılması yoluyla problemleri çözme, sistemi tasarlama ve insan davranışını anlamak şeklinde ifade etmektedir. Ayrıca bilgisayarca düşünmenin yalnızca bilim insanları için olmadığını, tüm insanlar için olduğunu savunmaktadır. Bu durumda bilgisayarca düşünme becerilerinin de kodlama becerileri gibi 21. yüzyıl becerileri içerisinde yer almakta olduğu söylenebilir. Karaçaltı, Korkmaz ve Çakır (2018)'a göre bilgisayarca düşünme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerisi, kişilere akademik açıdan başarı sağlamak ve kişilerin sosyal hayatına artışı olmaktadır. Bilgisayarca düşünme; problemleri çözerken matematiksel düşünceyle, karmaşık sistemlerin tasarlanması ve değerlendirilmesi aşamasında mühendislikle, hesaplanabilirlik, zeka, akıl ve insan davranışları gibi kavramları anlama konusunda ise bilimsel düşünceyle ortak noktaları kullanmaktadır (Korkmaz, Çakır, Özden, Oluk & Sarıoğlu, 2015). ISTE (2015)'e göre ise algoritmik, eleştirel ve yaratıcı düşünme, işbirlikli öğrenme, problem çözme ve iletişim, becerilerinin bir dışavurumudur. ISTE (The International Society for Technology in Education / Uluslararası Eğitim Teknolojileri Derneği) ve CSTA (Computer Science Teachers Association / Bilgisayar Bilimleri Öğretmenleri Derneği) tarafından ortaklaşa yönetilen proje, mevcut eğitim amaçlarına ve sınıf uygulamalarına bağlı olarak, operasyonel bir tanım, paylaşılan bir kelime dağarcığı ve yaşa uygun hesaplamalı düşünme örnekleri sunarak, hesaplamalı düşünme kavramlarını eğitimcilerle erişilebilir hale getirmeyi amaçlamaktadır (Barr, Harrison & Conry, 2011). Bundy (2007)'ye göre bilgisayarca düşünme, doğal ve beşeri bilimlerde, neredeyse bütün disiplinlerdeki araştırmaları etkilemektedir.

Alan yazı incelendiğinde Türkiye'de meslek liselerinde kodlama ve bilgisayarca düşünme becerileri ile ilgili yapılan çalışmalar sınırlı sayıda olduğundan ve yine meslek liselerinde STEM becerileri ile ilgili yeterince araştırma yapılmadığından dolayı bu araştırma önem arz etmektedir. Ayrıca bu çalışmanın gelecekte öğretim programlarının düzenlenmesine katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu çalışmanın amacı meslek lisesi bilişim teknolojileri bölümü öğrencilerinin kodlamaya yönelik beceri düzeyleri algılarını, STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme beceri düzeylerine dönük algılarını ölçmek ve öğrencilerin programlama eğitimine yönelik görüşlerini ortaya çıkarmaktır.

Araştırma Problemi ve Alt Problemler

Meslek lisesi bilişim teknolojileri bölümü öğrencilerinin programlamaya dönük öz-yeterlilik algıları, STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları nasıldır?

1. Öğrencilerin genel olarak programlamaya dönük öz-yeterlilik algıları ile STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme beceri düzeylerine dönük algıları hangi düzeydedir?
2. Sınıf düzeyine göre öğrencilerin programlamaya dönük öz-yeterlilik algıları ile STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları farklılaşmakta mıdır?
3. Cinsiyete göre öğrencilerin programlamaya dönük öz-yeterlilik algıları ile STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerileri düzeylerine dönük algıları farklılaşmakta mıdır?
4. Öğrencilerin programlamaya dönük öz-yeterlilik algıları ile STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerileri düzeylerine dönük algıları arasında nasıl bir ilişki vardır?
5. Öğrencilerin programlamaya dönük öz-yeterlilik algıları, STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerileri düzeylerine dönük algıları tarafından yordanmakta mıdır?
6. Öğrencilerin programlama eğitime yönelik görüşleri nasıldır?

YÖNTEM

Araştırma Deseni

Bu araştırmada hem nitel hem nicel yöntemlerin birlikte kullanıldığı karma bir araştırma deseni kullanılmıştır. Araştırmada öncelikle betimsel tarama modeli ile nicel veriler toplanmış ve daha sonrasında görüşme formları kullanılarak nitel veriler toplanmıştır. Betimsel tarama modeli olayların, varlıkların, grupların, mevcut durum ve özelliklerini kendi koşullarında betimlemeye ve incelemeye çalışan araştırma modeli (Kaptan, 1998: 53) şeklinde tanımlanan bir modeldir. Bu araştırmada da öğrencilerin kodlama yeterliliklerine, STEM beceri düzeylerine ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları betimlenmeye çalışılmıştır. Araştırma kapsamında kullanılan karma desende önce nicel veriler toplanarak değerlendirilmiş, daha sonra ise nitel veriler toplanarak değerlendirilmiştir. Bu araştırmada nicel paradigma daha ağırlıklı olarak kullanılmış, nitel veriler ise araştırmaya destek olması amacı ile kullanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018-2019 eğitim-öğretim yılında Çorum il merkezinde bulunan Bahçelievler Mesleki ve Teknik Lisesi, Hasanpaşa Mesleki ve Teknik Lisesi, Şehit Emin Güner Mesleki ve Teknik Lisesi'nde bilişim teknolojileri bölümünde 2,3 ve 4. sınıflarda öğrenim gören basit seçkisiz örneklem seçimi yöntemi ile seçilmiş nicel boyutu için 53 kız öğrenci, 38 erkek öğrenci olmak üzere toplam 91 öğrenci oluşturmaktadır. Nitel boyutu için ise nicel verilerin toplandığı grup içerisinde gönüllülük esasına göre seçilen 8 erkek ve 7 kız olmak üzere toplam 15 öğrenci oluşturmaktadır. Çalışma grubunun okul, sınıf düzeyi ve cinsiyetlere göre dağılımı Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1.

Öğrencilerin Okul, Sınıf ve Cinsiyete Göre Dağılımları

Okul	Sınıf	Cinsiyet		Toplam
		Kız	Erkek	
Bahçelievler Mesleki ve Teknik Lisesi	2. Sınıf	18	-	38
	3. Sınıf	13	-	
	4. Sınıf	7	-	
Hasanpaşa Mesleki ve Teknik Lisesi	2. Sınıf	8	13	42
	3. Sınıf	2	3	
	4. Sınıf	6	10	
Şehit Emin Güner Mesleki ve Teknik Lisesi	2. Sınıf	-	-	11
	3. Sınıf	-	6	
	4. Sınıf	-	5	
Toplam				91

Veri Toplama Araçları

Bu araştırma kapsamında veriler bilgisayarca düşünme ölçeği, STEM beceri düzeyleri algı ölçeği, programlamaya yönelik öz yeterlilik algısı ölçeği ve öğrencilerin programlama eğitimine yönelik görüşleri ile ilgili bir görüşme formu ile toplanmıştır.

Bilgisayarca düşünme ölçeği Korkmaz, Çakır ve Özden (2017) tarafından geliştirilmiştir. Ölçek beşli likert tipinde, 29 maddeden ve beş faktörden oluşmaktadır. "Yaratıcılık" faktörü 8 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,843'tür. "Algoritmik Düşünme" faktörü 6 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,869'dur. "İşbirliklilik" faktörü 4 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,865'tir. "Eleştirel Düşünme" faktörü 5 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,784'tür "Problem Çözme" faktörü ise 6 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,727'dir. Ölçeğin tamamında ise iç tutarlılık katsayısı 0,822'dir. STEM beceri düzeyleri algı ölçeği Korkmaz, Çakır, Erdoğan, Öner (baskıda) tarafından gerçekleştirilen bu ölçek yedili likert tipinde, 43 maddeden ve 3 faktörden oluşmaktadır. Değerlendirme yapılırken anlaşılmayan maddeler için de 0 (sıfır) olarak işaretlenmesi ifade edilmiştir "Fen" faktörü 20 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,950'dir. "Mühendislik ve Teknoloji" faktörü 15 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,940'tır. "Matematik" faktörü ise 8 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,848'dir. Toplam iç tutarlılık katsayısı 0,969'dur.

STEM beceri düzeyleri algı ölçeği Korkmaz, Çakır, Erdoğan, Öner (baskıda) tarafından gerçekleştirilen bu ölçek yedili likert tipinde, 43 maddeden ve 3 faktörden oluşmaktadır. Değerlendirme yapılırken anlaşılmayan maddeler için de 0 (sıfır) olarak işaretlenmesi ifade edilmiştir "Fen" faktörü 20 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,950'dir. "Mühendislik ve Teknoloji" faktörü 15 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,940'tır. "Matematik" faktörü ise 8 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,848'dir. Toplam iç tutarlılık katsayısı 0,969'dur.

Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeği Altun ve Mazman (2012) tarafından geliştirilmiştir. Bu ölçek 9 maddeden ve 2 faktörden oluşmaktadır ve yedili likert tipindedir. "Basit Programlama Görevleri" faktörü 3 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,907'dir. "Karmaşık Programlama Görevleri" faktörü 6 maddeden oluşmaktadır ve iç tutarlılık katsayısı 0,943'tür. Tüm ölçeğe ilişkin iç tutarlılık katsayısı 0,928'dir. Ölçeğin yapı geçerliliğini

saptamak için, açımlayıcı ve model doğrulayıcı faktör analizleri yapılmıştır. Ölçekte bulunan maddelerin toplam varyansın %80,814'ünü açıkladığı tespit edilmiştir. Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin geçerli ve güvenilir bir araç olduğu sonucuna ulaşılmıştır.

Görüşme formu çalışmanın nicel boyutundan elde edilen sonuçları açıklamaya yöneliktir. Görüşmelerde öğrencilere programlama eğitimine yönelik görüşleri ile ilgili sorular sorulmuştur. Sorular öğrencilerin kodlama eğitimlerinin mevcut durumu ve programlama eğitimi ile ilgili genel görüşlerini, programlama eğitimindeki mevcut durumlarını ve eğitimi nasıl almak istediklerini öğrenmeyi hedefleyerek hazırlanmıştır. Aşağıdaki soru görüşme sorularına bir örnek olarak verilebilir:

Örnek Görüşme Sorusu 1: *Sizce programlama eğitimi nedir?*

Sonda: *Programlama eğitimi size göre ne ifade ediyor? Sizin programlama eğitimi hakkındaki düşünceleriniz nelerdir?*

Örnek Görüşme Sorusu 2: *Programlama eğitiminin bireye katkısı nedir?*

Sonda: *Programlama eğitimi sizin günlük yaşamınıza ne gibi katkıları var?*

Veri Toplama Süreci

Öğrencilere eğitim aldığı okullardaki Bilişim Teknolojileri alan öğretmenleri aracılığı ile ulaşılmıştır. Ölçekleri, Google Forms üzerinden, laboratuvar ortamlarında doldurmaları sağlanmıştır. Görüşme formu ise öğretmenlerine ulaştırılarak öğrencilerin doldurması sağlanmıştır. Nicel verilerin toplanması 2 hafta, nitel verilerin toplanması 3 hafta sürmüştür.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında toplanmış olan veriler tek tek incelenmiş ve boş, hatalı ve eksik cevaplanan ölçekler puanlama dışında tutulmuştur. Elde kalan veriler SPSS programı kullanılarak analiz edilmiştir. Verilerin analizini gerçekleştirirken parametrik testleri uygulayabilmek adına normal dağılım gösterip göstermediğini saptamak için Tablo 2'de sonuçları verilen Kolmogorov-Smirnov testi uygulanmıştır.

Tablo 2.

Öğrencilerin Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algıları, Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algıları Ölçeklerinden Aldıkları Puanların Dağılımı

Değişken	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	sd	Sig.	Statistic	sd	Sig.
Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı	,067	91	,200*	,978	91	,136
Bilg. Düşünme Becerisi	,080	91	,200*	,972	91	,045
STEM Beceri Düzeyi	,090	91	,066	,971	91	,039

*p<0.05

Tablo 2 incelendiğinde Kolmogorov-Smirnov testi sonuçlarına göre programlamaya yönelik öz yeterlilik algısına dönük puanların (p>0,05) normal dağılım özelliği gösterdiği, bilgisayarca düşünme becerisine ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları ölçeği için alınan puanların ise (p<0,05) normal dağılım özelliği göstermediği görülmektedir. Tabachnick ve Fidell (2013)'e göre normal dağılmadığı gözlemlenen puanların basıklık ve çarpıklık katsayılarına bakılır. Eğer bu katsayılar +2 ile -2 arasında ise puanların normal dağılım özelliğine sahip olduğunu gösterir. Programlamaya yönelik öz-yeterlilik algıları ölçeği için Skewness değeri -0.298 ve Kurtosis değeri -0.548'dir. Bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ölçeği için Skewness değeri -0.436 ve Kurtosis değeri 1.296'dır. STEM beceri düzeylerine dönük algıları ölçeği için Skewness değeri -

0.181 ve Kurtosis değeri -0.903'tür. Buna göre basıklık ve çarpıklık katsayıları -2 ve +2 arasında olduğu görülmektedir. Bu durumda ise tüm ölçeklerden elde edilen verilerin normal dağılım özelliği gösterdiği varsayılmaktadır.

Bu çalışmadaki nicel veriler için spss programında normal dağılım testi, frekans, ortalama, standart sapma, anova, bağımsız örneklem t test, korelasyon ve regresyon analizleri uygulanmıştır. Nitel veriler için ise Nvivo programı kullanılarak içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir.

Bu araştırmada kullanılan programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinden alınabilecek en düşük puan 9 en yüksek puan 45'tir. Bundan dolayı 9-18 arası düşük düzey, 19-31 arası orta düzey, 32 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin basit programlama görevleri faktöründen alınabilecek en düşük puan 3 en yüksek puan 15'tir. Bundan dolayı 3-7 arası düşük düzey, 8-12 arası orta düzey, 13 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin karmaşık programlama görevleri faktöründen alınabilecek en düşük puan 6 en yüksek puan 30'dur. Bundan dolayı 6-14 arası düşük düzey, 15-23 arası orta düzey, 24 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir.

Bilgisayarca düşünme becerileri ölçeğinde alınabilecek en düşük puan 29, en yüksek puan 145'tir. Bundan dolayı 29-68 arası düşük düzey, 69-108 arası orta düzey, 109 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Bilgisayarca düşünme becerileri ölçeğinin yaratıcılık faktöründen alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan 40'tir. Bundan dolayı 8-19 arası düşük düzey, 20-31 arası orta düzey, 32 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Bilgisayarca düşünme becerileri ölçeğinin algoritmik düşünme faktöründen alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan 30'dur. Bundan dolayı 6-14 arası düşük düzey, 15-23 arası orta düzey, 24 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Bilgisayarca düşünme becerileri ölçeğinin işbirliklilik faktöründen alınabilecek en düşük puan 4, en yüksek puan 20'dir. Bundan dolayı 4-9 arası düşük düzey, 10-15 arası orta düzey, 16 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Bilgisayarca düşünme becerileri ölçeğinin eleştirel düşünme faktöründen alınabilecek en düşük puan 5, en yüksek puan 25'tir. Bundan dolayı 5-12 arası düşük düzey, 13-20 arası orta düzey, 21 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir. Bilgisayarca düşünme becerileri ölçeğinin problem çözme faktöründen alınabilecek en düşük puan 6, en yüksek puan 30'dur. Bundan dolayı 6-14 arası düşük düzey, 15-23 arası orta düzey, 24 ve üzeri ise yüksek düzey olarak kabul edilmiştir.

STEM beceri düzeyi algı ölçeğinde ise alınabilecek en düşük puan 43, en yüksek puan ise 301'dir. Bundan dolayı da 43-129 arası düşük düzey, 130-216 arası orta düzey, 217 ve üzeri ise yüksek düzey kabul edilmiştir. STEM beceri düzeyi algı ölçeğinin fen faktöründen alınabilecek en düşük puan 20, en yüksek puan ise 140'tir. Bundan dolayı da 20-60 arası düşük düzey, 61-101 arası orta düzey, 102 ve üzeri ise yüksek düzey kabul edilmiştir. STEM beceri düzeyi algı ölçeğinin mühendislik ve teknoloji faktöründen alınabilecek en düşük puan 15, en yüksek puan ise 105'tir. Bundan dolayı da 15-45 arası düşük düzey, 46-76 arası orta düzey, 77 ve üzeri ise yüksek düzey kabul edilmiştir. STEM beceri düzeyi algı ölçeğinin matematik faktöründen alınabilecek en düşük puan 8, en yüksek puan ise 56'dır. Bundan dolayı da 8-24 arası düşük düzey, 25-41 arası orta düzey, 42 ve üzeri ise yüksek düzey kabul edilmiştir.

BULGULAR

Çalışmanın Nicel Boyutu

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri alanında eğitim gören öğrencilerin genel olarak programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarına, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarına ilişkin bulgular Tablo 3'te özetlenmektedir.

Tablo 3.

Öğrencilerin Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algıları, Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algıları

	N	\bar{X}	S.S
Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı		40,21	11,930
Basit Prog. Görevleri		15,20	4,789
Karmaşık Prog. Görevleri		25,01	8,732
Bilg. Düşünme Becerisi		104,65	16,961
Yaratıcılık		34,46	4,992
Algoritmik Düşünme		17,01	6,557
İşbirliklilik	91	16,13	3,978
Eleştirel Düşünme		17,51	4,696
Problem Çözme		19,54	5,799
STEM Beceri Düzeyi		188,18	59,270
Fen		90,54	27,979
Mühendislik ve Teknoloji		64,10	22,741
Matematik		33,54	11,340

Tablo 3'e göre meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin programlamaya ilişkin öz yeterlilik algıları ortalamalarının 40,21 olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının yeterince yüksek olduğu söylenebilir. Faktörler açısından incelendiğinde de benzer bir durum görülmektedir. Tablo 3 incelendiğinde meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ortalamalarının 104,65 olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının orta düzeyde olduğu söylenebilir. Faktörler açısından incelendiğinde ise yaratıcılık ve işbirliklilik faktörlerinin yeterince yüksek düzey, diğer faktörlerin orta düzey olduğu görülmektedir. Yine Tablo 3'e bakıldığında meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin STEM beceri düzeylerine dönük algıları ortalamalarının 188,18 olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin STEM beceri düzeylerine dönük algıları genel olarak orta düzeyde olduğu söylenebilir. Faktörler açısından incelendiğinde de benzer bir durum görülmektedir. Sınıf düzeylerine göre öğrencilerin programlamaya ilişkin öz yeterlilik algıları, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarına ilişkin bulgular Tablo 4'te verilmektedir.

Tablo 4.

Sınıf Düzeylerine Göre Öğrencilerin Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algıları, Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algıları

	Sınıf	N	\bar{X}	S.S
Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı	2. Sınıf	39	42,41	11,800
	3. sınıf	24	41,58	11,740
	4. sınıf	28	35,96	11,561
Basit Prog. Görevleri	2. sınıf	39	15,28	4,501
	3. sınıf	24	16,92	3,694
	4. sınıf	28	13,61	5,573
Karmaşık Prog. Görevleri	2. sınıf	39	27,13	8,192
	3. sınıf	24	24,67	9,832
	4. sınıf	28	22,36	7,969
Bilg. Düşünme Becerisi	2. sınıf	39	106,10	16,986
	3. sınıf	24	105,42	21,036
	4. sınıf	28	101,96	12,839
Yaratıcılık	2. sınıf	39	33,82	5,306
	3. sınıf	24	33,83	5,427
	4. sınıf	28	35,89	3,910
Algoritmik Düşünme	2. sınıf	39	19,03	6,063
	3. sınıf	24	16,83	6,657
	4. sınıf	28	14,36	6,372
İşbirliklilik	2. sınıf	39	16,18	4,006
	3. sınıf	24	16,92	3,933
	4. sınıf	28	15,39	3,985
Eleştirel Düşünme	2. sınıf	39	16,77	5,096
	3. sınıf	24	18,83	4,371
	4. sınıf	28	17,39	4,280
Problem Çözme	2. sınıf	39	20,31	5,511
	3. sınıf	24	19,00	7,046
	4. sınıf	28	18,93	5,055
STEM Beceri Düzeyi	2. sınıf	39	192,97	64,962
	3. sınıf	24	193,00	52,173
	4. sınıf	28	177,36	57,239
Fen	2. sınıf	39	92,95	29,492
	3. sınıf	24	93,67	24,461
	4. sınıf	28	84,50	28,649
Mühendislik ve Teknoloji	2. sınıf	39	65,26	25,760
	3. sınıf	24	65,58	19,482
	4. sınıf	28	61,21	21,310
Matematik	2. sınıf	39	34,77	12,358
	3. sınıf	24	33,75	10,955
	4. sınıf	28	31,64	10,271

Tablo 4 incelendiğinde 2. sınıfta eğitim alan meslek lisesi bilişim teknolojileri bölümü öğrencilerinin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının ve bilgisayarca düşünme

becerilerine dönük algılarının ortalamalarının diğer sınıflarda eğitim alan öğrencilerden daha yüksek olduğu, 4. Sınıfta eğitim alan öğrencilerin ise diğer sınıflarda eğitim alan öğrencilerden daha düşük olduğu görülmektedir. STEM beceri düzeyine dönük algılarına bakıldığında da 4. sınıftaki öğrencilerin ortalamalarının diğer sınıflarda eğitim alan öğrencilerden daha yüksek olduğu, 3. Sınıftaki öğrencilerin ortalamalarının ise daha düşük olduğu görülmektedir. Bu durum alt faktörlerde de benzer görülmektedir. Ancak basit programlama görevleri, işbirliklilik, fen, mühendislik ve teknoloji faktörlerine bakıldığında 3. sınıfta eğitim alan öğrencilerin en yüksek ortalamaya, 4. sınıfta eğitim alan öğrencilerin en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Yaratıcılık faktörüne bakıldığında 4. sınıfta eğitim alan öğrencilerin en yüksek ortalamaya, diğer sınıfların ise yaklaşık olarak aynı ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Eleştirel düşünme faktöründe ise 3. sınıfta eğitim alan öğrencilerin en yüksek ortalamaya, 2. sınıfta eğitim alan öğrencilerin en düşük ortalamaya sahip olduğu görülmektedir. Sınıf düzeylerine göre oluşan bu farklılaşmaların anlamlı olup olmadığına ilişkin bulgular Tablo 5'te özetlenmektedir.

Tablo 5.

Öğrencilerin Sınıflarına Göre Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algıları, Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algıları Arasındaki Fark

		Karelerin Toplamı	<i>sd</i>	Karelerin Ortalaması	<i>F</i>	<i>p</i>	Fark
				₁			
Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı	Gruplar İçi	738,799	2	369,400			
	Gruplar Arası	12070,234	88	137,162	2,693	,073	Yok
	Toplam	12809,033	90				
Basit Prog. Görevleri	Gruplar İçi	142,030	2	71,015			
	Gruplar Arası	1922,409	88	21,846	3,251	,043	3. ve 4. sınıflar arasında
	Toplam	2064,440	90				
Karmaşık Prog. Görevleri	Gruplar İçi	374,868	2	187,434			
	Gruplar Arası	6488,121	88	73,729	2,542	,084	Yok
	Toplam	6862,989	90				
Bilg. Düşünme Becerisi	Gruplar İçi	298,360	2	149,180			
	Gruplar Arası	25592,387	88	290,823	,513	,601	Yok
	Toplam	25890,747	90				
yaratıcılık	Gruplar İçi	82,860	2	41,430			
	Gruplar Arası	2159,755	88	24,543	1,688	,191	Yok
	Toplam	2242,615	90				
Algoritmik Düşünme	Gruplar İçi	356,253	2	178,126			
	Gruplar Arası	3512,736	88	39,917	4,462	,014	2. ve 4. Sınıflar arasında
	Toplam	3868,989	90				

Tablo 5.

Devam

İşbirliklilik	Gruplar İçi	30,162	2	15,081			
	Gruplar Arası	1394,255	88	15,844	,952	,390	Yok
	Toplam	1424,418	90				
Eleştirel Düşünme	Gruplar İçi	63,812	2	31,906			
	Gruplar Arası	1920,935	88	21,829	1,462	,237	Yok
	Toplam	1984,747	90				
Problem Çözme	Gruplar İçi	40,451	2	20,225			
	Gruplar Arası	2986,165	88	33,934	,596	,553	Yok
	Toplam	3026,615	90				
STEM Beceri Düzeyi	Gruplar İçi	4733,784	2	2366,892			
	Gruplar Arası	311429,403	88	3538,970	,669	,515	Yok
	Toplam	316163,187	90				
Fen	Gruplar İçi	1482,385	2	741,192			
	Gruplar Arası	68974,231	88	783,798	,946	,392	Yok
	Toplam	70456,615	90				
Mühendislik ve Teknoloji	Gruplar İçi	338,126	2	169,063			
	Gruplar Arası	46205,984	88	525,068	,322	,726	Yok
	Toplam	46544,110	90				
Matematik	Gruplar İçi	160,764	2	80,382			
	Gruplar Arası	11411,852	88	129,680	,620	,540	Yok
	Toplam	11572,615	90				

Tablo 5'e göre meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin genel olarak sınıf düzeyleri arasında programlamaya ilişkin öz yeterlilik algıları [$F_{(3-88)}=2,693$; $p<0,05$], bilgisayarca düşünme [$F_{(3-88)}=0,513$; $p<0,05$] ve STEM [$F_{(3-88)}=0,669$; $p<0,05$] beceri düzeylerine dönük algıları açısından anlamlı bir farklılaşma olmadığı görülmektedir. Faktörler açısından incelendiğinde ise programlamaya yönelik öz-yeterlik algılarının basit programlama görevleri faktörü [$F_{(3-88)}=3,251$; $p<0,05$] ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının algoritmik düşünme faktörü [$F_{(3-88)}=4,462$; $p<0,05$] açısından anlamlı farklılaşmaların olduğu görülmektedir. Diğer faktörler açısından farklılaşma bulunmamaktadır. Yapılan tukey testi sonuçlarına göre farklılaşmaların programlamaya yönelik öz-yeterlik algılarının basit programlama görevleri faktörü için 3 ve 4. sınıflar arasında ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının algoritmik düşünme faktörü için 2 ve 4. sınıflar arasında olduğu görülmektedir. Tablo 4'te öğrencilerin sınıf düzeylerine göre ortalamaları incelendiğinde sınıf düzeyi ilerledikçe basit programlama görevlerine ve algoritmik düşünmeye yönelik beceri algılarının gerilemekte olduğu görülmektedir. Bu durumda sınıf düzeylerine göre; öğrencilerin programlamaya ilişkin öz yeterliliklerinin, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerinden dönük algılarının farklılaşmadığı, ancak basit programlama görevlerinin 3 ve 4. sınıflar arasında ve algoritmik

düşünme becerilerinin 2 ve 4. sınıflar arasında farklılaştığı söylenebilir. Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin programlamaya ilişkin öz yeterlilik algılarının, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarının cinsiyete göre farklılaşma gösterip göstermediği Tablo 6’da verilmektedir.

Tablo 6.

Cinsiyet Değişkenine Göre Öğrencilerin Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algıları, Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algıları

	Cinsiyet	N	\bar{X}	S.S	sd	t	p
Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı	Kız	53	39,08	11,454		-1,071	,287
	Erkek	38	41,79	12,546			
Basit Prog. Görevleri	Kız	53	15,02	4,713		-,419	,676
	Erkek	38	15,45	4,947			
Karmaşık Prog. Görevleri	Kız	53	24,06	8,652		-1,235	,220
	Erkek	38	26,34	8,784			
Bilg. Düşünme Becerisi	Kız	53	103,06	17,250		-1,058	,293
	Erkek	38	106,87	16,519			
Yaratıcılık	Kız	53	34,09	5,678		-,827	,410
	Erkek	38	34,97	3,852			
Algoritmik Düşünme	Kız	53	16,43	6,314		-,991	,324
	Erkek	38	17,82	6,885			
İşbirliklilik	Kız	53	15,49	4,027	89	-1,840	,069
	Erkek	38	17,03	3,781			
Eleştirel Düşünme	Kız	53	17,06	4,559		-1,078	,284
	Erkek	38	18,13	4,872			
Problem Çözme	Kız	53	19,98	5,709		,859	,393
	Erkek	38	18,92	5,943			
STEM Beceri Düzeyi	Kız	53	179,75	61,594		-1,615	,110
	Erkek	38	199,92	54,496			
Fen	Kız	53	87,06	29,510		-1,410	,162
	Erkek	38	95,39	25,274			
Mühendislik ve Teknoloji	Kız	53	60,96	23,878		-1,566	,121
	Erkek	38	68,47	20,565			
Matematik	Kız	53	31,74	11,101		-1,814	,073
	Erkek	38	36,05	11,333			

Tablo 6 incelendiğinde meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerinin programlamaya ilişkin öz yeterlilik algılarının ($t_{(2-89)}=-1,071$; $p<0,05$), bilgisayarca düşünme ($t_{(2-89)}=-1,058$; $p<0,05$) ve STEM ($t_{(2-89)}=-1,615$; $p<0,05$) beceri düzeylerine dönük algılarının farklılaşmadığı görülmektedir. Faktörlere bakıldığında da durumun benzer olduğu görülmektedir. Buna göre cinsiyet faktörünün öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarına, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarına yönelik bir etkisi olmadığı söylenebilir. Öğrencilerin programlamaya ilişkin öz yeterlilik algıları, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasındaki ilişki düzeyleri arasındaki ilişkiye dönük bulgular Tablo 7’de gösterilmektedir.

Tablo 7.

Öğrencilerin Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algıları, Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algıları Arasındaki İlişki Düzeyleri

	Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı	Basit Prog. Görevleri	Karm. Prog. Görevleri	STEM Beceri Düzeyi	Fen	Müh. ve Tekn.	Mat.
Prog. Yön. Öz Yeter. Algısı	R			,696*	,696*	,633*	,652*
Basit Prog. Görevleri	R			,638*	,631*	,596*	,580*
Karm. Prog. Görevleri	R			,601*	,604*	,537*	,573*
Bilg. Düşünme Becerisi	R	,582*	,433*	,558*	,652*	,621*	,625*
Yaratıcılık	R	,434*	,241	,461*	,520*	,524*	,444*
Algoritmik Düşünme	R	,422*	,264	,432*	,523*	,454*	,569*
İşbirliklilik	R	,563*	,492*	,499*	,524*	,513*	,461*
Eleştirel Düşünme	R	,489*	,381*	,459*	,614*	,614*	,505*
Problem Çözme	R	,070*	,115*	,032	,011	,003	-,009

N=91; *p<0.05

Tablo 7 incelendiğinde meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerinin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları ile STEM beceri düzeylerine dönük algıları ile fen ($r=,696$; $p<0,05$), mühendislik ve teknoloji ($r=,633$; $p<0,05$) ve matematik ($r=,652$; $p<0,05$) faktörleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Korelasyon kat sayılarına bakıldığında aralarındaki ilişkinin orta düzeyde olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları yükseldikçe STEM beceri düzeylerine dönük algılarının, fen, mühendislik ve teknoloji ve matematik faktörlerinin de yükseldiği söylenebilir. Aynı zamanda programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının faktörleri ile STEM beceri düzeylerine dönük algıları ve faktörlerinin arasındaki ilişki incelendiğinde de benzer bir durum gözlenmektedir. Tablo 7'ye göre meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerinin bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ile programlamaya ilişkin öz yeterlilik algıları ($r=,582$; $p<0,05$), basit programlama görevleri faktörü ($r=,433$; $p<0,05$) ve karmaşık programlama görevleri faktörü ($r=,558$; $p<0,05$) arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Korelasyon kat sayılarına bakıldığında aralarındaki ilişkinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin bilgisayarca düşünme beceri düzeylerine dönük algıları yükseldikçe hem programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının hem de basit ve karmaşık programlama görevleri faktörlerinin yükseldiği söylenebilir. Aynı zamanda bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının faktörleri ile programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının ve faktörlerinin arasındaki ilişki incelendiğinde de benzer bir durum gözlenmektedir. Tablo 7'ye bakıldığında meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerinin bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ile STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasında ($r=,652$; $p<0,05$), fen ($r=,621$; $p<0,05$), mühendislik ve teknoloji ($r=,625$; $p<0,05$) ve matematik ($r=,622$; $p<0,05$) faktörleri arasında pozitif yönde anlamlı bir ilişki olduğu görülmektedir. Korelasyon kat sayılarına bakıldığında aralarındaki ilişkinin yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin bilgisayarca düşünme beceri düzeylerine dönük algıları yükseldikçe STEM beceri düzeylerine dönük algılarının, fen, mühendislik ve teknoloji, matematik becerilerinin de yükseldiği söylenebilir. Aynı zamanda bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının işbirliklilik ve eleştirel düşünme faktörleri ile STEM beceri düzeylerine dönük algılarının ve

faktörlerinin arasındaki ilişki incelendiğinde de benzer bir durum gözlenmektedir. Ancak bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının yaratıcılık faktörü ile programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının basit programlama görevleri faktörü arasında ($r=,241$; $p<0,05$) ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının algoritmik düşünme faktörü ile programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının basit programlama görevleri faktörü arasında ($r=,264$; $p<0,05$) anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Bu durumda yaratıcılık ve algoritmik düşünme becerileri ile basit programlama görevleri arasında herhangi bir ilişki olmadığı söylenebilir. Bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının problem çözme faktörünün ise hiçbir ölçekle ve faktörleriyle anlamlı bir ilişkisi olmadığı görülmektedir ($p<0,05$). Bu durumda problem çözme becerilerinin diğer etkenlerle bir ilişkisi bulunmadığı söylenebilir. Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerinin bilgisayarca düşünme becerilerine ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarının programlamaya ilişkin öz yeterlilik algılarına yönelik etkileri ile ilgili bulgular Tablo 8’de verilmektedir.

Tablo 8. Öğrencilerin Bilgisayarca Düşünme ve STEM Beceri Düzeylerine Dönük Algılarının Programlamaya İlişkin Öz Yeterlilik Algılarına Etkisi

	Sabit	Standart Hata	β	t	p	İlişki	
						Kısmi	İkili
Sabit	2,918	5,634		,518	,606		
Bilg. Düşünme Becerisi	,157	,069	,223	2,278	,025	,582	,236
STEM Beceri Düzeyi	,111	,020	,550	5,609	,000	,696	,513

$R=0,716$; $R^2=0,513$; $F_{(3,88)}=46,354$; $p<0,05$

Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algıları = $2,92 + 0,16$ Bilgisayarca düşünme becerisine dönük algıları + $0,11$ STEM beceri düzeyine dönük algıları; $R^2=0,51$

Tablo 8’e göre meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin hem bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının hem de STEM becerileri düzeylerinin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarının %51’ini açıkladığı görülmektedir. Tek başına en fazla bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının, en az STEM beceri düzeylerine dönük algıları etkilediği görülmektedir. Bu durumda öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarını, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarının yordadığı söylenebilir.

Çalışmanın Nitel Boyutu

Bu çalışmanın nitel boyutunun amacı, nicel boyutundaki verileri detaylandırmaktır. Görüşme yapılan öğrencilerin yaşları 16 ile 18 arasında değişmektedir. Form dolduran 15 öğrenciden 8’i geçmişte programlama eğitimi aldığını, 5’i almadığını belirtmiştir.

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin programlama eğitimi ile ilgili görüşleri nasıldır?

Görüşmelerde öğrenciler genel olarak programlama eğitimi almadan önce zor olacağı düşüncesinde iken eğitim aldıktan sonra kodlamanın görüldüğünden daha basit olduğunu ifade etmektedir. Örneğin O15’in buna yönelik görüşü şu şekildedir:

O15: Programlama eğitiminin zor bir ders olduğunu düşünmüştüm.

Öğrenciler kodlama ve programlama eğitimi hakkında birçok farklı görüş belirtmiştir. Kodlamayı çoğu öğrenci elektronik eşyaların çalışması için yazılan kodlar şeklinde tanımlamışlardır. Örneğin O1 şu şekilde ifade etmiştir:

O1: Kodlama elektronik eşyaların çalışması yönüyle bu eşyalara yazılan programdır.

Programlama eğitimini ise kısaca kodlama yapmayı öğrenmek olarak ifade etmişlerdir. Programlama eğitiminin bireyi disipline ettiğini, düşünme becerilerini, problem çözme becerilerini geliştirdiğini ve mantıklı hareket etmelerini sağladığını belirten öğrenciler bulunmaktadır. Örneğin O5 ve O9'un görüşleri şu şekildedir:

O5: Programlama eğitimi bilgisayara ya da mekanik sisteme bir işlemi yaptırmak için verilen komutları öğrenmektir.

O9: Programlama eğitimi bilgisayarın ve uygulamaların ilerleyişini ve düzen içinde çalışmasını sağlayan şeydir.

Ayrıca öğrenciler programlama eğitiminin birçok pozitif yönü olduğunu belirtmişlerdir. Kodlama bilmenin pozitif yönleri olarak bazı öğrenciler kendisine özgüven verdiğini, bazıları düşüncelerini hızlandırdığını, bazıları iş bulma açısından iyi olduğunu, bazıları klavye becerilerini geliştirdiğini, bazıları İngilizce kelime dağarcıklarının geliştiğini ve bazıları ise robotları kodlamanın bireylerin iş yükünü azaltacağını ifade etmiştir. Bunda yönelik O5 ve O15'in görüşleri şu şekildedir:

O5: Pozitif yönleri; emek ve bilek zoru ile yapılan işlerin, kodlar ve robotlar ile daha hızlı yapılabilmesi.

O15: Problem çözme ve problem analizi yeteneğini geliştirir.

Öğrenciler çoğunlukla aldıkları eğitimin kendilerine yeterli geldiğini ifade etmektedir. Buna ek olarak öğrencilerin çoğu daha fazla öğrenmeye istekli olduklarını, başka programlama dilleri de öğrenmek istediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca programlama eğitimi seçmeli ders olarak verilse bile öğrencilerin biri hariç hepsi dersi seçeceğini söylemiştir. Örneğin O11 ve O12 şu şekilde ifade etmiştir:

O11: Öğrendiğimiz programların yeterli olduğunu düşünüyorum ama daha ilerisi için daha başka programlarda kullanmamız gerekir.

O12: Aldığım programlama eğitimi çok etkili oldu. Kendimi daha da geliştirirsem ileride bayağı etkili olacaktır.", "Dört tane program biliyorum, daha fazlasını da bilmek isterim.

Dokuz öğrenci dersteki başarılarının orta düzeyde olduğunu düşünmekte, üç öğrenci ise yeterince başarılı olduğunu düşünmektedir. Başarı düzeyinin düşük olduğunu düşünen üç öğrenci bulunmaktadır. Orta seviyede olduğunu belirten bazı öğrenciler ileride daha başarılı olacağına inandıklarını belirtmişlerdir. Bu durumda öğrencilerin görüşlerine göre programlama eğitimine yönelik başarılarının genel olarak orta düzeyde olduğu söylenebilir. Bunlara örnek olarak O1 ve O6'nın görüşü aşağıda verilmektedir:

O1: Kendimi orta seviyede görüyorum ama yüksek seviyeye çıkacağım.

O6: Kodlama dersinde kendimi orta derecede başarılı görüyorum.

Ancak öğrencilere kodlama ile ilgili yaptıkları hataları bulup bulamadıkları ve düzeltip düzeltmedikleri sorulduğunda öğrencilerin çoğu kısmı hataları bulup düzelttiklerini ifade etmişlerdir. Hataları bulamadıkları ya da düzeltmedikleri takdirde ise öğretmenlerinden yardım aldıklarını ya da internetten araştırdıklarını söylemişlerdir. Bu durum göz önüne alındığında genel olarak öğrencilerin kodlamalardaki hatalarını bulup düzelttikleri söylenebilir. Buna yönelik O5 ve O9'un görüşü şu şekildedir:

O5: Kodlamalardaki hatalarımı çoğunlukla bulabiliyorum, bulamadığımda hocamızdan yardım istiyorum.

O9: Hatalarımı düzeltemediğimde hocalardan veya internetten yardım alıyorum.

Programlama eğitimi bazı öğrencilerin belirttiğine göre hayatlarını kolaylaştırmıştır. Programlama eğitimi alan öğrencilerden ikisi problem çözme becerilerinin geliştiğini, bir diğer ikisi olayların mantığını çözmesinin kolaylaştığını, bir diğer ikisi ise internet ortamında kendilerini daha güvende hissettiklerini söylemişlerdir. Dört öğrenci programlama eğitiminin gelecekte iş bulma açısından faydalı olacağını düşünmekte ve aralarından birisi teknoloji çağında olduğumuzu belirterek ileride mutlaka işlerine yarayacağını düşündüğünü belirtmiştir. Öğrencilerden biri ise programlama eğitiminin hayatına eğlence kattığını, özellikle robot kodlamayı hobi edindiğini ifade etmiştir. Bir öğrenci ise programlama eğitiminin hiç işine yaramadığını söylemiştir. Öğrenci görüşlerine göre genel olarak programlama eğitimi öğrencilere olumlu yönde etkisi olduğu söylenebilir. Buna örnek olarak O11 ve O14'ün görüşü şu şekildedir:

O11: Programlama eğitiminin ileriki zamanda iş imkanı bulmakta bize yardımcı olabileceğini düşünüyorum.

O14: Kodlama yaparken olayın mantığını ve yöntemini anlamış oluruz. Bu durumda herhangi bir olayda veya durumda mantığını anlamaya çalışırız.

Öğrencilerin dördü hariç hepsi kodlama ile ilgili gelişmeleri ara sırada bile olsa takip ettiklerini belirtmiştir. Her gün takip eden bir öğrenci, sıklıkla takip eden bir öğrenci vardır. Kodlamanın sürekli geliştiğini ve internetten takip ettiklerini belirten öğrenciler genellikle sosyal medyadan ve ilgili web sitelerinden takip ettiğini söylemiştir. Bunlara yönelik O3, O8, O11 ve O14'ün görüşleri aşağıda verilmektedir.

O3: Kodlama ile ilgili gelişmeleri ara sıra takip ediyorum.

O8: Kodlama ile ilgili gelişmeleri sosyal medya, internet üzerinden takip ediyorum.

Öğrencilerin çoğuna göre kodlama dersleri zorunlu olmalıdır. Üç öğrenci hariç hepsi bu görüşe katılmaktadır. Altı öğrenci programlama eğitiminin 9. sınıfta, üç öğrenci 10. sınıfta, üç öğrenci ortaokulda, kalan üç öğrenci de ilkokulda başlaması gerektiğini düşünmektedir. Öğrencilerin genel görüşleri konuların önce görsel olarak anlatılıp sonra öğrencilere uygulatarak anlatılması yönündedir. Bazı öğrenciler ise araştırma, inceleme ve tartışma da yapılması gerektiğini düşünmektedir. Bu şekilde kodlamanın mantığının oturduğunu ve daha iyi anladıklarını belirtmişlerdir. Çoğu öğrenci imkan dahilinde bütün programlama dillerinin öğretilmesi gerektiği görüşündedirler. Öğrencilerin bazıları zorlandıkları konular üzerinde biraz daha durulması, öğrencilerin sevdiği programlar kullanılması gerektiğini ifade etmektedirler. Derslerin daha eğlenceli hale getirilerek anlatılmasının daha kalıcı olacağını düşünen öğrenciler de bulunmaktadır. Öğrencilerden birkaçı, öğrencilerin takip edilerek daha iyi anlayabilecekleri şekilde ve konuyu anladıklarına dikkat edilerek anlatılması gerektiğini düşünmektedirler. Yazılımların mümkün olduğunca çok kullanılarak ders verilmesi ve daha çok programlama dilinin öğretilmesinin daha faydalı olacağını düşünen öğrenciler de bulunmaktadır. Bu görüşler göz önüne alındığında programlama eğitimi süreci erken dönemde başlayarak öğrencilerin dinleyip izleyerek uyguladıkları, mümkün oldukça çok program kullanarak daha fazla programlama dili öğrendikleri, zorlandıkları konular üzerinde biraz daha durularak kavramalarının sağlandığı, daha eğlenceli yazılımların yapıldığı bir şekilde ilerlemesinin öğrenciler açısından daha iyi olacağı söylenebilir.

TARTIŞMA

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin genel olarak programlamaya yönelik öz yeterlilik alguları yüksek, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük alguları ise orta düzeydedir. Nitel çalışmadan elde edilen verilere bakıldığında ise öğrencilerin programlama eğitimine yönelik başarılarının orta düzeyde olduğu düşünülmektedir. Öğrencilerden dokuzu dersteki başarılarının orta düzeyde olduğunu düşünmekte, 3 öğrenci ise yeterince başarılı olduğunu düşünmektedir. Başarı düzeyinin düşük olduğunu düşünen 3 öğrenci bulunmaktadır. Öğrencilerin ikisi hariç hepsi kodlamalardaki hataları bulup düzelttiklerini söylemişlerdir. Bu durumda genel olarak öğrencilerin hatalarını bulup düzelttikleri söylenebilir. Yağcı (2016)'nın bilişim teknolojileri öğrenen adaylarıyla ve bilgisayar programcılığı öğrencileriyle yaptığı çalışmasında lisans ve ön lisans öğrencilerinin programlamaya yönelik öz yeterlilik algularının orta düzeyde olduğu sonucuna varmıştır. Ancak lisans öğrencilerinin ortalama puanlarının ön lisans öğrencilerinden daha yüksek olduğunu belirtmiştir. Özyurt ve Özyurt (2015)'un bilgisayar programcılığı öğrencileri ile yaptığı çalışmada da programlamaya ilişkin öz yeterlikleri genel olarak orta düzeydedir. Bu çalışmaya katılan öğrencilerin programlamaya ilişkin öz-yeterlik algularının yüksek çıkmasının sebebi öğrencilerin özelliklerinden kaynaklı olabilir. Karaçaltı (2018) meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerle bilgisayarca düşünme becerilerine yönelik yaptığı çalışmada düzeylerinin genel ortalamasını orta düzeyde bulunduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada elde edilen sonuçları destekler niteliktedir. Alt boyutlar açısından öğrencilerin algoritmik düşünme, eleştirel düşünme ve problem çözme becerileri orta düzeyde olduğu, işbirliklilik ve yaratıcılık becerilerinin ise yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Ancak Korkmaz, Çakır, Özden, Oluk ve Sarıoğlu (2015) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmada işbirliklilik faktörünün en yüksek ortalamaya sahip olduğunu belirtmektedir. Bu çalışmada ise yaratıcılık faktörü de yüksek düzeyde bulunmuştur. Yıldırım (2016) STEM eğitimi üzerine yapılan çalışmaların analizini ve meta-sentezini yaptığı çalışmada; incelenen çalışmaların %11,76'sında STEM eğitiminin öğrencilerin akademik başarısını arttırdığını, %11,76'sında ise akademik öğrencilerin başarısını olumlu etkilemediğini tespit etmiştir. Aynı zamanda yapılan çalışmaların %2,94'ünde STEM eğitiminin öğrencilerin STEM becerilerine sahip olduğunu belirtmektedir. Buna göre literatürde bulunan çalışmaların pek azında STEM becerilerine sahip öğrenci bulunduğu görülmektedir. Bu çalışmada da öğrencilerin STEM becerilerine orta düzeyde de olsa sahip olduğu söylenebilir.

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim alan öğrencilerin sınıf düzeyleri arasında programlamaya yönelik öz yeterlilik algularına, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algularına yönelik bir anlamlı bir farklılaşma yoktur. Ancak yalnızca programlamaya yönelik öz-yeterlik algularının basit programlama görevleri faktörü için 3 ve 4. sınıflar arasında ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algularının algoritmik düşünme faktörü için 2 ve 4. sınıflar arasında anlamlı farklılaşma bulunmaktadır. Altun ve Mazman (2012) üniversite öğrencileriyle yaptıkları çalışmada programlamaya ilişkin öz yeterlilik algularının öğrencilerin sınıf düzeyleri arttıkça öz yeterlilik algularının da arttığını ve 2. sınıf öğrencileriyle 4. sınıf öğrencilerinin arasında anlamlı fark bulunduğu sonucuna varmıştır. Korkmaz ve arkadaşları (2015) çalışmalarında sınıf düzeyleri ilerledikçe öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerinin gerilemekte olduğu sonucuna varmıştır. Karakaya, Avcın ve Yılmaz (2018)'in ortaokul öğrencileriyle yaptığı çalışmada sınıf düzeyleri arasında öğrencilerin fen, matematik ve STEM meslekleri ilgilerine yönelik anlamlı bir farklılaşma olduğu belirtilmektedir. Literatürde bulunan çalışmalarda genel olarak sınıf düzeyleri arasında fark olduğu görülmekte

iken bu çalışmada sınıf düzeyleri arasında ölçeklerin bütününe ilişkin farklılaşma olmamasının sebebi öğrencilerin öğrenme özelliklerinden kaynaklı olabilir.

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim alan öğrencilerin cinsiyetler arasında programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarına, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük bir anlamlı bir farklılaşma yoktur. Nitel bulgularda da öğrencilerin kendi görüşleri cinsiyetler arasında bir farklılaşma olmadığını göstermektedir. Kız öğrenciler de erkek öğrenciler de kendini genel olarak orta düzeyde görmektedir. Kodlamalardaki hataları bulabilmeleri açısından ise tüm öğrencilerin başarılı olduğunu düşündükleri görülmektedir. Literatürdeki çalışmaların çoğunda benzer sonuçlar mevcuttur ve bu çalışmadaki sonuçları destekler niteliktedir. Pillay ve Jugoo (2005) çalışmasında bireylerin dersteki programlama becerilerinin cinsiyetten bağımsız olduğunu belirtmektedir. Altun ve Mazman (2012) çalışmalarında üniversite öğrencilerin programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısının cinsiyet bakımından istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık olmadığını ortaya koymuştur.

Öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları ile bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları ve alt faktörleri arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Yıldız, Çiftçi ve Karal (2017) bilgisayarca düşünme becerisinin bireye verilmesi ve geliştirilmesi için programlama becerisinin geliştirilmesi gerektiğini ortaya koymaktadır. Öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ile STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca hem bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları hem de STEM becerileri, programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarını etkilemektedir. Altun ve Mazman (2012) kodlamaya yönelik geçmişte alınan ders ve program yazma deneyimlerinin öğrencilerin öz yeterlilik algılarını anlamlı bir şekilde yordadığı belirtilmektedir. Önceden alınan programlamaya ilişkin ders sayısı arttıkça ve bireylerin program yazmaya ilişkin deneyim yılları arttıkça öz yeterlilik algılarının da yüksek olduğu ortaya konulmuştur. Alan yazında birçok çalışmada problem çözme becerileri ile programlama becerilerinin ve STEM becerilerinin ilişkili olduğu görülmektedir. Ancak bu çalışmada öğrencilerin problem çözme becerilerinin diğer becerilerle hiçbir bir ilişkisi bulunmadığı görülmektedir. Bu durum araştırma grubundaki öğrencilerin özelliklerinden kaynaklı olabilir. Sayın ve Seferoğlu (2016)'na göre programlama eğitiminin bireylere sadece kodlama öğretmeyi değil, başka bilgi ve becerileri de öğrenmeleri için programlamayı kullanmalarını sağlamaktadır. Örnek olarak ise matematik veya bilgisayarca düşünmeyi öğrendikleri gibi problem çözme, proje tasarlama ve fikir iletişimi sağlama becerileri edindiklerini belirtmektedir. Yıldırım (2016)'ın araştırmasına göre çalışmaların %2,94'ünde STEM eğitiminin problem çözme becerilerine olumlu etkisi olduğu, %2,94'ünde ise etkisinin olmadığı belirtilmektedir. Bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ve algoritmik düşünme becerileri ile basit programlama görevleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Aytekin, Çakır, Yücel ve Kulaözü (2018) geleneksel programlama dilleri için öğrenme zorlukları aşıldığında öğrencilerin programlama ve algoritma mantığını kolayca anlayabileceklerini belirtmektedir. Bu durum algoritmik düşünme becerileri ile basit programlama görevleri arasında fark çıkmamasını desteklemektedir. Bu çalışmada çıkan sonuç çalışma grubundaki öğrencilerin özelliklerinden kaynaklı olabilir.

Öğrenciler ile yapılan görüşmelerde öğrencilerin problem çözme becerilerinin geliştiği, olayların mantığını çözmenin kolaylaştığı, internet ortamında kendilerini daha güvende hissettikleri görülmektedir. Programlama eğitiminin gelecekte iş bulma açısından faydalı olacağını düşünmekte ve aralarından birisi teknoloji çağında olduğumuzu belirterek ileride

mutlaka işlerine yarayacağını düşünmektedirler. Öğrenci görüşlerine göre genel olarak programlama eğitimi öğrencilere olumlu yönde etkisi olduğu, programlama eğitiminin öğrencilerin hayatında kolaylık sağladığı görülmektedir. Ayrıca öğrenciler internette web sitelerinden ve sosyal medyadan kodlama ile ilgili gelişmeleri ara sırada takip etmekte oldukları görülmektedir. Bu durum programlama eğitiminin öğrencilere hayatlarında kolaylık sağladığını ve öğrencilerin problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirdiğini göstermektedir.

Kodlama derslerinin 9. sınıfta başlaması ve zorunlu olması gerektiğini düşünmektedirler. Öğrencilerin genel görüşleri konuların önce görsel olarak anlatılıp sonra öğrencilere uygulatarak anlatılması, ayrıca araştırma, inceleme ve tartışma da yapılması yönündedir. Bu şekilde kodlamanın mantığının oturduğunu ve daha iyi anladıklarını belirtmektedirler. Programlama dillerinin hepsini öğrenmek istemektedirler. Zorlandıkları konular üzerinde biraz daha durulması, öğrencilerin sevdiği programlar kullanılması gerektiğini ifade etmektedirler. Derslerin daha eğlenceli hale getirilerek anlatılmasının daha kalıcı olacağını düşünmektedirler. Kendilerinin öğretmenler tarafından takip edilerek daha iyi anlayabilecekleri şekilde ve konuyu kavradıklarına dikkat edilerek anlatılmasının daha etkili olacağını belirtmektedirler. Yazılımların mümkün olduğunca çok kullanılarak ders verilmesi ve daha çok programlama dilinin öğretilmesinin daha faydalı olacağını düşünmektedirler. Bu durum programlama eğitimi sürecinin erken dönemde başlayarak öğrencilerin dinleyip izleyerek uyguladıkları, mümkün oldukça çok program kullanarak daha fazla programlama dili öğrendikleri, zorlandıkları konular üzerinde biraz daha durularak kavramalarının sağlandığı, daha eğlenceli yazılımların yapıldığı bir şekilde ilerlemesinin öğrenciler açısından daha iyi olacağını göstermektedir.

SONUÇ

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim alan öğrencilerin genel olarak programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları yüksek, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları ise orta düzeydedir. Öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarına, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algılarına hem toplam puan hem de faktörler açısından bakıldığında da genel olarak benzer olduğu görülmektedir. Yalnızca STEM beceri düzeylerine dönük algı ölçeğinde bulunan işbirliklilik ve yaratıcılık faktörleri ölçeğin genelinden farklı olarak yüksek düzeydedir.

Sınıf düzeylerine göre farklılaşmalar olup olmadığı incelendiğinde meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim alan öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları için anlamlı bir farklılaşma yoktur. Ancak yalnızca programlamaya yönelik öz-yeterlilik algılarının basit programlama görevleri faktörü için 3 ve 4. sınıflar arasında ve bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algılarının algoritmik düşünme faktörü için 2 ve 4. sınıflar arasında anlamlı farklılaşma bulunmaktadır.

Cinsiyet faktörü açısından meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim alan öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarına, bilgisayarca düşünme ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları için bir anlamlı bir farklılaşma yoktur.

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim alan öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algıları ile bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Ayrıca bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ile programlamaya

yönelik öz yeterlilik algıları ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasında pozitif yönlü anlamlı bir ilişki bulunmaktadır. Alt faktörler açısından ise öğrencilerin problem çözme becerilerinin diğer becerilerin hiçbiri ile bir ilişkisi bulunmamaktadır. Öğrencilerin bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ve algoritmik düşünme becerileri ile basit programlama görevleri arasında anlamlı bir ilişki bulunmamaktadır. Öğrencilerin programlamaya yönelik öz yeterlilik algılarını hem bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları hem de STEM becerileri düzeylerine dönük algıları etkilemektedir.

Nitel verilerin analizine göre öğrencilerin programlama eğitimine yönelik başarılarının orta düzeyde olduğu ve kodlamalardaki hatalarını bulup düzelttiği görülmektedir. Cinsiyetler arasında programlama eğitimine yönelik öğrencilerin başarıları açısından bir farklılaşma yoktur. Programlama eğitimi öğrencilere hayatlarında kolaylık sağlamak ve öğrencilerin problem çözme ve mantıksal düşünme becerilerini geliştirmektedir. Ayrıca programlama eğitimi erken dönemde verilmeye başlanarak öğrencilerin dinleyip izleyerek uyguladıkları, mümkün oldukça çok program kullanarak daha fazla programlama dili öğrendikleri, zorlandıkları konular üzerinde biraz daha durularak kavramalarının sağlandığı, daha eğlenceli yazılımların yapıldığı bir şekilde ilerlemesi gerekmektedir.

ÖNERİLER

Meslek liselerinde bilişim teknolojileri bölümünde eğitim gören öğrencilerin problem çözme becerileri ile programlamaya yönelik algıları, bilgisayarca düşünme becerilerine dönük algıları ve STEM beceri düzeylerine dönük algıları arasındaki ilişkiyi doğru saptamak açısından farklı bir çalışma yapılabilir.

Meslek liselerindeki bilişim teknolojileri öğrencileri için kodlama becerileri, bilgisayarca düşünme ve STEM becerileri düzeylerine dönük algıları ile ilgili alan yazında yeterli sayıda çalışma bulunmadığı görülmüştür. Bu konularda meslek liselerinde daha geniş çalışmalar yapılabilir. Ayrıca bahsi geçen algıların yerine beceri düzeylerini ölçmeye dönük çalışmalar gerçekleştirilebilir.

Nitel çalışma sonucunda öğrencilerin programlama eğitimine yönelik bazı önerileri olduğu ortaya çıkmıştır. Bunlara göre programlama eğitiminin başlaması gereken en ideal sınıf düzeyini belirlemek amacıyla ve programlama eğitiminin öğrencilere en ideal nasıl verileceğine dair bir çalışma yapılabilir.


KAYNAKÇA

- Akgündüz, D., Ertepinar, H., Ger, A., Sayı, A., & Türk, Z. (2015). *STEM eğitimi çalıştay raporu türkiye stem eğitimi üzerine kapsamlı bir değerlendirme*. İstanbul Aydın Üniversitesi STEM Merkezi ve Eğitim Fakültesi.
- Akpınar, Y., & Altun, A. (2014). *Bilgi toplumu okullarında programlama eğitimi*. İlköğretim Online: <http://ilkogretim-online.org.tr> adresinden alındı
- Altun, A., & Mazman, S. (2012). Programlamaya ilişkin öz yeterlilik algısı ölçeğinin Türkçe Formunun geçerlilik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme ve Değerlendirme Dergisi*, 3(2), 297-308.
- Altunel, M. (2018). STEM eğitimi ve Türkiye: fırsatlar ve riskler. *Seta Perspektif*(207).
- Arabacıoğlu, T., Bülbül, H., & Filiz, A. (2007). Bilgisayar programlama öğretiminde yeni bir yaklaşım. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. Kütahya.

- Aytekin, A., Çakır, F. S., Yücel, Y., & Kulaözü, İ. (2018). Geleceğe yön veren kodlama bilimi ve kodlama öğrenmede kullanılabilecek bazı yöntemler. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi*, 5(5), 24-41.
- Barr, D., Harrison, J., & Conery, L. (2011). *Computational thinking: a digital age skill for everyone*. <https://id.iste.org/docs/learning-and-leading-docs/march-2011-computational-thinking-ll386.pdf>
- Blackwell, A. (2002). What is programming. *14th Workshop of the Psychology of Programming Interest Group*, 204-218.
- Bundy, A. (2007). Computational thinking is pervasive. *Journal of Scientific and Practical Computing*, 1(2), 67-69.
- Curzon, P. (2015). *Computational Thinking: Searching to Speak*. 12 17, 2018 tarihinde <http://www.icspiazzasicilia.gov.it/wp-content/uploads/2016/04/SearchingToSpeak.pdf> adresinden alındı
- Demirer, V., & Sak, N. (2016). Dünyada ve Türkiye'de programlama eğitimi ve yeni yaklaşımlar. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 12(3), 521-546.
- Dugger, W. E. (2010). Evolution of STEM in the United States. *In Technology Research Conference*.
- Ersoy, H., Orçun, R., & Gülbahar, Y. (2011). Programlama dilleri öğretimine bir model önerisi: Robot programlama. *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*. Malatya.
- ISTE. (2015). CT Leadership toolkit. Available at <http://www.iste.org/docs/ct-documents/ctleadershiptoolkit.pdf?sfvrsn=4>.
- Kaptan, S. (1998). *Bilimsel araştırma ve istatistik teknikleri*. Ankara: Tekışık Web Ofset Tesisleri.
- Karaçaltı, C., Korkmaz, Ö., & Çakır, R. (2018). Öğrencilerin programlama başarılarının bilgisayarca-eleştirel düşünme ile problem çözme becerileri çerçevesinde incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(2), 343-370.
- Karakaya, F., Avgın, S., & Yılmaz, M. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının çevreye yönelik etik tutumlarının incelenmesi. *Başkent Üniversitesi Eğitim Dergisi*, 5(2), 225-232.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., & Özden, M. (2017). A validity and reliability study of the computational thinking scales (CTS). *Computers in Human Behavior*, 72, 588-569. doi:10.1016/j.chb.2017.01.005
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., Erdoğan, F., & Öner, F. (baskıda). A validity and reliability study of the Basic STEM Skill Levels.
- Korkmaz, Ö., Çakır, R., Özden, M., Oluk, A., & Sarıoğlu, S. (2015). Bireylerin bilgisayarca düşünme becerilerinin farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi*, 34(2), 68-87.
- Niess, M. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: developing a technology pedagogical. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509-523.
- Karakaya, F., Avgın, S.S., Yılmaz, M. (2018). Ortaokul öğrencilerinin fen-teknoloji-mühendislik-matematik (FeTeMM) mesleklerine olan ilgileri. *İhlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 36-53.
- Pillay, N., & Jugoo, V. (2005). An investigation into student characteristics affecting novice programming performance. *ACM SIGCSE Bulletin*, 37(4), 10-110.
- Sayın, Z., & Seferoğlu, S. (2016, Şubat 3-5). Yeni bir 21. yüzyıl becerisi olarak programlama eğitimi ve kodlamanın eğitim politikalarına etkisi. *Akademik Bilişim Konferansı*. Aydın.

- Smith, J., & Karr-Kidwell, P. (2000). the interdisciplinary curriculum: A literary review and a manual for administrators and teachers. <https://eric.ed.gov/?id=ED443172>. adresinden alındı
- Tabachnick, B. G., & Fidell, L. S. (2013). *Using multivariate statistics (Sixth edition)*. United States: Pearson Education.
- Wang, H. (2012). A new era of science education: science teachers' perceptions and classroom practices of science, technology, engineering and mathematics (STEM) integration. (Doctoral dissertation). Retrieved from Proquest. (3494678).
- Wing, J. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Wing, J. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical Transactions of the Royal Society A*, 366:3717-3725. doi:10.1098/rsta.2008.0118
- Yıldırım, B. (2016). An Analyses and Meta-Synthesis of Research on STEM Education. *Journal of Education and Practice* .
- Yıldırım, B., & Selvi, M. (2017). STEM uygulamaları ve tam öğrenmenin etkileri üzerine deneysel bir çalışma. *Eğitimde Kuram ve Uygulama Dergisi*, 13(2), 183-210.
- Yıldırım, P. (2017). Fen, teknoloji, mühendislik, ve matematik (STEM) entegrasyonuna ilişkin nitel bir çalışma. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 35, 31-55.
- Yıldız, M., Çiftçi, E., & Karal, H. (2017). Bilişimsel düşünme ve programlama. H. Odabaşı, B. Akkoyunlu, & A. İşman içinde, *Eğitim Teknolojileri Okumaları* (s. 75-86). Ankara: Sakarya Üniversitesi-TOJET.
- Yükseltürk, E., & Altıok, S. (2016). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının programlama öğretiminde scratch aracının kullanımına ilişkin algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 12(1), 39-52.

İlkokul Birinci Sınıf Öğrencilerinin İlkokula Kayıt Yaşına Göre Okuma Hızlarının İncelenmesi¹

 Durmuş EKİZ

Trabzon Üniversitesi

durmusekiz@yahoo.com

 Miraç BAKKALOĞLU

Milli Eğitim Bakanlığı - Öğretmen

miracbakkaloglu@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 28/06/2019

Kabul Tarihi: 08/08/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.012](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.012)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>İlkokul, Zorunlu kayıt, Öğrenci, Erken yaş, Yaşı küçük çocuk, Okuma hızı.</p>	<p>Okuma, yazılı kelimeleri duyu organlarımızla algılayarak, ön bilgilerimizi kullanarak anlamlandırma ve yorumlama süreçlerini içeren zihinsel bir etkinliktir. Bu araştırmanın amacı, ilkokula zorunlu kayıt döneminde başlayan öğrencilerle, zorunlu kayıt döneminden önce başlayan öğrencileri okuma hızı yönünden karşılaştırmaktır. 1. sınıfa devam eden öğrencileri okuma yönünden inceleyen bir çalışma yapılmadığından literatürdeki mevcut boşluğun doldurulması hedeflenmiştir. Nicel araştırma yaklaşımının benimsendiği araştırmanın yöntemi tarama (survey) modeli olarak belirlenmiştir. Araştırmanın evrenini Trabzon ilindeki ilkokul birinci sınıflarda öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Örneklemi ise Yomra ilçesinde bir devlet ilkokulundaki 224 birinci sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre; ilkokula kaydı sağlık raporu ile ertelenebilir olan öğrenciler zorunlu kayıt yaşındaki öğrencilerden 6 kelime daha az okuyarak dakikada % 26,02 daha az kelime okurken, ilkokula kaydı veli dilekçesiyle ertelenebilir olan öğrenciler zorunlu kayıt yaşındaki öğrencilerden 7 kelime daha az okuyarak dakikada % 31,54 daha az kelime okumaktadırlar. Genel itibarıyla 72 ayın altındaki öğrenciler, 72 ay ve üzerindeki öğrencilere göre dakikada % 27,13 daha az kelime okumaktadırlar.</p>

¹ Bu araştırmanın bir kısmı 12. Uluslararası Eğitim Araştırmaları Kongresi'nde özet bildiri olarak sunulmuş ve özet kitapçığında özet bildiri olarak yayımlanmıştır.

An Investigation of the Reading Speed of First Grade Primary School Pupils According to Age of Enrollment

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords:</p> <p>Primary school, Compulsory Registration, Student, Early age, Underage, Reading speed.</p>	<p>Reading is a mental activity that includes the processes of signification and interpretation the written words by sensing with our sensory organs and using our prior knowledge. The aim of this study is to compare the pupils who started primary school at compulsory registration period and the pupils who started before compulsory registration period in terms of reading. Since there is no study examining the first year pupils in terms of reading, it is aimed to fill the existing gap in the literature. The method of this research, in which the quantitative research is adopted, is survey. The population of the study is composed of the pupils studying in the first grade in primary school in the city of Trabzon. The sample of the study is composed of the 224 first grade pupils in a public school in the district of Yomra. According to the data; the pupils whose primary school registration can be postpone with medical report read % 26,02 less words with reading 6 less words from the pupils at compulsory registration period and the pupils whose primary school registration can be postpone with parent's petition read % 31,54 less words with reading 7 less words from the students at compulsory registration period. In general, the students under 72 months read % 27,13 less words than the students of 72 months and over.</p>

GİRİŞ

Okumanın insan hayatında önemli bir yer teşkil ettiği bilinmektedir. Okumaya kaç yaşında başlanması gerektiği ise ülkemizde yıllardır cevabı aranan sorulardan bir tanesidir. Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından bu soruya cevap verilmiş olsa da bu cevap belirli dönemlerde değişikliğe uğramakta ve sabit bir yaş aralığı belirlenmemektedir. Bu çalışmada Milli Eğitim Bakanlığının belirlediği ilkokula başlama yaşının öğrencilerin okuma hızını nasıl etkilediği incelenmiştir.

Akyol (2006a) okumayı, okuyucunun belirli bir amaç doğrultusunda ön bilgilerini kullanarak düzenli bir ortamda gerçekleştirdiği anlam kurma süreci olarak ifade etmiştir. Aktaş ve Gündüz (2009)'e göre okumak bir konu hakkında bilgi edinmek, estetik ve sanat duygularını geliştirmek ya da zaman geçirmek için yapılan bir uğraştır. Özdemir (2017) okumayı, bir insanda var olması gereken temel özelliklerden biri olup her zaman üzerinde durulan önemli bir beceri olarak ifade etmektedir. Keskin (2012)'e göre okuma, insanın sonradan kazanabileceği ve bütün hayatını etkileyebilecek olan oldukça karmaşık bir süreçtir.

Türk Dil Kurumunun (TDK, 1998) Genel Türkçe Sözlüğü'nde ise "okumak" kelimesinin bazı karşılıkları şu şekildedir:

- Bir yazıyı meydana getiren harf ve işaretlere bakıp bunları seslendirmek veya düşünceyi anlamak,
- Yazılmış bir metnin iletmek istediği şeyleri öğrenmek,

- Bir konuyu öğrenmek için okulda, bir öğretmenin yanında veya yazılı şeyler üzerinde çalışmak, öğrenim görmek,
- Bir şeyin anlamını çözmek.

Bütün bu bilgilerden hareketle okumayı, yazılı olan kelimeleri duyu organlarımız aracılığıyla algılayarak ve ön bilgilerimizi kullanarak bu kelimeleri anlamlandırma ve yorumlama süreçlerini içeren zihinsel bir etkinlik olarak tanımlamak mümkündür.

Özdemir (1983), Coşkun (2002), İmrak (2006), Gönen (2007) ve Aktaş ve Gündüz (2009)'ün aktardıklarına göre okumanın insan hayatındaki yeri ve önemi kısaca şu şekilde özetlenebilir: Okuma, yaşamı zenginleştirerek onun değişik yönlerinin tanınmasını sağlar. İnsanlar düşüncelerini okuyarak geliştirir ve zenginleştirir. Dolayısıyla okuma insanların davranış ve ilişkilerini de yönlendirir. Okuyan insan geçmişteki uygarlıkları ve onların kültürlerini bilir; onların deneyimlerinden faydalanarak kendi yaşamını düzenler. Bu gibi nedenlerle okuma aynı zamanda öğrenmedir. Okuma insanın bilgilenmesi ve gelişmesinin yanında eğlenmesini de sağlar. Okuma eylemi zihinsel bir süreç olduğu için bu eylemle birlikte insan zihni harekete geçer ve kişinin mesleki anlamda da yetkin olmasını sağlar. Okuma ile birlikte insanın sözcük hazinesi gelişir. Bu gelişim güzel ve etkili konuşmayı beslediği gibi kişiye yazma alışkanlığı da kazandırır.

Öğrenmede okumanın önemi çok büyüktür. Bir birey olarak kültürlü olmanın en etkin yolu okumaktır. Bir toplumun okuma düzeyi ne kadar yüksekse gelişmişlik düzeyi de o kadar yüksektir. Ayrıca bir toplumda okuyanların sayısı ne kadar fazlaysa o toplumun eriştiği uygarlık seviyesi de o kadar yüksektir. Bilim insanlarının fen bilimleri, sosyal bilimler ve eğitim bilimleri alanlarında yaptıkları çalışmalardan haberdar olabilmek ve içinde bulunulan çağa ayak uydurabilmek adına okumak insan hayatında önemli bir yer teşkil etmektedir. Bunlarla birlikte toplum olarak daha fazla gelişebilmek ve medeni toplumların seviyesine çıkabilmek için sürekli okuma etkinlikleri yapılmalıdır (MEB, 2011). Bakkaloğlu (2017)'na göre bilinmeyen bir yerde geçmiş başlar, yaşanır ve biter. Bu süreçte gelişen olaylar geçmişte yaşananlardan etkilenirken, gelecekte yaşanacak olan olayların meydana gelmesinde etkili olacaktır. Dolayısıyla okuyan insanlar ancak tarihi ve geçmişte yaşanan olayları bilebilir ve böylece gelecek zamanda yaşanabilecek olaylar hakkında fikir sahibi olabilirler.

Milli Eğitim Bakanlığına göre üç tür okuma vardır. Bunlar sessiz okuma, sesli okuma ve yüksek sesle şiir okumadır (MEB, 2011). Sessiz okuma türünde göz yazıyı görünce tanır ve belleğe gönderir. Ses, ses telleri, dil, kulak ve ses dalgaları bu süreçte görev almaz. En çok kullanılan okuma türü olmakla birlikte bireyin kendi kendine okumasına ve öğrenmesine, çalışmasına ve zamanını daha etkin kullanmasına yardımcı olur. Bu okuma türünde okuma hızı artmakta ve anlama seviyesi yükselmektedir (Güneş, 2000). Sesli okuma türünde göz ile belleğin ilişkisi sonucunda yazıya yüklenen anlamın konuşma organları ile ifade edilmesidir. Bu okuma türünün amacı bireylerin anadillerinin kurallarına uygun bir sesli okuma becerisi kazandırmaktır. Ayrıca bu okuma türüyle birey, dilini kurallarına uygun olarak kullanmayı öğrenir (Aktaş ve Gündüz, 2009). Yüksek sesle şiir okuma türünde şiir duyguları yansıttığı için okuyucunun ses tonunu şiire göre ayarlaması gerekir. Bu okuma türünde ses tonu, vurgu ve tonlamalar çok önemlidir (MEB, 2011). Öğrencilerin okulda okuma becerilerini kazanabilmeleri için belirli bir olgunlaşma seviyesine ulaşmış olmaları beklenmektedir.

Hangi tür okuma yapılırsa yapılsın okumanın bazı amaçları vardır. Demirel'e göre (aktaran Köksal, 2001) bu amaçlar şöyle ifade edilmektedir: Sözcükleri tanıma ve anlamlarını bulma, okunan metni kavrama ve yorumlama, sesli ve sessiz okuma ve materyalleri etkili

kullanma alanlarında okuma becerilerini geliştirmek, okumadan zevk almak, bireyin okumayı ilgi ve ihtiyaçları doğrultusunda kullanabilme kabiliyetini geliştirmek ve okuma yoluyla çeşitli yaşantılar elde etmek. Aytaş (2005)'a göre ise okuma, yaşa ve eğitim sürecine göre farklılık göstermektedir ve okuma eğitimi sırasında yaş gruplarına uygun yöntemler kullanılmalıdır. İlkokulun ilk aylarında ve ilkokul birinci sınıf boyunca öğrencilerin okuma isteği ve merakı artarak gelişir, sesler ve harfler algılanmaya başlanır. Bu dönemde okumayı öğrenen çocuk her şeyi okumaya ve algılamaya çalışır. Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği (2014)'ne göre;

- İlkokulların birinci sınıfına, kayıtların yapıldığı yılın eylül ayı sonu itibarıyla 66 ayını dolduran çocukların kaydı yapılır. Gelişim yönünden ilkokula hazır olduğu anlaşılan 60 - 66 ay arası çocuklardan velisinin yazılı isteği bulunanlar da ilkokul birinci sınıfa kaydedilir.

- Okul müdürlükleri yaşça kayıt hakkını elde eden çocuklardan 66, 67, ve 68 aylık olanları velisinin vereceği dilekçe; 69, 70, 71 aylık olanları ise ilkokula başlamaya hazır olmadıklarını belgeleyen sağlık raporu ile okul öncesi eğitime yönlendirebilir veya kayıtlarını bir yıl erteleyebilir.

Milli Eğitim Bakanlığının Okul Öncesi Eğitim ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği'nin maddelerinden de anlaşılacağı üzere kayıtların yapıldığı yılın eylül ayı sonu itibarıyla 72 ayını doldurmuş olan öğrencilerin okula kaydı zorunludur. Yalnız 69, 70 ve 71 ayını doldurmuş olanların okula kaydının ertelenmesi için sağlık raporu gerekirken; eylül ayı sonu itibarıyla 68 aylık ve altındaki öğrencilerin okula kaydı veli isteğine bağlıdır. Okula kayıtların yapıldığı eylül ayı sonu itibarıyla 68 aylık ve altındaki öğrencileri, bu öğrencilerin velileri okula kaydettirebilir veya erteletebilir.

Akyıldız (2006)'a göre ilkokula başlama çağındaki çocuklar iki gruba ayrılır. Birinci grup okula devam edebilecek düzeyde olanlardır. Bu gruptaki çocukların bedensel, zihinsel ve sosyal yönlerden birinci sınıfta yapılabilecek faaliyetleri yürütebilecek olgunlukta oldukları kabul edilir. İkinci grup ise birinci sınıf eğitim programının gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve alışkanlıkları edinmemiş çocukların bulunduğu okul olgunluğuna ulaşmamış çocuklar grubudur. Gündüz ve Çalışkan (2013)'a göre bir çocuğun okuma becerisini kazanabilmesi için okula uyum sağlaması gerekmektedir. Okula uyumun sağlanması ve okuma becerisinin kazanılabilmesi ise çocuğun sahip olduğu okul olgunluk düzeyiyle alakalıdır. Onlara göre öğrencilerin yaşı büyüdükçe okul olgunlukları artmaktadır. 60-66 ay arasındaki öğrenciler ile 72-84 ay arasındaki öğrencilerin okul olgunlukları arasında önemli fark bulunmaktadır. Bununla birlikte öğrencilerin yaşı büyüdükçe okuma becerilerini kazanma düzeyleri de artmaktadır. 60-66 ay arasındaki öğrenciler ile 72-84 ay arasındaki öğrencilerin okuma becerilerini kazanma düzeyleri arasında da önemli fark bulunmaktadır. Ayrıca okumaya hazırlık aşamasında 60-66 ay ile 66-72 ay arasındaki öğrencilerde sorunlar tespit edilmiş, 72-84 ay arasındaki öğrencilerde ise hiçbir sorun tespit edilmemiştir.

Akyol (2006b)'a göre okula kayıt aşamasında takvim yaşının kanunen belirlenmiş olmasına rağmen fiziksel veya zihinsel olarak yeterli olgunluğa erişememiş olanlar bir süre daha okula kayıt edilmemelidirler. Bunun yanında kayıt yaşı kanunen uygun olmamasına rağmen gerekli incelemeler sonucunda yeterli olgunlaşma düzeyine ulaştığı belirlenen çocukların okula kayıt edilmesinde fayda vardır.

Okuma eğitimini engelleyen faktörlerin başında okuma hızını iyi ayarlayamamak gelmektedir. Bu engel öğrencilerin buldukları sınıf ve yaş seviyesine göre ulaşmaları beklenen

okuma hızının gerisinde kalmalarıyla alakalıdır. Okuma hızını iyi ayarlayamayan öğrencilerin ise ileriki yıllarda sınavlarda büyük kayıplar yaşayacağı bir gerçektir (Aytaş, 2005).

Türk Milli Eğitiminin Genel Amaçları ve Temek İlkelerine göre hazırlanan Türkçe dersi öğretim programının özel amaçlarından biri öğrencilerin dinleme/izleme, konuşma, okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesidir (MEB, 2018). Hudson, Lane ve Pullen'e göre (aktaran Babayiğit, 2018) okuma hızını ölçmede genel olarak bir dakika sürede okunan kelime sayısı veya bir metni sesli okurken geçen sürenin ölçülmesi yöntemleri kullanılır. Gürcan (1999)'a göre okuma hızı dakikada algılanan sözcük sayısı ile ölçülür. Hudson ve diğerlerine göre (aktaran Keskin, 2012) okuma hızı değerlendirilirken öğrenciye bir dakika zaman tutulur ve sürenin sonunda okuma durdurularak sesli okuma yaptırılarak okutulan kelimeler sayılır. Hızlı okuma bireylerin yeteneklerini geliştirilmesiyle dakikada okudukları kelime sayısını ve anlama seviyelerini arttırmaları demektir (MEB, 2011).

İlgili literatür incelendiğinde; Erden, Kurdoğlu ve Uslu (2002)'ya göre ilkokul birinci sınıf öğrencileri dakikada 45, ikinci sınıf öğrencileri dakikada 73, üçüncü sınıf öğrencileri dakikada 91 ve dördüncü sınıf öğrencileri ise dakikada 97 kelime okumaktadırlar. Öğrencilerden ilkokul birinci sınıf bitiminde dakikada 60-70 kelime arası, ikinci sınıfın sonunda 70-80 kelime arası, üçüncü sınıf sonunda 80-90 kelime arası ve dördüncü sınıf sonunda ise 90-100 kelime okuması beklenmektedir ("Okuma Hızı", 2018; ve "İlkokullarda Okuma", 2018). Güneş'e göre (aktaran Babayiğit, 2018) ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin yılsonunda dakikada 60, ikinci sınıf öğrencilerinin dakikada 80, üçüncü sınıf öğrencilerinin dakikada 100 ve dördüncü sınıf öğrencilerinin ise dakikada 120 kelime okumaları öngörülmektedir.

Nowak (2018)'a göre ilkokul birinci sınıfta dönem ortasında bir öğrenci dakikada ortalama 23 kelime okumalıdır. ikinci sınıfta ise öğrenciler dakikada ortalama 72, üçüncü sınıfta 92 ve dördüncü sınıfta dakikada ortalama 112 kelime okumalıdırlar ("Reading Speed", 2018). Hudson ve diğerlerine göre (aktaran Babayiğit, 2018) ise ilkokul birinci sınıf öğrencileri dakikada 50, ikinci sınıf öğrencileri dakikada 74, üçüncü sınıf öğrencileri dakikada 97 ve dördüncü sınıf öğrencileri ise dakikada 104 kelime okumaları gerekmektedir. Good, Simmons ve Kame'enui, Hasbrouck ve Tindal ve School Board of Alachua Country'ye göre (aktaran Hudson, Lane ve Pullen, 2005) ilkokul birinci sınıf öğrencileri dakikada 40-60 arası, ikinci sınıf öğrencileri dakikada 82-94 arası, üçüncü sınıf öğrencileri dakikada 100-114 arası ve dördüncü sınıf öğrencileri dakikada 118-128 arası kelime okumaktadırlar. Öte yandan Nelson (2012) bu ortalamaları biraz yükseltmiştir ve ona göre üçüncü sınıfta bir öğrenci dakikada ortalama 150 kelime okumaktadır. Hasbrouck ve Tindal (2006)'a göre dakikada okunan kelime ortalaması sesli ve sessiz okumaya şekline göre şu şekilde değişmektedir: Sesli okumada birinci sınıf öğrencileri dakikada ortalama 53 kelime okurken, ikinci sınıf öğrencileri 89, üçüncü sınıf öğrencileri 107 ve dördüncü sınıf öğrencileri de 123 kelime okumaktadırlar. Sessiz okumada ise birinci sınıf öğrencileri dakikada ortalama 80 kelime okurken, ikinci sınıf öğrencileri 115, üçüncü sınıf öğrencileri 138 ve dördüncü sınıf öğrencileri de 158 kelime okumaktadırlar.

Yukarıdaki veriler ışığında sınıflardaki öğrencilerin okudukları kelime sayılarına bakarak Tablo 1'i elde etmek mümkündür.

Tablo 1.

İlkokullardaki Öğrencilerin Sınıflarına Göre Okudukları Kelime Aralıkları ve Ortalama Okunması Beklenen Kelime Sayısı

Sınıflar	Aralık	Ortalama
1. Sınıf	45 - 70	57,50
2. Sınıf	72 - 80	76
3. Sınıf	80 - 150	115
4. Sınıf	90 - 158	124

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Bu araştırma ilkokula zorunlu kayıt döneminden önce kaydolma ile zorunlu kayıt döneminde kaydolmanın okulun ilk aylarında öğrencilerin okuma hızlarına etkisini belirlemek amacıyla yürütülmüştür. Daha önce ilkokula zorunlu kayıt döneminde başlayan birinci sınıf öğrencileriyle, zorunlu kayıt döneminden önce başlayan birinci sınıf öğrencilerini okuma yönünden karşılaştıran bir çalışmaya rastlanılmadığından bu araştırma ile alan yazındaki mevcut boşluğun doldurulması hedeflenmektedir. Bunun yanında araştırmanın önemi ise özellikle çocuğu ilkokula başlayacak olan velilere ve okul idarelerine, velilere zorunlu kayıt döneminde çocuklarını okula kaydettirme konusundaki kararlarına yardımcı olmak, okul idarelerine ise daha kapsamlı ve detaylı bilgilerle bu velilere tavsiye ve yönlendirme hizmetleri yapabilmelerini sağlamaktır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu çalışmada iki tane sınırlılık bulunmaktadır:

- Bu araştırma Trabzon ili Yomra ilçesinde bir devlet okulundaki öğrencilerle yürütülmüştür.
- Bu araştırma 2018 - 2019 eğitim öğretim yılı ile sınırlıdır.

YÖNTEM

Araştırmanın Yaklaşımı

Bu çalışma ilkokula zorunlu kayıt döneminde başlayan öğrencilerle, zorunlu kayıt döneminden önce başlayan öğrencileri okuma yönünden karşılaştıran bir çalışma olduğundan araştırmanın doğasına uygun olan nicel araştırma yaklaşımı benimsenmiştir. Ekiz (2015)'e göre nicel araştırma geleneği içerisinde en yaygın kullanılan yöntemlerden biri tarama (survey) yöntemidir. Fraenkel ve Wallen (2008) tarama yöntemini, bir grubun çeşitli ve belirgin özelliklerini belirlemek amacıyla veri toplamak için kullanılan ve araştırmacının bulmak istediği şey bir nüfusun üyelerinin kendilerini bir ya da daha fazla değişkene nasıl dağıttığına yönelik olduğunu belirtmektedir. Bu nedenle araştırmanın yöntemi tarama yöntemi olarak belirlenmiştir. Çepni (2010)'ye göre ise tarama çalışmaları, mevcut durumu tespit edebilmek için yürütülen, daha çok mevcut durum nedir veya neredeyiz sorularına cevap arayan ve örneklemin geniş tutulması gereken araştırma türüdür.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini Trabzon ilindeki ilkokullarda eğitim öğretimine devam eden ilkokul birinci sınıf öğrencileri, örneklemini ise Yomra ilçesinde bulunan bir devlet okulundaki 224 ilkokul birinci sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Örneklem, ilkokula başlamadan önce okumayı öğrenmiş ve bağımsız okuma evresine geçmiş olan iki öğrenci hariç birbirine denk öğrencilerden oluşmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak öncelikle öğrenciler tarafından okunacak olan metnin hazırlanması üzerinde durulmuştur. Sonuçta öğrencilerin okuması için Milli Eğitim Bakanlığının okullarda ücretsiz olarak dağıttığı ilkokul birinci sınıf ilkokuma yazma kitabından cümleler seçilmiştir. Bu kitabın seçilmesinin nedeni öğrenciler arasındaki fırsat eşitliğini sağlamaktır. İlkokul birinci sınıf ilkokuma yazma kitabındaki cümlelerin tamamı sırası değiştirilmeden alt alta yazılarak okuma metni hazırlanmış ve bilgisayar ortamında yazılarak çıktısı alınmıştır. Ardından ilkokuldaki birinci sınıflardan bir şubede bazı öğrencilerle pilot uygulama yapılmıştır. Yapılan pilot uygulamada bilgisayar ortamında yazılarak hazırlanan metindeki “a” sesi daktilo a’sı şeklinde olduğundan, “l” sesinin ise “1” sayısına benzediğinden dolayı öğrenciler tarafından tanınmakta zorluk çekildiği belirlenmiştir. Bazı yazı stilleri “a” ve “l” seslerinde yaşanan bu zorluğun önüne geçse de bütün sesleri tam olarak istenilen şekilde gösteren bir yazı stili bulunamamıştır. Bunun üzerine okutulacak olan metnin el yazısı ile yazılmasına karar verilmiştir. Ayrıca okuma etkinliği sınıf ortamında yapıldığından okuma esnasında sınıftaki diğer öğrenciler ses çıkarma davranışları göstermişlerdir. Bunun üzerine asıl uygulama yapılırken sınıftaki diğer öğrencilere etkinlik kâğıtları dağıtılarak ortamın sessizliği sağlanmıştır. Uygulamanın yapılacağı tarihte bütün şube öğretmenleriyle görüşülerek hangi sınıfın en son hangi sesi öğrendiği tespit edilmiş, okutulacak olan metne yazılacak olan cümleler en gerideki sınıfın bulunduğu ses seviyesine göre belirlenmiştir.

Verilerin Toplanması

Veriler, 2018–2019 eğitim-öğretim yılının Kasım ayı başlarında Trabzon ili Yomra ilçesindeki bir devlet ilkokulunda toplanmıştır. Araştırmanın amacına göre veriler, eğitim-öğretim yılının başında toplanması gerekmektedir. Eylül ayının büyük bir kısmı çizgi çalışmalarına geçtiğinden ve Ekim ayı boyunca da öğrencilerin sesleri birleştirip ancak hece, kelime ve cümleleri okuyabileceğinden dolayı verilerin toplanması için Kasım ayı seçilmiştir.

Verilerin Analizi

Kasım ayı içerisinde seslerin tamamı öğretilmediğinden dolayı, okumayı ilkokula başlamadan önce öğrenmiş olan iki öğrenci hariç öğrencilerin tamamı tam olarak bağımsız okuma evresine geçememiştir. Okumayı ilkokula başlamadan önce öğrenmiş olan iki öğrenciden birinin yaşı 72 ayın altında diğerinin yaşı ise 72 ayın üzerinde olduğu için bu öğrenciler de araştırmaya dahil edilmiştir. Bütün şubelerdeki öğrenciler sırayla ve beşerli gruplar halinde kendi sınıflarından alınarak verilerin toplanacağı sınıfa getirilmiş ve uygulamanın nasıl yapılacağı öğrencilere açıklanmıştır. Öğrenciler teker teker okuma uygulamalarını yaparken araştırmacı tarafından kronometre kullanılarak bir dakikalık süre tutulmuştur. Okuma işlemi yapan öğrenci tekrar sınıfına gönderilmiştir. İşlem sonunda öğrencilerin doğru okuduğu kelimeler sayılmış, yanlış okunan kelimeler hesaba katılmamıştır.

BULGULAR

Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Eğitim Ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliğine göre kayıtların yapıldığı Eylül ayı sonu itibarıyla 72 ayını doldurmuş olan çocukların okula kaydı zorunluyken; 69, 70 ve 71 aylık çocukların kaydı sağlık raporu ile ve 66, 67 ve 68 aylık çocukların okula kaydı ise veli dilekçesiyle ertelenebilir. Bunun yanında yaşı kayıt sınırının altında olan 60 – 66 ay arası çocukların gelişimlerine bakılarak veli dilekçesiyle okula kaydı yapılabilir. Bu nedenle toplanan verilerden elde edilen bulgular sağlık raporu ile okula kaydı ertelenebilecek çocuklar ve veli isteğiyle okula kaydedilen çocuklar olmak üzere iki başlık altında toplanmıştır. Bu

iki gruptaki çocukların okuma sayısı 72 ay ve üzerindeki çocukların okuma sayılarıyla karşılaştırılmıştır. Bölüm sonunda ise zorunlu kayıt döneminde okula kaydolan öğrencilerle zorunlu kayıt döneminden önce okula kaydolan öğrenciler genel itibarıyla karşılaştırılmıştır.

Sağlık Raporu İle Kaydı Ertelenebilecek Öğrenciler (69, 70 ve 71 Aylık Çocuklar)

Sağlık raporu ile kaydı ertelenebilecek olan öğrencilerin kelime okuma ortalaması Tablo 2’de sunulmaktadır.

Tablo 2.

Sağlık Raporu İle Kaydı Ertelenebilecek Olan Öğrencilerin Kelime Okuma Ortalaması

Yaş (ay)	Öğrenci Sayısı	Kelime Ortalaması
69	9	20
70	14	16,21
71	25	16,92
Toplam	48	17,29

Tablo 2’den görüleceği üzere ilkokula kayıtların yapılacağı Eylül ayı sonu itibarıyla 69 aylık 9 öğrenci dakikada ortalama 20 kelime, 70 aylık olan 14 öğrenci dakikada ortalama 16,21 kelime ve 71 aylık olan 25 öğrenci ise dakikada ortalama 16,92 kelime okumaktadır. İlkokula kaydın yapılacağı Eylül ayı sonu itibarıyla 69, 70 ve 71 aylık olup sağlık raporuyla kayıtları ertelenebilecek olan toplamda 48 öğrenci dakikada ortalama 17,29 kelime okumaktadır.

Sağlık raporu ile kaydı ertelenebilecek olan öğrencilerle ilkokula kaydı zorunlu olan öğrencilerin kelime ortalaması yönünden karşılaştırılması Tablo 3’te sunulmaktadır.

Tablo 3.

Sağlık Raporu İle Kaydı Ertelenebilecek Olan Öğrencilerle İlkokula Kaydı Zorunlu Olan Öğrencilerin Kelime Ortalaması Yönünden Karşılaştırılması

Yaş (ay)	Öğrenci Sayısı	Kelime Ortalaması
69, 70, 71	48	17,29
72 ve üzeri	164	23,37

Tablo 3’te görüleceği üzere ilkokula kayıtları sağlık raporuyla ertelenebilecek olan 48 öğrenci dakikada ortalama 17,29 kelime okurken, ilkokula orunlu kayıt sınırında olan 72 aylık ve üzerindeki 164 öğrenci dakikada ortalama 23,37 kelime okumaktadır. Bu sonuca göre ilkokula kaydı sağlık raporu ile ertelenebilecek olan öğrenciler, zorunlu kayıt dönemindeki öğrencilerden dakikada % 26,02 daha az kelime okumaktadırlar.

Veli İsteğiyle İlkokula Kaydı Yapılan Öğrenciler (68 Ay ve Altı)

Veli isteğiyle ilkokula kaydı yapılan öğrencilerin kelime ortalaması Tablo 4’te sunulmaktadır.

Tablo 4.

Veli İsteğiyle İlkokula Kaydı Yapılan Öğrencilerin Kelime Okuma Ortalaması

Yaş (ay)	Öğrenci Sayısı	Kelime Ortalaması
66	2	19
67	1	32
68	9	13,55
Toplam	12	16

Tablo 4'te görüleceği üzere ilkokula kayıtların yapılacağı Eylül ayı sonu itibarıyla 66 aylık olan 2 öğrenci dakikada ortalama 19 kelime, 67 aylık olan 1 öğrenci dakikada 32 kelime ve 68 aylık olan 9 öğrenci ise dakikada ortalama 13,55 kelime okumaktadır. İlkokula kayıtların yapılacağı Eylül ayı sonu itibarıyla 68 aylık ve altında olup veli dilekçesiyle kayıtları ertelenebilecek olan toplamda 12 öğrenci dakikada ortalama 16 kelime okumaktadır.

Veli isteğiyle ilkokula kaydı yapılan öğrencilerin ilkokula kaydı zorunlu olan öğrencilerle okunan kelime ortalaması yönünden karşılaştırılması Tablo 5'te sunulmaktadır.

Tablo 5.

Veli İsteğiyle İlkokula Kaydı Yapılan Öğrencilerin İlkokula Kaydı Zorunlu Olan Öğrencilerle Okunan Kelime Ortalaması Yönünden Karşılaştırılması

Yaş (ay)	Öğrenci Sayısı	Kelime Ortalaması
68 ay ve altı	12	16
72 ay ve üzeri	164	23,37

Tablo 5'te görüleceği üzere ilkokula kayıtları veli dilekçesiyle ertelenebilecek olan 12 öğrenci dakikada ortalama 16 kelime okurken, ilkokula zorunlu kayıt sınırında olan 72 ay ve üzerindeki 164 öğrenci dakikada ortalama 23,37 kelime okumaktadır. Bu sonuca göre ilkokula kaydı veli dilekçesiyle ertelenebilecek olan öğrenciler, zorunlu kayıt dönemindeki öğrencilerden dakikada %31,54 daha az kelime okumaktadırlar.

Zorunlu kayıt döneminde olan öğrencilerle olmayan öğrencilerin karşılaştırılması Tablo 6'da sunulmaktadır.

Tablo 6.

Zorunlu Kayıt Döneminde Olan Öğrencilerle Olmayan Öğrencilerin Karşılaştırılması

Yaş (ay)	Öğrenci Sayısı	Kelime Ortalaması
72 ay altı	60	17,03
72 ay ve üzeri	164	23,37

Tablo 6'da görüleceği üzere ilkokula kaydolmuş zorunlu kayıt döneminde olmayan 60 öğrenci dakikada ortalama 17,03 kelime okurken, zorunlu kayıt dönemindeki öğrenciler dakikada ortalama 23,37 kelime okumaktadırlar. Bu sonuca göre ilkokula kaydolmuş zorunlu kayıt döneminde olmayan öğrenciler, zorunlu kayıt dönemindeki öğrencilerden dakikada % 27,13 daha az kelime okumaktadırlar.

TARTIŞMA

Daha önce ilkokula zorunlu kayıt döneminde başlayanlarla, zorunlu kayıt döneminden önce başlayanları okulun ilk aylarında okuma yönünden karşılaştıran bir çalışma yapılmamıştır. Yapılan çalışmalarda öğrencilerin dakikada okudukları kelime sayıları genel itibarıyla yılsonuna yakın bir zamanda yapılan çalışmalarla ortaya koyulmuştur (Babayiğit, 2018; Hudson, Lane ve Pullen, 2005; Erden, Kuruoğlu ve Uslu, 2002; "Reading Speed", 2018; Hasbrouck ve Tindal, 2006).

Araştırmaya katılan ilkokul birinci sınıfa kayıtlı toplamda 224 öğrenci Kasım ayı başında dakikada ortalama 21,67 kelime okumuşlardır. Erden, Kuruoğlu ve Uslu (2002)'ya göre cümle temelli okuma yönteminde ilkokul birinci sınıf öğrencileri yılsonunda dakikada 45 kelime okumaktadırlar. Güneş'e göre (aktaran Babayiğit, 2018) ilkokul birinci sınıf öğrencileri yılsonunda dakikada 60 kelime, Hudson ve diğerlerine göre (aktaran Babayiğit, 2018) dakikada 50 kelime okunmaktadırlar. Ayrıca Hudson, Lane ve Pullen (2005)'e göre ilkokul birinci sınıf

öğrencileri dakikada ortalama 40-60 arası kelime okumaktadırlar. Nowak (2018)'a göre ilkokul birinci sınıfın ilk yarısında bir öğrenci dakikada ortalama 23 kelime okumalıdır ("Reading Speed", 2018). Hasbrouck ve Tindal (2006)'a göre ise ilkokul birinci sınıf öğrencileri dakikada ortalama 53 kelime okumaktadır (Hasbrouck ve Tindal, 2006). Araştırmaya katılan 224 öğrenci içerisinde bazı öğrencilerin şimdiden bu ortalamaları geçtiği gerçeğinden yola çıkarsak, diğer öğrencilerin de bahsedilen ortalamaları yakalayacağı görülmektedir. Dolayısıyla ilkokula zorunlu kayıt döneminden önce başlayan öğrencilerle, zorunlu kayıt döneminde başlayan öğrencileri okuma yönünden karşılaştıran daha önce yapılmış çalışmalarla kıyaslamak mümkün olmasa da araştırmada öğrencilerin okuma ortalamaları ile ilgili sonuçlar bahsedilen verilerle benzerlik göstermektedir.

SONUÇ

Araştırmadan elde edilen bulgular neticesinde ilkokula kaydı zorunlu olan 72 ay ve üzerindeki 164 öğrenci dakikada ortalama 23,37 kelime okumuştur. Bu oran zorunlu kayıt yaşında olmayan öğrencilerle kıyaslandığında;

- Sağlık raporu ile ilkokula kaydı ertelenebilecek olan 69, 70 ve 71 aylık 48 öğrenci dakikada ortalama 17,29 kelime okumaktadır. Bu oran zorunlu kayıt yaşındaki öğrencilerin oranına göre %26,02 daha azdır. Başka bir deyişle, sağlık raporu ile kaydı ertelenebilecek olan öğrenciler zorunlu kayıt yaşındaki öğrencilerden 6 kelime daha az okuyarak dakikada %26,02 daha az kelime okumaktadırlar.

- Zorunlu kayıt döneminde olmayıp veli isteğiyle ilkokula kaydı yapılan 66, 67 ve 68 aylık olan 12 öğrenci dakikada ortalama 16 kelime okumaktadır. Bu oran zorunlu kayıt yaşındaki öğrencilerin oranına göre % 31,54 daha azdır. Yani, zorunlu kayıt döneminde olmayıp veli isteğiyle okula kaydolan öğrenciler zorunlu kayıt yaşındaki öğrencilerden 7 kelime daha az okuyarak dakikada %31,54 daha az kelime okumaktadırlar.

Zorunlu kayıt döneminde olmayan 72 ayın altındaki bütün öğrenciler zorunlu kayıt döneminde olan 72 ay ve üzerindeki bütün öğrencilerle karşılaştırıldığında 72 ayın altındaki 60 öğrencinin dakikada ortalama 17,03 kelime okuduğu belirlenmiştir. Bu oran 72 ay ve üzerindeki 164 öğrencinin dakikada okuduğu 23,37 kelime oranıyla karşılaştırıldığında; zorunlu kayıt döneminde olmayan öğrencilerin, zorunlu kayıt dönemindeki öğrencilerden 6 kelime daha az okuyarak dakikada % 27,13 daha az kelime okuduğu ortaya çıkmıştır.

ÖNERİLER

Araştırmanın sonuçlarına göre aşağıdaki maddeler önerilmiştir:

- Bu araştırma okulun ilk aylarında yapılmış bir araştırmadır. Öğrencilerin okuma hızları arasındaki farkın ne yönde değişeceğiyle ilgili daha uzun dönemli, ikinci dönemi de kapsayan araştırmalar yapılabilir.

- Araştırmada bazı öğrencilerin okuma hızlarının oldukça düşük olduğu gözlemlenmiştir. Okuma hızlarını arttırmak amacıyla bu öğrencilerle okuma güçlüğüne yenmede etkili olduğu belirlenen Kelime Tekrar Tekniği ve Paragrafın Önceden Dinlenmesi Stratejisi gibi çalışmalar yapılabilir.

- Bu araştırmada verileri toplanan 224 öğrenci okul listelerinde kayıtlı olarak görülen öğrencilerdir. T.C. kimlik numaraları olmayıp okula devam eden ama okul listelerinde yer almayan yabancı uyruklu öğrencilerle de bu ve benzeri çalışmalar yapılabilir.

• Araştırma sonucuna göre 72 ayın altındaki öğrenciler, 72 ay ve üzerindeki öğrencilerden %27,13 daha az kelime okuduğundan, bu bilgilerin ilkokula kayıt aşamasında okul idareleri tarafından çocuğu 72 ayın altında olan velilerle paylaşılması önerilmektedir.

KAYNAKÇA

- Aktaş, Ş. ve Gündüz, O. (2009). *Yazılı ve sözlü anlatım kompozisyon sanatı* (11. baskı). Ankara: Akçağ Yayınları.
- Akyıldız, S. (2006). *Uygulamalı ilkokuma yazma öğretimi* (3. baskı). Trabzon: Üçyol Kültür Merkezi.
- Akyol, H. (2006a). *Türkçe öğretim yöntemleri*. Ankara: Kök Yayıncılık.
- Akyol, H. (2006b). *Türkçe ilkokuma yazma öğretimi* (5. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Aytaş, G. (2005). Okuma eğitimi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 3(4), 461-470. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/256384>
- Babayiğit, Ö. (2018). İlkokul öğrencilerinin kelime uzunluğuna göre okuma hızlarının incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 46, 409-427. doi: 10.21764/maeuefd.330831
- Bakkaloğlu, M. (2017). Tarih öğretmenlerinin tarih haritalarının kullanımına yönelik bilgi ve tutumlarının değerlendirilmesi: Adana örneği. (Yayınlanmamış yüksekisans tezi), Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Coşkun, E. (2002). Okumanın hayatımızdaki yeri ve okuma sürecinin oluşumu. *Türklük Bilimi Araştırmaları Dergisi*, 11, 231-244. Erişim adresi: <https://dergipark.org.tr/download/article-file/156741>
- Çepni, S. (2010). *Araştırma ve proje çalışmalarına giriş* (5. baskı). Trabzon: Yazar.
- Erden, G., Kurdoğlu, F. ve Uslu, R. (2002). İlköğretim okuluna devam eden Türk çocuklarının sınıf düzeylerine göre okuma hızı ve yazım hataları normlarının geliştirilmesi. *Türk Psikiyatri Dergisi*, 13(1), 5-13. Erişim adresi: www.turkpsikiyatri.com/C13S1/ilkogretimOkullarina.pdf
- Ekiz, D. (2015). *Bilimsel araştırma yöntemleri* (7. baskı). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2008). *How to design and evaluate research in education* (7. edition). London: McGraw-Hill Higher Education.
- Gönen, M. (2007). Öğretim boyunca okuma alışkanlığı. *Okuma Kültürü Ve Okullarda Uygulama Sorunları Toplantısı* içinde (s. 59-99). Ankara: MEB Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Gündüz, F. ve Çalışkan, M. (2013). 60-66, 66-72, 72-84 aylık çocukların okul olgunluk ve okuma yazma becerilerini kazanma düzeylerinin incelenmesi. *Turkish Studies - International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(8), 379-398. doi: 10.7827/TurkishStudies.5390
- Güneş, F. (2000). *Uygulamalı okuma - yazma öğretimi*. Ankara: Ocak Yayınları.
- Gürcan, H. İ. (1999). *Okuma alışkanlığı ile kitap yayıncılığının kültürel iletişim ve teknolojisine bağlı sorunları karşısında Türkiye koşulları temelinde bir model önerisi*. Eskişehir: Anadolu Üniversitesi Yayınları.
- Hasbrouck, J. ve Tindal, G. (2006). Optimal Reading Rates. Erişim adresi: www.mpsaz.org/tl_support/secondary/read_sec/sec_intra/files/optimal-reading-rates.pdf
- Hudson, R. F., Lane, H. B. ve Pullen, P. C. (2005). Reading fluency assessment and instruction: What, why, and how? *International Reading Association*, 58(8), 702-714. doi: 10.1598/RT.58.8.1

- İlkokullarda Okuma Hızı. (2018). Erişim adresi: <https://ogretmensitemiz.com/egitim/ilkokullarda-okuma-hizi-nasil-olmalı-h328.html>
- İmrak, M. (2006). *Meşhurların kitap okuma alışkanlıkları "etkili okuma teknikleri"*. İstanbul: Çıra Yayınları.
- Keskin, H. K. (2012). Akıcı okuma yöntemlerinin okuma becerileri üzerindeki etkisi. (Yayınlanmamış doktora tezi), Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Köksal, K. (2001). *Okuma yazmanın öğretimi* (2. baskı). Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2011). *Etkin ve hızlı okuma*. Ankara: Yazar.
- Milli Eğitim Bakanlığı [MEB]. (2018). *Türkçe dersi öğretim programı*. Ankara: Yazar.
- Milli Eğitim Bakanlığı Okul Öncesi Ve İlköğretim Kurumları Yönetmeliği. (2014, 26 Temmuz). *Resmi Gazete* (Sayı: 29072). Erişim adresi: <https://http://mevzuat.meb.gov.tr/dosyalar/1703.pdf>
- Nelson, B. (2012, 4 Haziran). Do you read fast enough to be successful? *Forbes*. Erişim adresi: <https://forbes.com/sites/brettnelson/2012/06/04/do-you-read-fast-enough-to-be-successful/#19e08062462e>
- Okuma Hızı. (2018). Erişim adresi: <https://www.adeda.com.tr/HANGI-SINIFLARDA-OKUMA-HIZI-NASIL-OLMALIDIR,DP-47.html>
- Özdemir, E. (1983). *Okuma sanatı. Nasıl okumalı neler okumalı*. İstanbul: Varlık Yayınları.
- Özdemir, Y. (2017). Okumadan önce, okuma esnasında, okumadan sonra düşün stratejisinin okuduğunu anlama becerisine etkisi. (Yayınlanmamış doktora tezi), Ondokuz Mayıs Üniversitesi, Samsun.
- Reading Speed. (2018). Erişim adresi: <https://irisreading.com/what-is-the-average-reading-speed/>
- Türk Dil Kurumu. (1998). *Türkçe Sözlük*. Ankara: TDK Yayınları.

Türkiye’de Drama Yöntemi ile Yapılan Çalışmaların Etkililiğinin İncelenmesi: Bir Meta Analiz Çalışması¹

 Ömer Faruk ÖZBEY

Gazi Üniversitesi

omerfarukozbey@gmail.com

 Rabia SARIKAYA

Gazi Üniversitesi

erabia@gazi.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 26/06/2019

Kabul Tarihi: 16/08/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.013](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.013)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>Drama yöntemi, Meta-analiz, Akademik başarı, Kalıcılık, Tutum, Motivasyon, Sosyal beceri,</p>	<p>Bu çalışmanın amacı Türkiye’de drama yöntemi ile yapılan araştırmaların etki büyüklüğünün akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, tutum, sosyal beceri değişkenleri bakımından meta analiz ile incelenmesidir. Bu araştırmanın örneklemini 2006-2016 yılları arasında Türkiye’de lisansüstünde yapılan drama çalışmaları oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında araştırmacı tarafından dâhil edilme kriterlerine uygun olarak hazırlanmış kodlama formu kullanılmıştır. Bu kapsamda Türkçe veya İngilizce yayımlanmış Ulusal Tez Merkezi üzerinden ulaşılan lisansüstü düzeydeki 61 çalışma ve 111 karşılaştırmadan yararlanılmıştır. Verilerin analizinde akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri için yayın yanlılığına rastlanmamıştır. Elde edilen bulgular Thalheimer & Cook (2002) sınıflandırmasına göre değerlendirilmiş ve karşılaştırılmıştır. Sonuç olarak drama yönteminin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon ve sosyal beceri üzerinde pozitif ve güçlü yönde etkisi olduğu bulunmuşken tutum üzerinde pozitif ve orta büyüklükte bir etkisi olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca drama yönteminin akademik başarı üzerindeki etki büyüklüğünün öğrenim düzeyine göre, uygulandığı derse göre ve uygulanma süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; drama yönteminin motivasyon üzerindeki etki büyüklüğünün uygulanma süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; drama yönteminin sosyal beceri üzerindeki etki büyüklüğünün öğrenim düzeyine göre ve uygulanma süresine göre anlamlı bir farklılık gösterdiği; drama yönteminin tutum üzerindeki etki büyüklüğünün öğrenim düzeyine göre anlamlı farklılık gösterdiği bulunmuştur. Son olarak araştırmayla ilgili elde edilen sonuçlar doğrultusunda uygulayıcılara ve araştırmacılara yönelik önerilerde bulunulmuştur.</p>

¹ Bu makale aynı adlı yüksek lisans tezinden üretilmiştir.

Özbey, Ö. F., & Sarıkaya, R. (2019). Türkiye’de drama yöntemi ile yapılan çalışmaların etkililiğinin incelenmesi: bir meta analiz çalışması. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 231-253. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.013>

Dergi Web Sayfası: <http://dergipark.gov.tr/gebd>

Investigation of Effectiveness on Drama Method Studies in Turkey: A Meta-Analysis Study

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords:</p> <p>Drama Method, Meta-analysis, Academic achievement, Persistence, Motivation, Attitude, Social Skill</p>	<p>The aim of this study is to examine the effects of the studies which is designed drama method in Turkey on the variables of academic achievement, persistence, motivation, attitude and social skill by using meta-analysis method. This study sample consists of studies on drama-supported teaching in Turkey between the years of 2006 and 2016. In the collection of the data, the coding form was prepared in accordance with the inclusion criteria by the researcher. Within this scope, 61 studies and 111 comparisons were reached through the National Thesis Center published in Turkish or English. There was no evidence of publication bias towards academic achievement, persistence, motivation, social skills and attitude. The findings were evaluated and compared according to the classification of Thalheimer & Cook (2002). As a result, the drama method has been found to have a positive and strong effect on academic achievement, persistence, motivation and social skills. Although the drama method has a positive and moderate effect on attitude. Furthermore, the effect size of the drama method on academic achievement showed a significant difference according to the level of education, the lesson applied and the duration of application; on motivation was significantly different from the duration of application; on the social skills showed a significant difference according to the education level and duration of application; on the attitude was significantly different according to the education level was found. End of research proposals have been made to applicants and researchers in the direction of the results obtained about the research.</p>

GİRİŞ

Millî Eğitim Bakanlığı, 2005 yılında öncelikle ilköğretim programlarını, daha sonra da ortaöğretim programlarını yeni bir anlayışla hazırlatarak, uygulamaya koymuştur. 2005 yılına kadar eğitim sistemimizde hâkim psikolojik anlayış olan davranışçılığın yerine ilerlemecilik ve sosyal-bilişsel psikolojik temelli yapılandırmacı yaklaşım benimsenmiştir. Buna paralel olarak, öğretim programları yapılandırmacı yaklaşım ışığında hazırlanmış ve ders kitapları da bu yaklaşım temelli olarak tasarlanmıştır.

Yapılandırmacı yaklaşım temelli programın getirdiği değişikliklerden birisi de öğretmenlerin sınıf içi rollerindeki değişim olmuştur. Artık öğretmen öğrencilerinin bilgiye ulaşmasında yardımcı olan bir rehber konumundadır. Programın yapısı da sonuç odaklı olmaktan çıkmış, süreç odaklı olmuştur. Bu değişim, öğretmenlerin öğrenciye rehber olurken farklı yöntem ve teknikler kullanmasını gerektirmiştir. Bu yöntemler arasında sıkça kullanılan bir yöntem de dramadır (Adıgüzel, 2007; Akdemir & Karakuş, 2016; Akfırat, 2006). Drama, içerisinde hareket barındıran, bir veya birden çok insanın kendileriyle, tabiatla veya başka nesnelere interaktif bir şekilde içsel ve dışsal olarak deneyimledikleri ve bu insanların hayatlarını geniş kapsamda içeren etkinliktir (Adıgüzel, 2012, s. 11). Öncelikle drama yöntemi herhangi bir yaş grubu ile birlikte ve herhangi bir mekânda uygulanabilmektedir. Bu uygulamanın gerçekleşmesi için bir gruba, grubu yönetecek bir lidere, bir mekâna ve son olarak canlandırmanın yapılabilmesi için dramatik bir düşünceye (konuya) ihtiyaç vardır (Adıgüzel, 2006, 2012; Akfırat, 2006). Dramanın eğitimde yöntem olarak kullanılmasında etkili olan nedenler; çocuk merkezli olması, sürece dayalı olması, öğrenciyi aktif kılması ve öğrenciyi

kendini ifade etme olanağı sağlaması şeklinde sıralanabilir. Bütün bu nedenlere bakıldığında drama öğretme yöntemi olarak ideal bir araç konumundadır (Andersen, 2004; Bolton, 1985).

Tarihe bakıldığında birçok ülkede bulunan geleneksel eğitimin drama üzerine kurulu olduğu düşünülmektedir (O’Toole, Stinson, & Moore, 2009, s.23). Güney Afrika yöresel dans üzerinden; Yunan filozofları şiir üzerinden; Ortaçağın sonlarına doğru Avrupa ülkeleri tiyatro üzerinden dramayı eğitimlerine aktarmışlardır. Bütün bu eğitimdeki drama izlerine rağmen otuz yıl öncesine kadar eğitimde dramanın tutarlı bir yazılı felsefesinin olmadığı söylenmektedir (Kitson & Spiby, 2002, s.11). 1970’li yıllarda Heathcote tarafından eğitimde dramanın yeniden ele alınması ve tanımlanması felsefesinin şekillenmesinde etkili olmuştur (Bolton, 1985). Şekillenen felsefesiyle artık 2000’li yıllara gelindikçe drama çeşitli ülkelerin okul müfredatlarında sunulan standart konular arasında yer almaya başlamıştır (O’Toole, Stinson, & Moore, 2009).

Türkiye’de eğitimde drama yönteminin gelişmesi 1980’li yıllardan sonra başlamıştır. Bu tarihten sonra ilk defa “Uluslararası Eğitimde Dramatizasyon” semineri gerçekleşmiş ve lisansüstü düzeyde eğitimde dramayı konu alan tez çalışmalarında artış yaşanmıştır. MEB’in 2005 yılından itibaren programı yenilemesi ile eğitimde drama, bir ders ve bir yöntem olarak kendine programda yer bulmuştur (Adıgüzel, 2012, s.202-214). Drama yönteminin dünyada ve Türkiye’de yaygınlaşmasının altında çeşitli nedenler bulunmaktadır. Öncelikle drama öğrencilerin; hayal gücünü, yaratıcılığını, iletişim ve empati becerilerini geliştirmesinde yardımcı olmaktadır. Ayrıca öğrencilerin ders süresince aktif rol almaları, süreç içerisinde öğrenmeye karşı motive olmaları ve yaşadıkları deneyim sayesinde daha kalıcı öğrenmeleri drama yöntemini öne çıkarmaktadır (Adıgüzel, 2012, s. 62; Aksarı, 2005, s.1-5; Karadağ & Çalışkan, 2008, s.79-82).

Eğitim bilimlerindeki çalışmaların sayısı artıkça kapsamlı ve sistematik araştırma sentezlerine olan ihtiyaç da artmaktadır. En etkili araştırma sentezi yollarından biri olan meta-analizin çeşitli uygulamalarının, sosyal bilimler ve eğitim bilimleri de dâhil olmak üzere birçok alanda kullanılmasının sebebi budur. Son on yılda eğitime yönelik drama araştırmalarının artması dikkat çekici düzeydedir (Andersen, 2004). Ulusal tez veri tabanından elde edilen verilere bakıldığında 2006-2016 yılları arasında drama yönteminin kullanıldığı 168 çalışma yapıldığı görülmüştür. Özellikle drama yönteminin akademik başarıyı (Akdemir & Karakuş, 2016; Batdı & Batdı, 2015; Cantürk Günhan, 2016; Ulubey & Toraman, 2015) ve derslere olan tutumu (Toraman & Ulubey, 2016) olumlu yönde etkilediği konusunda çok sayıda nicel araştırma mevcuttur.

Literatüre bakıldığında yurt dışı çalışmalarında drama yönteminin etkililiğinin Conard & Asher (2000) 11 çalışma ile benlik kavramı üzerinden; Lee, Patall, Cawthon, & Steingut (2015) 47 çalışma ile akademik başarı, tutum, motivasyon ve sosyal beceri üzerinden ele alındığı görülmüştür. Türkiye’de yapılan çalışmalarda drama yönteminin etkililiğini Batdı & Batdı (2015) 40 çalışma ile akademik başarı üzerinden, Ulubey & Toraman (2015) 65 çalışma ile akademik başarı üzerinden, Akdemir & Karakuş (2016) 27 çalışma ile akademik başarı üzerinden Cantürk Günhan (2016) 22 çalışma ile akademik başarı üzerinden, Toraman & Ulubey (2016) 30 çalışma ile tutum üzerinden ele almışlardır. Ulusal literatüre bakıldığında meta analiz çalışmalarının akademik başarı ve tutum gibi dar bir alan ile sınırlı kaldığı görülmektedir. Oysa ki dramanın kalıcılık, motivasyon ve sosyal beceri gibi farklı değişkenlere etkileri araştırmacılar tarafından bireysel çalışmalarla incelenmektedir. Bu yüzden drama alanındaki çalışmaların çeşitli değişkenler (akademik başarı, motivasyon, tutum, kalıcılık, sosyal beceri) üzerindeki etki büyüklüklerinin araştırıldığı bir meta analiz çalışmasına ihtiyaç vardır. Ülkemizde drama alanındaki bütüncül resmin ortaya konulması amacıyla bu çalışmada “Türkiye’de drama

yöntemi ile yapılan çalışmaların akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri açısından öğrenciler üzerindeki etkisi ne düzeydedir?” problemine cevap aranmıştır.

YÖNTEM

Bu çalışmada nicel bir araştırma sentezi yaklaşımı olan meta-analiz kullanılmıştır. Deneysel ve tarama türü çalışmalar sınırlı sayıda örnekleme yürütüldüğünden bu araştırmaların yorumlaması da sınırlı olmaktadır. Bu çalışmaların bir araya geldiğinde ne ifade ettiği meta-analiz sayesinde öğrenilebilmektedir (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz, & Demirel, 2016, s.231). Meta-analiz farklı bireysel çalışmalarda bulguların bir araya getirilerek daha kapsamlı bir sonuç elde edilmesi olarak değerlendirilmektedir. Tarama yapan araştırmacılara birden fazla çalışmanın bulgularını sayısal (nicel) olarak birleştirme ve analiz etme imkânı sunar. Böylece bir konu hakkında derinlemesine bilgi edinilebildiği gibi üzerinde anlaşılabilen noktaları netleştirmede fayda sağlayabilmektedir (Card, 2012, s.3-4; Dinçer, 2014, s.2-5).

Dâhil Etme ve Hariç Tutma Kriterleri

Bu çalışmada kullanılan dâhil edilme kriterleri anahtar kelime, zaman aralığı, kaynak, yeterli veri, kullanılan araştırma deseni ve kullanılan öğretim yöntemi şeklindedir. Meta-analiz uygulamasının yapılacağı çalışmalarda verilerin toplanması için, lisansüstü tez, makale, seminer, konferans ve bildiri gibi tüm çalışmalara yer verilmesi önerilmektedir. Fakat bazı lisansüstü tezler daha sonrasında dergilerde makale veya konferanslarda bildiri olarak da yayımlanmaktadır (Çelik, 2013, s.53-54). Ayrıca meta analiz çalışmalarında bütün veriler bağımsız çalışmalardan oluşmalıdır. Bu nedenle bu araştırmada sadece lisansüstü tezler araştırma kapsamına alınmış ve tarama yapılırken Yüksek Öğretim Kurulunun (YÖK) ulusal tez merkezinden faydalanılmıştır.

Çalışmalara ulaşmak için kullanılan anahtar sözcükler, “drama”, “eğitimde drama”, “yaratıcı drama”, “drama temelli öğrenme”, “drama yöntemi”, “drama metodu”, “drama based learning”, “creative drama”, “drama with education” şeklindedir. Anahtar kelimeler sonucu çıkan sonuçlar ölçütlere göre kodlanmıştır.

Bu çalışmanın örnekleme ve örnekleme dahil edilme kriterleri hakkındaki detaylı bilgiler aşağıda verilmiştir:

1. Meta-analize dâhil edilecek çalışmalar için zaman aralığı: Türkiye’de drama alanında yayımlanan lisansüstü tez sayıları 10 yıllık zaman aralıkları ile incelendiğinde günümüze yaklaştıkça tez sayıları üç kat artmaktadır. Bu sebeple hem nicel olarak yayımlanan tezlerin çokluğundan hem de güncel olmasından dolayı (Dinçer, 2014, s.36-42) zaman aralığı olarak son on yılda yayımlanmış (2006-2016 yılları arasında) bireysel çalışmalar dikkate alınmıştır.
2. Meta-analize dâhil edilecek çalışmaların kaynağı: Bu çalışmada drama temelli öğrenmenin Türkiye’deki etkisi incelendiği için yapılmış çalışmaların Türkiye sınırları içerisinde olması gerekmektedir.
3. Meta-analiz çalışmasının yapılabilmesi için yeterli veriye sahip olunması: Meta-analiz çalışmalarının yapılabilmesi için seçilen bireysel çalışmalarda meta-analize uygun verilerin (aritmetik ortalama, standart sapma, deney ve kontrol grubu örnekleme) olması ve çalışmaların analizinde parametrik testlerin kullanılması gerekmektedir.
4. Meta-analize dâhil edilecek çalışmalarda kullanılan araştırma yönteminin uygun olması: Meta analiz çalışmalarının yapılabilmesi için etki büyüklüğünün hesaplanması

gerekmektedir. Bunun için de çalışmaya dâhil edilen araştırmalar yarı ve güçlü deneysel desenli olmalıdır. Desenlerin belirlenmesinde Fraenkel, Wallen, & Hyun (2013)’un tanımladığı desenler temel alınmıştır.

5. Meta-analiz çalışmasına dâhil edilen çalışmalarda uygun öğretim yönteminin kullanılması: Dramanın değişkenler üzerindeki etkililiğinin incelenebilmesi için bu yöntemin bir grup üzerinde kullanılıyor olması gerekmektedir. Bu çalışmada sadece drama yönteminin etkililiği incelendiğinden yöntemin tek başına kullanılıyor olması dikkate alınmıştır.

Veri Toplama Araçları

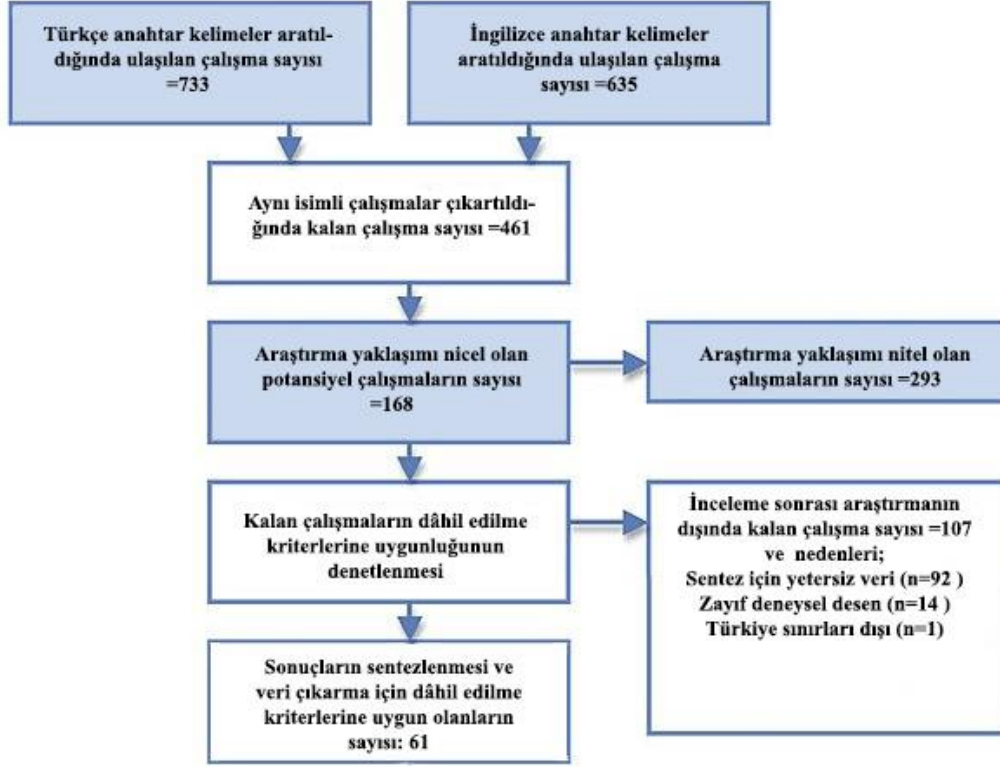
Kodlama Formu

Bu bölümde araştırmada kullanılan çalışmaların gruplanması ve daha sonraki aşamalarda istenilen verilere kolayca ulaşılabilmesi amacıyla bir kodlama formu oluşturulmuştur. Kodlama formu üç başlık içerisinde ele alınmıştır. Bu üç başlık sırası ile; “çalışma kimliği”, “çalışma içeriği”, “çalışma verileri” şeklindedir. Çalışma kimliği çalışmanın; adı, numarası, yazarı, yılı ve türü dikkate alınarak oluşturulmuştur. Çalışma içeriği çalışmanın; uygulama süresi, teması, konu alanı, öğretim kademesi ve düzeyi olacak şekilde alt başlıklara ayrılmıştır. Son olarak çalışma verileri ön test deney ve kontrol grubunun ağırlıklı ortalaması, standart sapması ve örneklem büyüklüğü ile son test deney ve kontrol grubunun ağırlıklı ortalaması, standart sapması ve örneklem büyüklüğü dikkate alınarak kodlanmıştır.

Kodlama sürecinde YÖK’ün ulusal tez veri tabanının ayrıntılı tarama kısmına erişilerek gerekli tarih aralıkları seçilmiş (2006-2016) ve yukarıda belirtilen anahtar kelimeler girilerek çıkan bütün tez çalışmaları pdf formatında bilgisayara kaydedilmiştir. Daha sonra tüm çalışmaların kimliği excel ortamına aktarılmış ve diğer anahtar kelimeler için de aynı sıralama izlenmiştir. Şekil 1’de de görüldüğü üzere anahtar kelimeler girildiğinde birden fazla kez kaydedilmiş çalışmalar veri tabanından çıkartılmıştır. Geriye kalan çalışmaların özet kısımları okunarak kullandıkları araştırma desenine göre potansiyel çalışmalar tespit edilmiş ve nitel yaklaşım kullanan çalışmalar veri tabanından çıkartılmıştır. Son olarak kalan çalışmalar dâhil edilme kriterlerine göre ele alınmış ve dâhil edilme kriterlerine uygun olmayan çalışmalar hariç tutulmuştur.

Araştırmanın Güvenilirliği

Kodlama sırasında herhangi bir hata olmaması için çalışmalar tez merkezinden indirildikten sonra 1 ay süre zarfında incelenmiştir. Daha sonra araştırma soruları doğrultusunda Excel tablosu oluşturularak kodlamalar gerçekleştirilmiştir. Araştırmacı veriyi iki farklı zaman aralığında (zaman 1 ve zaman 2) kodladıktan (Mackey ve Gass, 2005) sonra güvenilirlik hesaplaması için Miles ve Huberman’ın (1994) önerdiği güvenilirlik formülü kullanılmıştır. Güvenirlik = Görüş Birliği / (Görüş Birliği + Görüş Ayrılığı) hesaplaması sonucunda araştırmanın güvenilirliği %95 olarak hesaplanmıştır. Görüş birliği sağlanamayan yüzde beşlik kısımda ise uzman kişiye danışılarak genel bir kanaata varılmıştır. Güvenirlik hesaplarının %70’in üzerinde çıkması, araştırma için güvenilir kabul edilmektedir (Miles ve Huberman, 1994). Burada elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.



Şekil 1. Literatür araştırmasının sonuçlarının akış diyagramı

Literatür taraması sonucunda 461 çalışmadan yukarıda belirtilen dâhil edilme kriterlerine uygun 61 çalışmaya ve 111 karşılaştırmaya ulaşılmıştır. 111 karşılaştırma bulunmasının sebebi bazı tezlerin birden fazla değişkeni (akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri, tutum) içerdiği durumlarda her değişken için ayrıca kodlama yapılmasıdır. Genel olarak bakıldığında 61 çalışmadan 3282 deney grubu 2973 kontrol grubu olmak üzere toplamda 6255 kişilik bir katılımcı sayısı elde edilmiştir. Bu katılımcı sayısı beş ayrı değişkenin birleşiminden oluşmuştur. Akademik başarı için 1451 deney grubu, 1426 kontrol grubu; kalıcılık için 354 deney grubu, 348 kontrol grubu; motivasyon için 155 deney grubu, 132 kontrol grubu; sosyal beceri için 343 deney grubu, 350 kontrol grubu; tutum için 924 deney grubu, 717 kontrol grubu tespit edilmiştir. Ayrıca bu araştırmadaki örnekleme oluşturan 61 çalışmanın betimleyici bulguları paylaşılmıştır. Bireysel çalışmalarda drama temelli yöntemi kullanarak çeşitli değişkenler üzerinden etkililiğini inceleyen lisansüstü tezlerin yıllara göre dağılımı Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1.

Çalışmaların Yayımlandığı Yıllara Göre Dağılımı

Yıl	f	%
2008	3	5
2009	7	11
2010	13	22
2011	10	16
2012	8	13
2013	3	5
2014	5	8
2015	9	15
2016	3	5
Toplam	61	100

Tablo 1’de görüldüğü üzere Türkiye’de eğitimde drama temelli yöntemin etkililiğinin incelendiği lisansüstü tezlerin en çok yayımlandığı yıl 2010 (n=13), en az yayımlandığı yıllar 2008 ve 2016 yıllarıdır (n=3).

Türkiye’de yapılan çalışmalarda drama yönteminin etkililiğini inceleyen lisansüstü tezlerin türlere göre dağılımı Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2.

Çalışmaların Yapıldığı Türlerle Göre Dağılımı

Yayın Türü	f	%
Yüksek Lisans	51	84
Doktora	10	16
Toplam	61	100

Tablo 2 incelendiğinde araştırmaya dahil edilen 61 çalışmanın nicel çoğunluğunu yüksek lisans çalışmaları (n=51) oluşturmaktadır. Genel olarak bakıldığında son 10 yılda ulaşılabilen drama alanında toplamda 142 yüksek lisans çalışması bulunurken doktora düzeyinde 26 çalışma bulunmaktadır.

Araştırmaya dahil edilen lisansüstü tezlerin gerçekleştirildiği örneklem gruplarının öğrenim düzeylerine göre dağılımı Tablo 3’de yer almaktadır.

Tablo 3.

Çalışmaların Gerçekleştirildiği Örneklem Gruplarının Öğrenim Düzeylerine Göre Dağılımı

Çalışma Grubu	f	%
Anaokulu	3	5
İlkokul	9	15
Ortaokul	32	52
Ortaöğretim	6	10
Yükseköğretim	10	16
Yetişkin	1	2
Toplam	61	100

Yukarıdaki tabloda görüldüğü üzere en az yetişkin (n=1) ve anaokulu (n=3) düzeyinde çalışılmışken en fazla (n=32) ortaokul düzeyinde çalışma yapılmıştır.

Yapılan lisansüstü çalışmalarda dramanın etkililiğinin incelendiği konu alanlarının dağılımına ilişkin bilgiler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4.

Çalışmaların Uygulandığı Konu Alanları

Konu Alanı	f	%
İngilizce	12	22
Sosyal Bilgiler	7	12
Türkçe	7	12
Fen ve Teknoloji	6	11
Matematik	6	11
Yaratıcı Drama	2	4
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım	2	4
Hayat Bilgisi	2	4
Arapça	1	2
Fransızca	1	2

Tablo 5.

Devam

Coğrafya	1	2
Fizik	1	2
Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi	1	2
Vatandaşlık ve Demokrasi Dersi	1	2
Dil ve Anlatım	1	2
Görsel Sanatlar	1	2
Müzik	1	2
Kaynaştırma	1	2

Tablo 4’teki bulgular incelendiğinde araştırmacıların en çok çalıştıkları konu alanlarının sırasıyla; İngilizce (n=12), sosyal bilgiler (n=7) ve Türkçe (n=7) konu alanları olduğu görülürken en az (n=1); Arapça, fizik, Fransızca, görsel sanatlar, dil ve anlatım, coğrafya, kaynaştırma, din kültürü ve ahlak bilgisi, vatandaşlık ve demokrasi ve müzik konu alanları olduğu görülmüştür.

Araştırma kapsamında ele alınan çalışmaların akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenlerine göre dağılımı Tablo 6’te yer almaktadır.

Tablo 6.

Kodlanmış Çalışmaların Belirlenen Değişkenlere Göre Dağılımı

Değişken	f	%
Akademik Başarı	52	47
Kalıcılık	13	12
Motivasyon	6	5
Sosyal Beceri	13	12
Tutum	27	24
Toplam	111	100

Tablo 6’te görüldüğü üzere dramanın etkililiği en çok akademik başarı (n=52) ve tutum (n=27) değişkenleri üzerinden araştırılmışken en az motivasyon (n=6) değişkeni üzerinden araştırma yürütülmüştür.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada yayın yanlılığı iki şekilde değerlendirilmiştir. Birincisi istatistiksel olmayan görsel yorumlamaya dayalı huni saçılım grafiği (funnel plot) ile kullanılan yöntem ve ikincisi hata koruma sayısı (=fail safe number) olarak bilinen Classic Fail-Safe N analizine dayalı yöntemdir (Bakioğlu & Özcan, 2016, s.203-212; Borenstein vd., 2013, s.267-279; Dinçer, 2014, s.21). İyi taranmış bir çalışmada hata koruma sayısı elde edilen çalışmanın yarısı kadar çıkması pek olası olmadığından o çalışmanın güvenilirliğinin yüksek olduğu varsayılabilir. Kısaca bir meta analiz çalışmasında hata koruma sayısı yükseldikçe güvenirliliği artacaktır (Bakioğlu & Özcan, 2016, s.203-212). Bu sebeple çalışmaların genel etki büyüklükleri hesaplanmadan önce yayın yanlılığı bulguları paylaşılmıştır.

Araştırmaya dâhil edilen çalışmalardan elde edilen aritmetik ortalama, standart sapma ve örneklem büyüklükleri gibi veriler ışığında meta-analiz yöntemi kullanılmıştır. Grup ortalamaları farkını temel alan istatistiksel yöntemlerde, etki büyüklüğü hesaplamaları için Cohen’s d formülünün yanı sıra Hedges’s g ve Glass’s Δ hesaplamaları da yapılabilmektedir. Hedges’s g hesaplanması d ile oldukça benzer olmakla birlikte sadece harmanlanmış standart sapma hesaplamasında farklılık vardır ve sonuçları benzerlik göstermektedir (Dinçer, 2014, s.23).

Bu çalışmada Cohen d’nin tahmininin tarafsız olması için Hedge g olarak ifade edilen indeks tercih edilmiş ve “Hedges’s g” yöntemiyle etki büyüklüğü bulunmuştur.

Yayın yanlılığı, etki büyüklüğü ve homojenlik testlerinin hesaplanmasında Comprehensive Meta-Analysis V3.0 (CMA) yazılımının ücretsiz deneme sürümünden yararlanılmıştır. CMA yazılımı aracılığıyla etki büyüklükleri kolaylıkla hesaplanabilmektedir. Ayrıca yayın yanlılığının tespiti ve olası yayın yanlılığına sebep olacak çalışmaların bulunması konusunda elverişli bir programdır. Homojenlik testi sonrasında p-değeri 0,05’ten küçük ise yapının heterojen olduğu; büyük ise yapının homojen olduğu söylenmektedir (Borenstein vd., 2013, s.17-21; Dinçer, 2014, s.19-23). Bu çalışmada ayrıca çalışmalar arası heterojenlik olup olmadığı Q ve I² istatistiği kullanılarak değerlendirilmiştir.

Cochrane Q istatistiği ve İlişkili Ki-kare Anlamlılık Testi: Hesaplanırken, ortalama etki büyüklüğünden sapmaların, varyansın tersiyle ağırlıklandırıldığı Q istatistiği, basitçe ağırlıklandırılmış kareler toplamıdır. Böylece çalışma-içi varyansı da içeren toplam varyans hakkında bir ölçüm sağlar. p değerine bakarak anlamlı derecede heterojenlik olup olmadığını vurgular. Bu çalışmada test yapıldıktan sonra yapıların heterojen (p<0,05) olduğu görülmüş ve analiz için “rastgele etkiler modeli” kullanılmıştır. Ayrıca Borenstein vd. (2013) çalışmaların alanyazından toplanması durumunda heterojenlik testi yapmaya gerek olmadığını doğrudan rastgele etkiler modelinin seçilmesini önermektedir. Bu çalışmada da araştırmalar alanyazından toplanmıştır.

I² İstatistiği: Heterojenliğin miktarını belirlemenin bir diğer yolu ise gerçek varyansın toplam varyansa oranına karşılık gelen I² istatistiğinin oluşturulmasıdır. I² istatistiği de Q istatistiğine dayalı olmasına rağmen Q istatistiğine kıyasla heterojenliğin ölçüsünü bize çok daha sezgisel bir ölçekte sağlar. Higgins, Thompson, Deeks, & Altman (2003) düşük, orta ve yüksek seviye heterojenlik için sırasıyla %25, %50 ve %75 sınır değerlerini önermişler ve I² istatistiğinin heterojenliğin ölçüsü olarak tercih edilebilir olduğunu iddia etmişlerdir. Bu çalışmada anlamlılık düzeyi 0,05 olarak kabul edilmiştir.

Ayrıca çalışmada çıkan bulguların yorumlanmasında Thalheimer & Cook (2003) etki büyüklüğü sınıflandırmasından yararlanılmıştır. Thalheimer & Cook (2003)’un ortalamalara dayanan etki büyüklüğü; $-0,15 \leq EB < 0,15$ ise önemsiz düzeyde, $0,15 \leq EB < 0,40$ ise küçük düzeyde, $0,40 \leq EB < 0,75$ ise orta düzeyde, $0,75 \leq EB < 1,10$ ise geniş düzeyde, $1,10 \leq EB < 1,45$ ise çok geniş düzeyde, $1,45 \leq EB$ ise olağanüstü düzeydedir (Bakioğlu & Özcan, 2016, s.55; Thalheimer & Cook, 2003).

BULGULAR

Bu çalışmada Türkiye’de drama temelli öğretimin akademik başarı, motivasyon, tutum, kalıcılık ve sosyal beceri üzerine etkisi daha önce yapılmış bireysel araştırma verileri birleştirilerek değerlendirilme yapılmaya çalışılmıştır. Araştırmanın alt problemleri doğrultusunda Türkiye’de eğitimde drama yönteminin etkililiği çeşitli değişkenler üzerinden meta-analiz ile değerlendirilerek yorumlanmıştır.

Rastgele Etkiler Modeli Ortalama Etki Büyüklükleri

Rastgele etkiler modellerine göre drama yönteminin öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki ortalama etki büyüklükleri

Tablo 8’de sunulmuştur. Ayrıca her bir değişkenin orman grafiği ekte yer almaktadır (Ek 1).

Tablo 8.

Rastgele Etkiler Modellerine Göre Ortalama Etki Büyüklükleri

Çıktı	n	Rasgele Etkiler Modeli			Q	I ²
		EB	Alt-Üst Limit	p		
Akademik Başarı	52	1,24	[1,00-1,48]	0,00	444,76	88,53
Kalıcılık	13	0,85	[0,55-1,15]	0,00	44,79	73,21
Motivasyon	6	1,70	[0,90-2,50]	0,00	46,11	89,15
Sosyal Beceri	13	1,02	[0,52-1,52]	0,00	114,86	89,55
Tutum	27	0,47	[0,32-0,63]	0,00	71,72	63,75

Tablo 8 incelendiğinde akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri için yapılan homojenlik değerlerine bakıldığında çalışmaların heterojen yapıda oldukları ($p < 0,05$) görülmüştür. Ayrıca yapının heterojenite değerinin ne kadar güçlü olduğunu anlamak için I² değerlerine bakıldığında akademik başarının I² değeri 88,53 olup yüksek oranda heterojeniteye sahip olduğu; kalıcılık değişkeninin I² değeri 73,21 olup orta düzeyde heterojeniteye; motivasyon değişkeninin I² değeri 89,15 olup yüksek oranda heterojeniteye; sosyal beceri değişkeninin I² değeri 89,55 olup yüksek oranda heterojeniteye; tutum değişkeninin I² değeri 63,75 olup orta düzeyde heterojeniteye sahip olduğu görülmüştür (Borenstein et al., 2013; Higgins et al., 2003).

Rastgele etkiler modeline göre drama yönteminin beş farklı değişken üzerindeki genel etki büyüklükleri Thalheimer & Cook (2003)’un sınıflandırmasına göre Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9.

Thalheimer & Cook (2003)’un Sınıflandırmasına Göre Etki Büyüklük Düzeyleri

Değişken	n	Rasgele Etkiler Modeli		Thalheimer & Cook (2003) Sınıflandırma Düzeyleri
		EB	p	
Akademik Başarı	52	1,24	0,00	Çok Geniş
Kalıcılık	13	0,85	0,00	Geniş
Motivasyon	6	1,70	0,00	Olağanüstü
Sosyal Beceri	13	1,02	0,00	Geniş
Tutum	27	0,47	0,00	Orta

Tablo 9’a bakıldığında derste uygulanan drama yönteminin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum üzerlerinde pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir. Ayrıca motivasyon üzerinde drama yönteminin olağanüstü düzeyde bir etkisi olduğu dikkat çekmektedir. Buna karşın tutum üzerinde ise orta düzeyde etkisi olduğu belirlenmiştir.

Drama Yönteminin Moderatörlere Göre Değişkenler Üzerindeki Etkileri

Araştırmanın bu bölümünde her bir değişken altında üç farklı moderatör ele alınmıştır. Bunlar; öğrenim seviyesi (deneye dahil olan örneklemelerin seviyeleri), konu alanı (yöntemin uygulanması için seçilen konular), uygulanma süresi (deneyin uygulandığı toplam hafta) şeklindedir. Bu bölümde moderatörlerin gruplar arası karşılaştırmaları gerekli olduğu için en az iki farklı grubun oluşmadığı moderatörler tablolarda belirtilmemiştir. Dramanın moderatörlere göre (öğrenim seviyesi, konu alanı ve uygulama süresi) akademik başarı üzerindeki etkisi Tablo 10’da gösterilmiştir.

Tablo 10.

Dramanın Moderatörlere Göre Akademik Başarı Üzerindeki Etkisi

Moderatör	Rasgele Etki			Q _B
	n	EB	Alt-Üst Limit	
Öğrenim Seviyesi				65,94*
Anaokulu	2	2,57	[1,17-3,97]	
İlkokul	7	1,28	[0,66-1,91]	
Ortaokul	35	1,25	[0,97-1,52]	
Ortaöğretim	3	0,46	[0,37-1,29]	
Yükseköğretim	5	1,05	[0,23-1,87]	
Konu Alanı				29,59*
Bilişim Teknolojileri ve Yazılım	2	0,92	[0,48-1,35]	
Fen ve Teknoloji	6	0,78	[0,56-1,00]	
İngilizce	10	1,68	[0,81-2,55]	
Matematik	6	0,71	[0,32-1,10]	
Sosyal Bilgiler	12	1,41	[1,08-1,74]	
Türkçe	6	1,23	[0,42-2,04]	
Uygulanma Süresi				85,82*
2-4 Hafta	15	1,02	[0,65-1,39]	
5-7 Hafta	18	0,92	[0,67-1,17]	
8-10 Hafta	9	1,30	[0,63-1,97]	
11+ Hafta	7	2,80	[1,68-3,92]	

*p<0,05

Tablo 10 incelendiğinde öğrenim düzeyine göre drama yönteminin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir (Q_B=65,94, p<0,05). Bu duruma göre anaokulu düzeyinde uygulanan drama yönteminin etki büyüklüğünün en yüksek olduğu (EB= 2,57) ve ortaöğretim düzeyinin ise en düşük etki büyüklüğüne sahip olduğu (EB= 0,46) görülmektedir.

Genel olarak bakıldığında konu alanına göre gruplar arası ortalama etki büyüklüklerinde anlamlı düzeyde farklılık olduğu görülmüştür (Q_B=29,59, p<0,05). Bu durumda konu alanlarına göre drama yönteminin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir. Gruplara bakıldığında ise en yüksek etki büyüklüğü İngilizce dersinde (EB= 1,68) görülürken en düşük etki büyüklüğü matematik dersinde (EB= 0,71) görülmüştür.

Uygulanma süresi moderatörünü oluşturan gruplar arasındaki ortalama etki büyüklükleri anlamlı farklılık göstermektedir (Q_B=85,82, p<0,05). Böylece uygulanma süresine göre drama yönteminin akademik başarı üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca gruplar incelendiğinde en yüksek etki büyüklüğü 11 ve üzeri hafta uygulama yapan çalışmalarda (EB= 2,80) görülürken en düşük etki büyüklüğü 5-7 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda (EB= 0,92) görülmüştür.

Dramanın moderatörlere göre (öğrenim seviyesi, konu alanı ve uygulama süresi) kalıcılık üzerindeki etkisi Tablo 11’de gösterilmiştir.

Tablo 11.

Dramanın Moderatörlere Göre Kalıcılık Üzerindeki Etkisi

Moderatör	Rasgele Etki			
	N	EB	Alt-Üst Limit	Q _B
Öğrenim Seviyesi				0,17
İlkokul	3	0,80	[0,02-1,61]	
Ortaokul	7	0,82	[0,52-1,13]	
Konu Alanı				0,26
Fen ve Teknoloji	3	0,93	[0,59-1,26]	
Sosyal Bilgiler	2	0,98	[0,54-1,42]	
Türkçe	2	0,84	[0,48-1,20]	
Uygulanma Süresi				3,57
2-4 Hafta	6	0,93	[0,48-1,38]	
5-7 Hafta	6	0,65	[0,26-1,05]	

Tablo 11 incelendiğinde öğrenim seviyesi moderatörünü oluşturan gruplar arasındaki ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı bir farklılığın olmadığı görülmüştür ($Q_B=0,17$, $p>0,05$). Genel olarak bakıldığında öğrenim düzeyine göre drama yönteminin kalıcılık üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir. Gruplara bakıldığında en yüksek etki büyüklüğü ortaokul öğrenim kademesinde ($EB= 0,82$) görülürken en düşük etki büyüklüğü ilkokul öğrenim kademesinde ($EB= 0,80$) görülmüştür.

Konu alanı moderatörü incelendiğinde gruplar arası ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı belirlenmiştir ($Q_B=0,26$, $p>0,05$). Genel olarak bakıldığında konu alanlarına göre drama yönteminin kalıcılık üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir. Ayrıca moderatörü oluşturan gruplar arasında en yüksek etki büyüklüğü sosyal bilgiler dersinde ($EB= 0,98$) görülürken en düşük etki büyüklüğü Türkçe dersinde ($EB= 0,84$) görülmüştür.

Uygulama süresi moderatörü incelendiğinde gruplar arası ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı belirlenmiştir ($Q_B=3,57$, $p>0,05$). Genel olarak bakıldığında uygulanma süresine göre drama yönteminin kalıcılık üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı söylenebilir. Gruplara bakıldığında ise en yüksek etki büyüklüğü 2-4 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda ($EB= 0,93$) görülürken en düşük etki büyüklüğü 5-7 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda ($EB= 0,65$) görülmüştür.

Dramanın moderatörlere göre (öğrenim seviyesi, konu alanı ve uygulama süresi) motivasyon üzerindeki etkisi Tablo 12’de gösterilmiştir.

Tablo 12.

Dramanın Moderatörlere Göre Motivasyon Üzerindeki Etkisi

Moderatör	Rasgele Etki			
	n	EB	Alt-Üst Limit	Q _B
Uygulanma Süresi				28,69*
2-4 Hafta	2	2,80	[1,76-3,85]	
11+ Hafta	2	0,85	[0,42-1,29]	

* $p<0,05$

Uygulama süresi moderatörünü oluşturan grupların arasındaki ortalama etki büyüklüklerinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu gözlemlenmiştir ($Q_B=28,69$, $p<0,05$). Bu nedenle

uygulanma süresine göre drama yönteminin motivasyon üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir. Ayrıca gruplara bakıldığında en yüksek etki büyüklüğü 2-4 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda (EB= 2,80) görülürken en düşük etki büyüklüğü 11 ve üzeri hafta uygulama yapan çalışmalarda (EB= 0,85) görülmüştür.

Dramanın moderatörlere göre (öğrenim seviyesi, konu alanı ve uygulama süresi) sosyal beceri üzerindeki etkisi Tablo 13’de gösterilmiştir.

Tablo 13.

Dramanın Moderatörlere Göre Sosyal Beceri Üzerindeki Etkisi

Moderatör	Rasgele Etki			
	n	EB	Alt-Üst Limit	Q _B
Öğrenim Seviyesi				12,83*
Anaokulu	2	0,24	[-0,47-0,96]	
İlkokul	2	1,07	[-1,32-3,46]	
Ortaokul	5	0,89	[0,47-1,31]	
Ortaöğretim	3	2,33	[0,20-4,45]	
Konu Alanı				1,23
Hayat Bilgisi	2	1,07	[-1,32-3,46]	
Sosyal Bilgiler	4	1,03	[0,65-1,41]	
Uygulanma Süresi				14,78*
8-10 Hafta	9	1,38	[0,70-2,05]	
11+ Hafta	3	0,21	[-0,24-0,66]	

*p<0,05

Tablo 13 incelendiğinde öğrenim düzeyine göre drama yönteminin sosyal beceri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir (Q_B=12,83, p<0,05). Ayrıca moderatörü oluşturan gruplar incelendiğinde en yüksek etki büyüklüğü ortaöğretim kademesinde (EB= 2,33) görülürken en düşük etki büyüklüğü anaokulu öğrenim kademesinde (EB= 0,24) görülmüştür.

Konu alanı moderatörü incelendiğinde gruplar arası ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı belirlenmiştir (Q_B=1,23, p>0,05). Bu nedenle konu alanlarına göre drama yönteminin sosyal beceri üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmadığı söylenebilir. Gruplara bakıldığında ise en yüksek etki büyüklüğü Hayat Bilgisi konu alanında olduğu (EB= 1,07) ve en düşük etki büyüklüğü Sosyal Bilgiler konu alanında (EB= 1,03) olduğu görülmüştür.

Uygulama süresi moderatörünü oluşturan grupların arasındaki ortalama etki büyüklüklerinin anlamlı bir farklılık oluşturduğu gözlemlenmiştir (Q_B=14,78, p<0,05). Bu durumda uygulanma süresine göre drama yönteminin sosyal beceri üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir. Moderatörü oluşturan gruplar incelendiğinde en yüksek etki büyüklüğü 8-10 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda (EB= 1,38) görülürken en düşük etki büyüklüğü 11 ve üzeri hafta uygulama yapan çalışmalarda (EB= 0,21) görülmüştür.

Dramanın moderatörlere göre (öğrenim seviyesi, konu alanı ve uygulama süresi) tutum üzerindeki etkisi Tablo 14’de gösterilmiştir.

Tablo 14.

Dramanın Moderatörlere Göre Tutum Üzerindeki Etkisi

Moderatör	Rasgele Etki			Q _B
	n	EB	Alt-Üst Limit	
Öğrenim Seviyesi				6,22*
Ortaokul	16	0,49	[0,26-0,72]	
Ortaöğretim	2	0,73	[0,28-1,17]	
Yükseköğretim	8	0,34	[0,10-0,58]	
Konu Alanı				9,26
Arapça	2	0,37	[0,02-0,73]	
Drama	2	0,70	[-0,19-1,59]	
Fen ve Teknoloji	5	0,27	[-0,06-0,61]	
İngilizce	3	0,58	[0,30-0,87]	
Matematik	3	0,52	[-0,53-1,58]	
Sosyal Bilgiler	2	0,72	[-0,25-1,69]	
Türkçe	5	0,57	[0,27-0,87]	
Uygulanma Süresi				0,82
2-4 Hafta	8	0,55	[0,19-0,91]	
5-7 Hafta	8	0,45	[0,11-0,78]	
8-10 Hafta	8	0,46	[0,20-0,72]	
11+ Hafta	2	0,53	[-0,22-1,28]	

*p<0,05

Tablo 14 incelendiğinde öğrenim düzeyine göre drama yönteminin tutum üzerinde anlamlı bir etkisi olduğu söylenebilir (Q_B=6,22, p<0,05). Öğrenim seviyelerine göre en yüksek etki büyüklüğü ortaöğretim öğrenim kademesinde (EB= 0,73) görülürken en düşük etki büyüklüğü yükseköğretim öğrenim kademesinde (EB= 0,34) görülmüştür.

Konu alanı moderatörü incelendiğinde gruplar arası ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmüştür (Q_B=9,26, p>0,05). Bu nedenle konu alanlarına göre drama yönteminin tutum üzerinde anlamlı bir etkisi bulunmamaktadır. Ayrıca gruplar incelendiğinde en yüksek etki büyüklüğü Sosyal Bilgiler dersinde (EB= 0,72) görülürken en düşük etki büyüklüğü Fen ve Teknoloji dersinde (EB= 0,27) görülmüştür.

Uygulama süresi moderatörü incelendiğinde gruplar arası ortalama etki büyüklükleri arasında anlamlı düzeyde farklılığın olmadığı görülmüştür (Q_B=0,82, p>0,05). Genel olarak bakıldığında uygulanma süresine göre drama yönteminin tutum üzerinde anlamlı bir etkisi olmadığı söylenebilir. Moderatörü oluşturan gruplara bakıldığında ise en yüksek etki büyüklüğü 2-4 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda (EB= 0,55) görülürken en düşük etki büyüklüğü 5-7 hafta arası uygulama yapan çalışmalarda (EB= 0,45) görülmüştür.

Çalışmanın Yayın Yanlılığına İlişkin Bulgular

Bu bölümde akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri için ayrı başlıklar altında yayın yanlılığı bulguları paylaşılmıştır. Akademik başarı için Classic Fail-Safe N’e bakıldığında çalışmanın z değeri 27,80 (p= 0,00)’dir. Analiz bulguları çalışmanın anlamlı sonucu olmayan 410 çalışmaya daha ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Dâhil edilme kriterlerine uygun 410 çalışmaya daha ulaşılması mümkün olmaması bu çalışmanın yayın yanlılığına sahip olmadığını göstermektedir.

Kalıcılık için Classic Fail-Safe N incelendiğinde çalışmanın z değeri 10,63 ($p= 0,00$)’dır. Analiz bulguları çalışmanın anlamlı sonucu olmayan 370 çalışmaya daha ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Dâhil edilme kriterlerine uygun 370 çalışmaya daha ulaşılması mümkün olmaması bu çalışmanın yayın yanlılığına sahip olmadığını göstermektedir.

Motivasyon için Classic Fail-Safe N incelendiğinde çalışmanın z değeri 11,87 ($p= 0,00$)’dır. Analiz bulguları çalışmanın anlamlı sonucu olmayan 215 çalışmaya daha ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Dâhil edilme kriterlerine uygun 215 çalışmaya daha ulaşılması mümkün olmaması bu çalışmanın yayın yanlılığına sahip olmadığını göstermektedir.

Sosyal beceri için Classic Fail-Safe N incelendiğinde çalışmanın z değeri 10,95 ($p= 0,00$)’dır. Analiz bulguları çalışmanın anlamlı sonucu olmayan 393 çalışmaya daha ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Dâhil edilme kriterlerine uygun 393 çalışmaya daha ulaşılması mümkün olmaması bu çalışmanın yayın yanlılığına sahip olmadığını göstermektedir.

Tutum değişkeni altında ele alınan çalışmaların yayın yanlılığına Classic Fail-Safe N analiz yöntemi incelendiğinde çalışmanın z değeri 9,69 ($p=0,00$)’dır. Analiz bulguları çalışmanın anlamlı sonucu olmayan 635 çalışmaya daha ihtiyaç duyduğunu belirtmektedir. Dâhil edilme kriterlerine uygun 635 çalışmaya daha ulaşılması mümkün olmaması bu çalışmanın yayın yanlılığına sahip olmadığını göstermektedir.

TARTIŞMA, SONUÇ ve ÖNERİLER

Bu bölümde çalışmadan elde edilen sonuçlar, literatürdeki diğer çalışmalarla karşılaştırılmış ve bu sonuçlar temel alınarak araştırmacılara ve uygulamaya yönelik öneriler sunulmuştur.

Drama Yönteminin Etkililiği Üzerine Genel Etki Büyüklükleri

Akademik başarı değişkeni ele alındığında meta analize dahil edilen çalışmalar rastgele etkiler modeline göre hesaplanmış ve genel etki büyüklüğünün EB: 1,24 olduğu görülmüştür. Thalheimer & Cook (2003)’un sınıflandırmasına göre bu değer pozitif yönde çok geniş ölçekte olduğu görülmüştür. Literatürde yapılan drama yönteminin akademik başarı üzerindeki etkisini meta-analiz yoluyla inceleyen çalışmalara bakıldığında; Akdemir & Karakuş (2016) drama yönteminin öğrencilerdeki akademik başarıyı yüksek seviyede etkilediğini; Ulubey & Toraman (2015) yaratıcı drama yöntemi kullanımının öğrencilerde güçlü ve pozitif yönde akademik başarıyı artırdığını; Lee vd. (2015) drama yönteminin öğrencilerin akademik başarısını orta ve pozitif düzeyde etkilediğini; Cantürk Günhan (2016) drama yönteminin öğrencilerin matematik konusundaki akademik başarılarını güçlü ve pozitif yönde etkilediğini; Batdı & Batdı (2015) drama yönteminin diğer yöntemlere kıyasla öğrencilerin akademik başarılarını güçlü ve pozitif yönde etkilediğini; (Conard, 1992) drama yönteminin akademik başarı üzerinde orta ve pozitif yönde etkisi olduğunu bildirmişlerdir. Ayrıca Walker vd. (2011) yapmış oldukları çalışmada bir yıl boyunca İngilizce derslerini drama eğitimiyle alan grubun normal eğitim alan gruba göre %69 daha iyi sonuçlar aldığını ifade etmiştir. Drama yönteminin akademik başarıya etkisiyle ilgili araştırma sonuçlarının birbirinden farklı olmasının nedeni uygulamanın yapıldığı ders, süre ve uygulayıcı niteliğinden kaynaklı olabilir.

Kalıcılık değişkeni ele alındığında meta analize dahil edilen çalışmalar rastgele etkiler modeline göre hesaplanmış ve genel etki büyüklüğünün EB: 0,85 olduğu görülmüştür. Thalheimer & Cook (2003)’un sınıflandırmasına göre bu değer pozitif yönde geniş ölçektedir. Bu durumda Türkiye’de drama yöntemiyle yapılan uygulamaların diğer uygulamalara göre

öğrenmedeki kalıcılığı artırdığı söylenebilir. Yapılan literatür taraması sonucunda drama yönteminin kalıcılık üzerindeki genel etkililiğini araştırmış bir çalışma bulunmadığı görülmüştür.

Motivasyon değişkeni ele alındığında meta analize dahil edilen çalışmalar rastgele etkiler modeline göre hesaplanmış ve genel etki büyüklüğünün EB: 1,70 olduğu görülmüştür. Thalheimer & Cook (2003)’un sınıflandırmasına göre bu değer pozitif yönde olağanüstü ölçektedir. Bu durumda Türkiye’de drama yöntemiyle yapılan uygulamaların diğer uygulamalara göre öğrencilerin motivasyonunu artırdığı söylenebilir. Lee vd. (2015)’nin yaptığı çalışma sonucunda da drama yönteminin öğrencilerin motivasyonlarının artmasında küçük ve pozitif yönde etkisi olduğu belirtilmiştir. Çalışmalar arasındaki farkın nedenini yorumlamak için dramanın motivasyona etkisiyle ilgili daha fazla bilimsel çalışmaya ihtiyaç olduğu söylenebilir.

Sosyal beceri değişkeni ele alındığında meta analize dahil edilen çalışmalar rastgele etkiler modeline göre hesaplanmış ve genel etki büyüklüğünün EB: 1,02 olduğu görülmüştür. Thalheimer & Cook (2003)’un sınıflandırmasına göre bu değer pozitif yönde geniş ölçekte olduğu tespit edilmiştir. Bu durumda Türkiye’de drama yöntemiyle yapılan uygulamaların diğer uygulamalara göre öğrencilerin sosyal becerilerini artırdığı söylenebilir. Lee vd. (2015) yaptıkları çalışmada drama yönteminin öğrencilerin sosyal becerilerinde küçük ve pozitif yönde etkisinin olduğunu belirtmiştir.

Tutum değişkeni ele alındığında meta analize dahil edilen çalışmalar rastgele etkiler modeline göre hesaplanmış ve genel etki büyüklüğünün EB: 0,47 olduğu görülmüştür. Thalheimer & Cook (2003)’un sınıflandırmasına göre bu değer pozitif yönde orta ölçektedir. Bu durumda Türkiye’de drama yöntemiyle yapılan uygulamaların diğer uygulamalara göre öğrencilerin derslere karşı tutumunu pozitif yönde artırdığı söylenebilir. İlgili literatür incelendiğinde yapılan çalışmaların mevcut çalışmayı destekler nitelikte olduğu görülmektedir. Lee vd. (2015) ve Toraman & Ulubey (2016) yaptıkları çalışmada dramanın tutum üzerinde küçük ve pozitif yönde etkisini olduğunu belirtmişlerdir. Yapılan çalışmalara bakıldığında mevcut çalışmada tutum üzerine yapılan çalışmaların ortaöğretim ve yükseköğretim düzeyinde yoğunlaştığı görülürken Dramanın tutum üzerindeki etkisiyle ilgili yapılan araştırmalara bakıldığında Toraman & Ulubey (2016) ile Lee vd. (2015)’nin yaptığı çalışmaların ilköğretim seviyesinde yoğunlaştığı görülmektedir. Dramanın küçük yaş gruplarında tutum üzerinde daha fazla etkili olması “kolay etkilenebilir yıllar hipotezi” ile açıklanabilir. Bu hipoteze göre öğrencilerin 20’li yaşların hemen öncesi ve sonrasında tutumlarını değiştirmeye daha çok açık oldukları ileri sürülmektedir (Hastie, 2007; Krosnick & Alwin, 1989).

Drama Yönteminin Genel Etkililiğinin Öğrenim Seviyelerine Göre Karşılaştırılması

Meta-analiz kapsamında ele alınan çalışmalar incelenirken öğrenim seviyelerine göre drama yönteminin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri üzerindeki genel etkililiği karşılaştırılmıştır. Buna göre akademik başarı bakımından drama yönteminin anaokulu, ilkokul, ortaokul ve yükseköğretim öğrenim seviyelerinde geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Sadece ortaöğretim öğrenim seviyesinde küçük ve pozitif düzeyde etki görülmüştür. Öğrenim seviyeleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=65,94$ bulunmuş ve öğrenim seviyelerine göre dramanın akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür ($p<0,05$). Literatür incelendiğinde dramanın öğrenim seviyelerindeki etkisi yurtiçindeki çalışmalarla paralellik göstermekteyken (Akdemir & Karakuş, 2016; Batdı & Batdı, 2015; Cantürk Günhan, 2016; Ulubey & Toraman, 2015) yurtdışındaki çalışmalar ilköğretim ve ortaöğretim seviyelerinde küçük, anaokulu öğrenim seviyesinde ise orta ölçekte etkiye sahip

olduğunu göstermektedir (Conard, 1992; Lee vd., 2015). Yurtdışındaki sonuçların Türkiye’deki etki büyüklüklerine göre farklı olmasının nedeni kültürel farklılıklardan kaynaklanıyor olabilir. Ayrıca Lee vd. (2015)’nin bahsettiği üzere ortaöğretim seviyesindeki çalışma sayısının azlığı nedeniyle bu konunun dikkatli yorumlanması ve daha fazla çalışma yapılması gerektiği söylenebilir.

Kalıcılık bakımından drama yönteminin ilkökul ve ortaokul öğrenim seviyelerinde geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Öğrenim seviyeleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=0,17$ bulunmuş ve öğrenim seviyelerine göre dramanın kalıcılık üzerinde anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Öğrenim seviyelerine göre drama yönteminin motivasyon üzerindeki etkisini karşılaştırabilmek için yeterli düzeyde veri bulunamamıştır. Bu veri yetersizliğinin sebebi en az iki grubu oluşturacak sayıda çalışmanın olmaması ve grup içinde de analizin yapılabilmesi için her bir grubun en az iki çalışma içermemiş olmasından kaynaklanmaktadır. Örneklem dâhilindeki 6 çalışmanın 5’inin ortaokul düzeyinde olmasından dolayı karşılaştırma yapılamamıştır.

Sosyal beceri bakımından drama yönteminin ilkökul ve ortaokul öğrenim seviyelerinde geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülürken ortaöğretim düzeyinde orta ölçekte etkiye sahip olduğu, anaokulu düzeyinde ise küçük etki sahip olduğu bulunmuştur. Öğrenim seviyeleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=12,83$ bulunmuş ve öğrenim seviyelerine göre dramanın sosyal beceri üzerinde anlamlı düzeyde farklılaştığı tespit edilmiştir ($p<0,05$). Her ne kadar bu çalışmada anaokulu düzeyinde drama yönteminin sosyal beceri üzerinde küçük etkiye sahip olduğu bulunsun da bireysel çalışmalarda dramanın özellikle okul öncesi dönemde sosyal beceriyi önemli ölçüde etkilediği ve bu sayede öğrencilerin empati kurma, iletişimi sürdürme ve eleştirel düşünme gibi temel yetileri kazandığı belirtilmektedir (Can Yaşar & Aral, 2011; Köksal Akyol, 2003; Ulutaş, 2011).

Son olarak drama yönteminin tutuma yönelik ortaöğretim düzeyinde orta ve pozitif etkiye sahip olduğu görülürken yükseköğretim ve ortaokul düzeyinde küçük etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Öğrenim seviyeleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=6,222$ bulunmuş ve öğrenim seviyelerine göre dramanın tutum üzerinde anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür ($p<0,05$). Literatüre bakıldığında Toraman & Ulubey (2016)’in yaptıkları çalışmada drama yönteminin ilköğretim ve yükseköğretim düzeyinde küçük ve pozitif etkiye ayrıca ortaöğretim düzeyinde küçük ve negatif etkiye sahip olduğu belirtilirken Lee vd. (2015)’nin yaptığı çalışmada ilköğretim, ortaöğretim ve yükseköğretim düzeylerinde dramanın tutum üzerinde küçük ve pozitif etkiye sahip olduğu bildirilmiştir. Ortaöğretim düzeyinde oluşan bu farklılaşma hakkında yorum yapılabilmesi için daha fazla çalışmaya ihtiyaç duyulduğu söylenebilir.

Drama Yönteminin Genel Etkililiğinin Uygulandığı Derse Göre Karşılaştırılması

Meta-analiz kapsamında ele alınan çalışmalar incelenirken derslere göre drama yönteminin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri üzerindeki genel etkililiği karşılaştırılmıştır. Buna göre akademik başarı bakımından drama yönteminin İngilizce, sosyal bilgiler, Türkçe, bilişim teknolojileri ve yazılım dersleri üzerinde geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Ayrıca fen ve teknoloji dersi ile matematik dersleri üzerinde orta ve pozitif düzeyde etki görülmüştür. Dersler arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=29,59$ bulunmuş ve derslere göre dramanın akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde farklılaştığı bulunmuştur ($p<0,05$). İlgili literatür incelendiğinde drama yönteminin

sözel ve sayısal derslerin üzerinde geniş ve pozitif bir etkiye sahip olduğu görülmektedir (Akdemir & Karakuş, 2016; Batdı & Batdı, 2015; Ulubey & Toraman, 2015). Drama yöntemi yapısı ve uygulanış şekli itibariyle daha çok sözel alanlarda uygulandığı için sözel içerikli derslerde daha etkili olduğu söylenebilir (Lee vd., 2015).

Kalıcılık bakımından drama yönteminin Türkçe, sosyal bilgiler ve fen ve teknoloji dersleri üstünde geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Dersler arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=0,26$ bulunmuş ve derslere göre dramanın kalıcılık üzerinde anlamlı düzeyde farklılaşmadığı bulunmuştur ($p>0,05$).

Derslere göre drama yönteminin motivasyon üzerindeki etkisini karşılaştırabilmek amacıyla yeterli düzeyde veri bulunamamıştır. Bu veri yetersizliğinin sebebi en az iki gruba oluşturacak sayıda çalışmanın olmaması ve grup içinde de analizin yapılabilmesi için her bir grubun en az iki çalışma içermemiş olmasından kaynaklanmaktadır.

Sosyal beceri bakımından drama yönteminin hayat bilgisi ve sosyal bilgiler üzerinde geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Dersler arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=1,23$ bulunmuş ve derslere göre dramanın sosyal beceri üzerinde anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Son olarak tutuma bakıldığında drama yönteminin sosyal bilgiler, drama, İngilizce, Türkçe ve matematik dersleri üzerinde orta ve pozitif etkiye sahip olduğu görülürken Arapça ve fen ve teknoloji dersleri üzerinde küçük etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Dersler arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=9,26$ bulunmuş ve derslere göre dramanın tutum üzerinde anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$). Toraman & Ulubey (2016)’in yaptıkları çalışmada konu alanları sözel ve sayısal olarak ayrılmış olup drama yönteminin iki alan üzerinde de küçük ve pozitif düzeyde etkiye sahip olduğu görülürken Lee vd. (2015)’nin yaptığı çalışmada bilim ve okuma konu alanları üzerinde dramanın tutum üzerinde küçük ve pozitif etkiye sahip olduğu ve matematik alanında negatif ve küçük düzeyde etkisi olduğu bildirilmiştir.

Drama Yönteminin Genel Etkililiğinin Uygulanma Sürelerine Göre Karşılaştırılması

Meta-analiz kapsamında ele alınan çalışmalar incelenirken uygulanma sürelerine göre drama yönteminin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri üzerindeki genel etkililiği karşılaştırılmıştır. Buna göre akademik başarı açısından drama yönteminin 11 ve üzeri, 2-4, 5-7 ve 8-10 haftalar arası uygulandığında geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Uygulanma süreleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=85,82$ bulunmuş ve uygulanma sürelerine göre dramanın akademik başarı üzerinde anlamlı düzeyde etki ettiği görülmüştür ($p<0,05$). Yurtiçinde yapılan çalışmalara bakıldığında Batdı & Batdı (2015) çalışmasında 2-4, 5-6, 9-18 olarak grupladığı uygulama sürelerinin drama yönteminin öğrencilerin akademik başarısı üzerinde geniş ve pozitif etkisi olduğunu belirtirken yurtdışındaki literatür incelendiğinde Lee vd. (2015) sadece 6-10 hafta arası uygulama yapanların geniş ve pozitif etkiye sahip olduğunu, 1-5 hafta arası ve 11 ve üzeri hafta uygulama yapanların küçük ve pozitif etkiye sahip olduğunu belirtmiştir. Buna karşılık Conard (1992) yaptığı çalışmada sadece 12 hafta ve üzeri uygulama yapıldığında orta ve pozitif ölçekte bir etki oluştuğunu, 2-6 ve 7-12 haftaları arasında uygulama yapıldığında küçük ve pozitif düzeyde etkiye ulaşıldığını belirtmiştir. Genel olarak değerlendirildiğinde 11 hafta ve üzeri gibi geniş süreli uygulamalarda drama yöntemi akademik başarı üzerinde etkisinin daha güçlü olduğu görülmüştür (Conard, 1992; Lee vd., 2015)

Kalıcılık bakımından değerlendirildiğinde drama yönteminin 2-4 hafta arası uygulandığında geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu;5-7 hafta arası uygulama yapıldığında ise orta ölçekte bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Uygulanma süreleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=3,57$ bulunmuş ve dramanın kalıcılık üzerindeki etkisinin uygulanma sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Motivasyon bakımından değerlendirildiğinde drama yönteminin 2-4 hafta arası ve 11 hafta ve üzeri uygulama yapıldığında geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Uygulanma süreleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=28,69$ bulunmuş ve dramanın motivasyon üzerindeki etkisinin uygulanma sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

Sosyal beceri bakımından değerlendirildiğinde drama yönteminin 11 ve üzeri hafta ile 8-10 hafta arası uygulandığında geniş ve pozitif etkiye sahip olduğu görülmüştür. Uygulanma süreleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=14,78$ bulunmuş ve dramanın sosyal beceri üzerindeki etkisinin uygulanma sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmüştür ($p<0,05$).

Son olarak tutuma bakıldığında drama yönteminin 11 ve üzeri hafta ile 2-4 hafta arasında uygulandığında tutum üzerinde orta ve pozitif etkiye sahip olduğu görülürken 5-7 ve 8-10 hafta arasında uygulandığında küçük etkiye sahip olduğu bulunmuştur. Uygulanma süreleri arasındaki homojenlik testi sonucu $Q_B=0,817$ bulunmuş ve dramanın tutum üzerindeki etkisinin uygulanma sürelerine göre anlamlı düzeyde farklılaşmadığı görülmüştür ($p>0,05$).

ÖNERİLER

Çalışmanın bu kısmında elde edilen sonuçlar doğrultusunda uygulamaya ve araştırmalara yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Uygulayıcılara Yönelik Öneriler

Yapılan çalışma sonucunda drama yönteminin öğrencilerin akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutumlarını olumlu yönde etkilediği görülmüştür. Elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin öğrencilerin farklı yönlerden gelişmesi amacıyla drama yöntemini kullanmaları önerilmektedir.

Sonuçlar göz önünde bulundurulduğunda ortaöğretim kademesinde drama yönteminin akademik başarı üzerinde orta ölçekte bir etkiye sahip olduğu görülmüştür. Bu durumda öğretmenlerin ortaöğretim kademesinde alternatif öğretim yöntemlerini denemesi önerilmektedir.

Derslere göre bakıldığında özellikle öğretmenlerin üzerinde durmayı düşündüğü konu alanına göre drama yöntemini tercih etmesi önerilmektedir. Drama yöntemi akademik başarı için Türkçe, İngilizce ve sosyal bilgiler gibi sözel alanlarda geniş bir etkiye sahipken kalıcılık için sözel alanların yanında fen ve teknoloji alanında da geniş bir etki gözlemlenmektedir.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

Bu çalışmada Türkiye’de lisansüstü düzeyde drama yöntemi kullanılarak yapılan deneysel çalışmaların akademik başarı, kalıcılık, motivasyon, sosyal beceri ve tutum değişkenleri üzerindeki etkililiği kapsamlı bir şekilde ele alınmaya çalışılmıştır. Bundan sonraki süreçte araştırmacılar drama yöntemini yurtdışındaki çalışmalarla karşılaştırılmalı olarak ele alabilirler.

Meta-analiz yöntemiyle yapılan çalışmalarda çıkan sonucun güvenilirliği analize dâhil edilen çalışmaların sayısına bağlı olarak artmaktadır. Bu nedenle araştırmacıların drama yönteminin motivasyon, sosyal beceri ve kalıcılık değişkenleri üzerinde daha fazla çalışma yapması önerilmektedir. Ayrıca bu çalışmada kullanılan alt gruplar fazlaştırılarak (cinsiyet, yayın türü, coğrafi konum vd.) drama yönteminin etkililiği daha kapsamlı araştırılabilir.

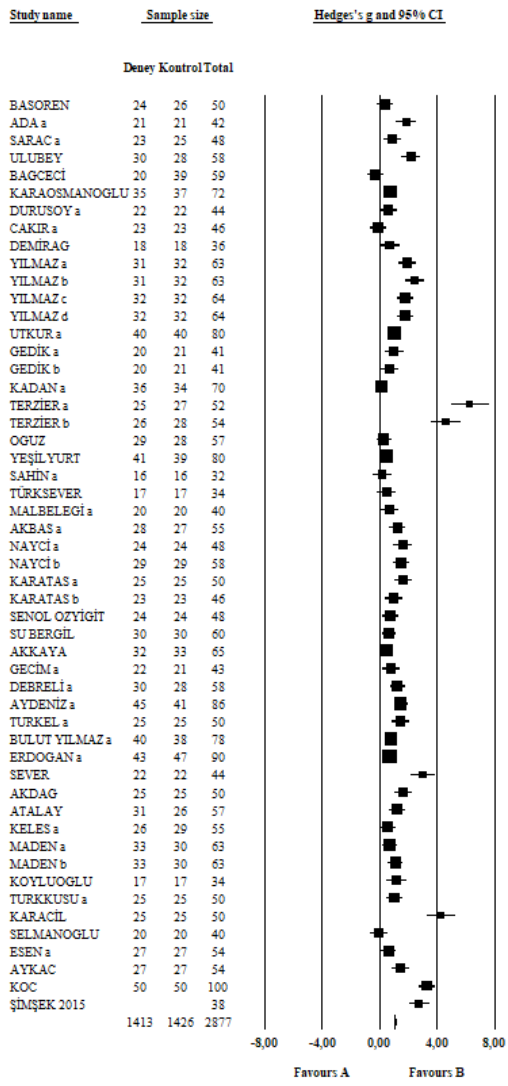
Çalışma yapılırken kodlama kısmında çeşitli zorluklar yaşanmıştır. Bunlar; drama tekniğinin belirtilmemesi, ne kadarlık bir zaman diliminde uygulandığının belirtilmemesi ve bulgular kısmındaki verilerin net paylaşılmaması (standart sapma, ağırlıklı ortalama vd.) gibi sorunlardan oluşmaktadır. Bu kapsamda yapılacak çalışmalarda verilerin net bir şekilde ortaya konulması ileriki araştırmacılar için kolaylık sağlayacaktır

KAYNAKÇA

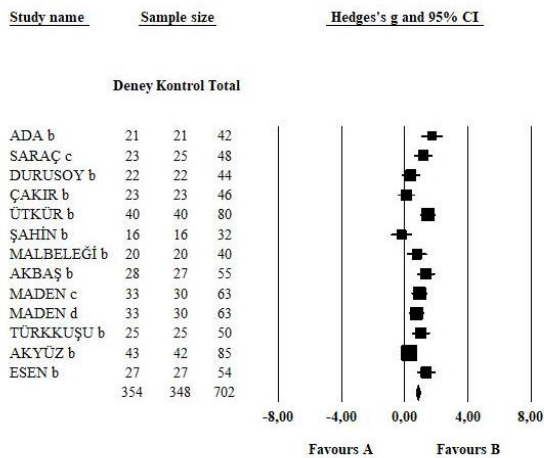
- Adıgüzel, Ö. (2007). Yaratıcı drama (okulöncesinde drama ve ilköğretimde drama) derslerine ilişkin tutum ölçeği geliştirilmesi. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(2), 5-13.
- Adıgüzel, Ö. (2012). *Eğitimde yaratıcı drama*. Ankara: Naturel.
- Akdemir, H., & Karakuş, M. (2016). Yaratıcı drama yönteminin akademik başarı üzerine etkisi: Bir meta-analiz çalışması. *International Journal of Active Learning*, 1(2), 55-67.
- Akfırat, F. Ö. (2006). Sosyal yeterlilik, sosyal beceri ve yaratıcı drama. *Yaratıcı Drama Dergisi*, 1(1), 39-58.
- Andersen, C. (2004). Learning in “as-if” worlds: Cognition in drama in education. *Theory into Practice*, 43(4), 268-274. https://doi.org/10.1207/s15430421tip4304_6
- Bakioğlu, A., & Özcan, Ş. (2016). *Meta-analiz*. Ankara: Nobel Yayınevi.
- Batdı, V., & Batdı, H. (2015). Effect of creative drama on academic achievement: A meta-analytic and thematic analysis. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 15(6), 1459-1470. <https://doi.org/10.12738/estp.2015.6.0156>
- Bolton, G. (1985). Changes in thinking about drama in education. *Theory into Practice*, 24(3), 151-157.
- Borenstein, M., Hedges, L. V., Higgins, J. P. T., & Rothstein, H. R. (2013). *Meta-analize giriş* (S. Dinçer, Çev.). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, E. Ö., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Can Yaşar, M., & Aral, N. (2011). Türkiye’de okul öncesinde drama alanında yapılan lisansüstü tezlerin incelenmesi. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(22), 70-90. <https://doi.org/10.21764/EFD.46237>
- Cantürk Günhan, B. (2016). The effect of drama based learning applied in Turkey on success of mathematics: A meta analysis study. *International Online Journal of Educational Sciences*, 8(2), 145-162. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.15345/iojes.2016.02.013>
- Card, N. A. (2012). *Applied meta-analysis for social science research*. (T. D. Little, Ed.). New York: The Guilford Press.
- Çelik, S. (2013). *İlköğretim matematik derslerinde kullanılan alternatif öğretim yöntemlerinin akademik başarıya etkisi: Bir meta-analiz çalışması*. Yüksek Lisans Tezi. Osmangazi Üniversitesi.
- Coe, R. (2002). It’s the effect size, stupid. What effect size is and why it is important. İçinde *British Educational Research Association annual conference* (ss. 1-18). Education-line. <https://doi.org/3062>

- Conard, F. (1992). *The arts in education and a meta-analysis*. Purdue University. <https://doi.org/10.16953/deusbed.74839>
- Conard, F., & Asher, J. W. (2000). Self-concept and self-esteem through drama: A meta-analysis. *Youth Theatre Journal*, 14(1), 78–84. <https://doi.org/10.1080/08929092.2000.10012519>
- Dinçer, S. (2014). *Eğitim bilimlerinde uygulamalı meta-analiz*. Pegem Akademi.
- Hastie, B. (2007). Higher education and sociopolitical orientation: The role of social influence in the liberalisation of students. *European Journal of Psychology of Education*, 22(3), 259-274.
- Higgins, J. P. T., Thompson, S. G., Deeks, J. J., & Altman, D. G. (2003). Measuring inconsistency in meta-analyses. *BMJ*, 327(7414), 557–60. <https://doi.org/10.1136/bmj.327.7414.557>
- Kitson, N., & Spiby, I. (2002). *Drama 7- 11: Developing primary teaching skills*. Routledge.
- Krosnick, J. A., & Alwin, D. F. (1989). Aging and susceptibility to attitude change. *Journal of personality and social psychology*, 57(3), 416.
- Köksal Akyol, A. (2003). Drama ve dramanın önemi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(1), 179–190. Tarihinde adresinden erişildi <http://dergipark.gov.tr/download/article-file/256453>
- Lee, B. K., Patall, E. A., Cawthon, S. W., & Steingut, R. R. (2015). The effect of drama-based pedagogy on preK-16 outcomes: A meta-analysis of research from 1985 to 2012. *Review of Educational Research*, 85(1), 3–49. <https://doi.org/10.3102/0034654314540477>
- Miles, M. B. & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis : an expanded sourcebook*. (2nd Edition). Calif. : SAGE Publications.
- Mackey, A., & Gass, S. M. (2015). *Second language research: Methodology and design*. Routledge.
- O’Toole, J., Stinson, M., & Moore, T. (2009). Drama and curriculum: A giant at the door. İçinde *Landscapes: the Arts, Aesthetics, and Education*. Tarihinde adresinden erişildi <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/j.1754-8845.2012.01126.x/abstract>
- Thalheimer, W., & Cook, S. (2003). How to calculate effect sizes from published research: A simplified methodology. <https://doi.org/10.1113/jphysiol.2004.078915>
- Toraman, Ç., & Ulubey, Ö. (2016). The effect of creative drama method on the attitude towards course : A meta-analysis study. *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi*, 6(1), 87–115.
- Ulubey, Ö., & Toraman, Ç. (2015). Yaratıcı drama yönteminin akademik başarıya etkisi: bir meta-analiz çalışması. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(32), 195–220.
- Ulutaş, A. (2011). Okul öncesi dönemde drama ve oyunun önemi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(6), 232–242.
- Walker, E., Tabone, C., & Weltsek, G. (2011). When achievement data meet drama and arts integration. *Language Arts*, 88(5), 365–372.

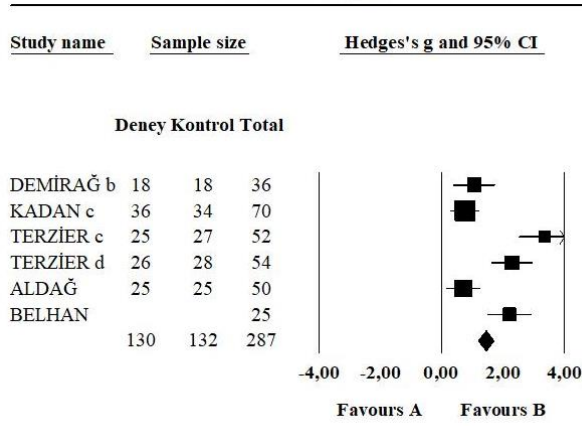
Ek 1.



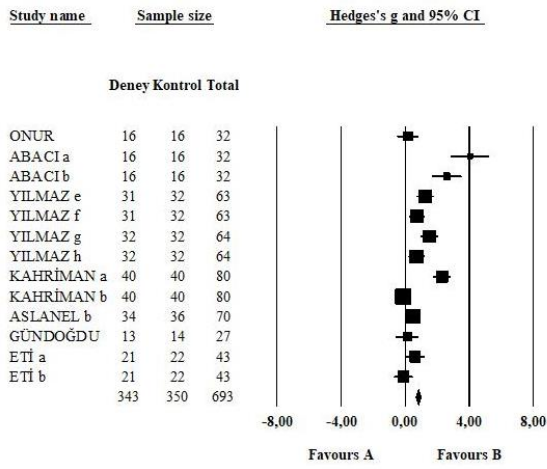
Şekil 1. Akademik başarı değişkeni için orman grafiği



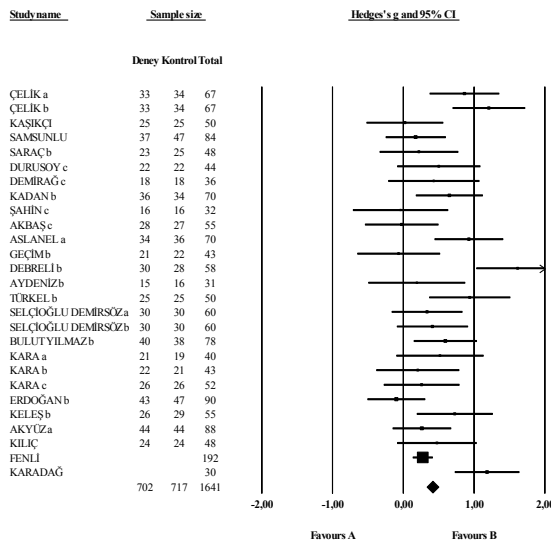
Şekil 2. Kalıcılık değişkeni için orman grafiği



Şekil 3. Motivasyon değişkeni için orman grafiği



Şekil 4. Sosyal beceri değişkeni için orman grafiği



Şekil 5. Tutum değişkeni için orman grafiği

Öğretim Elemanlarının Türkiye'de Nükleer Enerjiye Yönelik Görüşleri¹

 Yurdal DİKMENLİ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
dikmenliy@hotmail.com

 Çağrı ÖZTÜRK DEMİRBAŞ

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
cozturk@ahievran.edu.tr

 İbrahim GAFA

Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi
ibrahimgafa@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 24/06/2019

Kabul Tarihi: 22/07/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.014](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.014)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler: Öğretim Elemanları, Nükleer Santraller, Nükleer Enerji</p>	<p>Türkiye, dünyada meydana gelen ekonomik ve siyasi gelişmelere kendini hızla adapte etmeye başlamıştır. Ayrıca, Türkiye'nin başta kendi coğrafyasında olmak üzere önemli bir enerji koridoru olma misyonunu üstlenmesi ve kendi enerjisini üreterek enerji bağımlılığını azaltma çabaları da bölgesel bir güç olma iddiasını doğrulamaktadır. Bu doğrultuda son dönemlerde Türkiye'de yapılmı devam eden ve kurulması planlanan nükleer santral çalışmaları gündem oluşturmaktadır. Sosyo-bilimsel bir konu olarak karşımıza çıkan nükleer enerji doğası gereği tartışmalara neden olmakta fakat çok zaman bu tartışmalar bilimsel bilgidan uzak kulaktan dolma yahut siyasi taraf olmanın ötesine geçememektedir. Bir kesim kurulması üzerine ciddi destek sağlarken diğere bir kesim ise bu enerji kaynağının adı bile anıldığında rahatsız olmakta hatta bu türden yatırımların engellenmesi için çaba sarf etmektedir. Ancak Türkiye hızla gelişen ve büyüyen bir ülke olduğu için enerji talebi de gittikçe artmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin ihtiyaca cevap verebilmesi için enerji güvenliği açısından sürdürülebilir kaynaklara yönelmesi gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı yapılmı devam eden ve yatırım planına alınan diğere nükleer santrallere ilişkin öğretim üyelerinin görüşlerinin belirlenmesidir. Bu çalışma, nitel bir araştırma olup, olgubilim (fenomenoloji) yöntemi olarak desenlenmiştir. Araştırmanın katılımcılarını, Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde görev yapan öğretim elemanları oluşturmaktadır. Verilerin toplanmasında yarı yapılandırılmış 8 açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu kullanılmıştır. Verilerin analizinde betimsel içerik analizleri kullanılmıştır. Araştırma sonucunda; öğretim elemanlarının çoğunluğunun nükleer santrallerin kurulması gerektiğini, bir bölümünün ise onun yerine alternatif enerji kaynaklarının kullanımı konusunda görüş belirttikleri saptanmıştır. Ayrıca öğretim elemanlarının büyük bölümünün nükleer santrallerin yakın çevresinde yaşamak istemedikleri ve enerji güvenliği konusunu enerji odaklı güvenlik olarak anladıkları belirlenmiştir.</p>

¹ Bu çalışma VII. Uluslararası Sosyal Bilgiler Eğitimi Sempozyumu'nda (USBES) (11-13 Ekim) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

Instructors' View Towards Nuclear Energy in Turkey

Article Info

Keywords:

Faculty Members,
Nuclear Plants,
Nuclear Energy

ABSTRACT

Turkey has increasingly started to adapt to economic and political developments in the world. Turkey has also assumed the responsibility of being an energy coordinator within its region and the efforts it exerts to diminish dependency to other countries by producing its own energy confirm its enterprise to become a regional power. In this sense, nuclear power plants, which have been still under construction in Turkey, have been a popular agenda topic recently. Referred as a socio-scientific issue, nuclear energy results in conflicts owing to its very nature, but such conflicts and discussion are generally far from scientific knowledge or reflect a specific political perspective. While some perspectives significantly contribute to its construction, others are disturbed to even hear its name and they even make an effort to hinder such investments. However, since Turkey is a fast-developing country, its energy demand is gradually increasing. Hence, Turkey is to inclined to adopt sustainable energy practices to supply this need and to ensure energy security. The aim of the study is to determine the opinions of faculty members about the nuclear energy plants that have been under construction, and about other potential plants. It is qualitative research designed in phenomenological method. The study sample consisted of the faculty members serving at Kırşehir Ahi Evran University, Education Faculty. The data was collected with semi-structured interview form including 8 open-ended questions and it was analyzed with the use descriptive analysis methods. The study results suggest that the majority of the faculty members thought that it was necessary to build nuclear energy plants while some expressed their opinions about finding alternative energy sources instead of nuclear energy plants. Additionally, most of the participant faculty members indicated that they did not want to live around nuclear energy plants and they understood energy security as energy-focused security.

GİRİŞ

Bilim ve teknolojiadaki gelişmeler, dünya nüfusunun artışı, sanayileşme ve kentleşme gibi nedenlerle kıt olan dünya kaynakları hızla tükenmekte ve insanlığın enerjiye olan ihtiyacı gittikçe artmaktadır. Enerji, maddede var olan ısı, ışık şeklinde ortaya çıkan güç anlamına gelir ve farklı kaynaklardan elde edilir. Enerji elde edilen kaynaklara göre yenilenebilir ve tükenebilir enerji kaynakları şeklinde sınıflandırılabilir (Koç ve Şenel, 2013). Tükenebilir enerji kaynakları kullanıldıklarında yenilenemeyen enerji kaynakları olup, fosil ve nükleer kaynaklar bu grupta değerlendirilebilir. Tükenebilir enerji kaynaklarına ait yeni rezervler bulunduğu taktirde kullanım süreleri uzamakla beraber bir gün mutlaka tükenenlerdir (Uslu, 2004; Doğanay ve Coşkun, 2017; Şenel, 2012). Yenilenebilir enerji kaynakları ise uzun süre tükenmeden kalabilen ve kendisini doğal bir şekilde yenileyebilen enerji kaynakları şeklinde tanımlanabilir (Şenel, 2012; Demir, 2013; Karagöl ve Kavaz, 2017). Bu kaynaklar güneş, hidrolik, rüzgâr, jeotermal, biokütle, hidrojen, dalga şeklinde sıralanabilir (Koç ve Şenel, 2013; Karagöl ve Kavaz, 2017).

Tarihsel süreç içinde çağın trendlerine bağlı olarak enerji ve enerji kaynaklarına duyulan ihtiyaç farklılaşmıştır. Buna bağlı olarak ülkeler enerji kaynaklarını elde etmek, enerji ticaretinde söz sahibi olmak ve enerji taşıma yollarını denetim altına almak için savaşlar, barışlar, antlaşmalar yapmışlar ve birliktelikler kurmuşlardır (Pamir, 2003). II. Dünya savaşından sonra batılı devletlerin bir araya gelerek bu günkü Avrupa Birliği'ni kurmasında, dönemin önemli enerji kaynağı kabul edilen kömür etkili olmuştur (Akbulut, 2008). Çünkü savaş sonrası bu ülkeler tek başlarına enerji ve sanayi üretimlerini sürdürememişler veya ihtiyaçlarını karşılayamamışlardır. Bu durum Avrupa Kömür ve Çelik Topluluğu'nu kurulması sonucunu

doğurmuştur. Yine Sovyetler birliği dağıldıktan sonra da aynı durum hâsıl olmuş ve Bağımsız Devletler Topluluğu'nun kurulması kararı alınmıştır. Bu gelişmelerin temel sebebi ise katılımcı ülkelerin sanayi ve enerji sürdürülebilirliğini sağlamak istemelerine bağlanabilir.

Enerji kaynakları tüm dünya ülkelerinde olduğu gibi Türkiye içinde önemli bir yere sahiptir. Çünkü Türkiye son yıllarda hızla sanayileşen, kentleşen, nüfusu artan ve dünya ülkeleri ile rekabet edebilir bir ülke konumuna gelmiştir. Bu nedenle farklı kaynaklardan enerji üreterek enerji çeşitliliğini sağlamak, rekabetçi bir enerji sektörü oluşturmak ve alternatif enerji kaynaklarını kullanmak Türkiye'nin artan enerji talebini karşılaması için gereklilik olmuştur (Yıldırım ve Örnek, 2007).

Türkiye'nin coğrafi konumunun ve yeryüzü yapısının uygun olması nedeniyle yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanarak enerji talebinin büyük bir kısmını karşılanabileceği düşünülmektedir (Korkmaz ve Develi, 2012; Karagöl ve Kavaz, 2017). Ancak yenilenebilir enerji kaynaklarından elde edilen enerjinin anlık üretilmesi, üretilen enerjinin depolanamaması ve enerji üretiminin doğa koşullarına bağlı olması enerji güvenilirliğini de tehdit etmektedir (Engin ve Çolak, 200; Kozak ve Kozak, 2012). Ayrıca tespit edilmiş olan petrol, kömür ve doğalgaz rezervleri enerji üretim ihtiyacının çok azını karşılamakta; uranyum ve toryum gibi önemli kaynaklardan henüz enerji üretimi sağlanamamaktadır (Akbulut, 2008; Bayrak ve Esen, 2014). Bu sebeple Türkiye enerji ihtiyacının yaklaşık dörtte üçünü ithal eden ve enerjide dışa bağımlı bir ülke konumundadır (Demir, 2013; Karagöl ve Kavaz, 2017). Türkiye gibi hızla gelişmekte olan ülkelerin sürdürülebilir kalkınma hedeflerini ve enerji güvenliğini sağlayabilmesi için enerji ithalatını azaltması gerekmektedir (Albostan, Çekiç ve Eren, 2009). Çünkü enerji ihtiyacının çoğunun dışarıdan sağlanması, bir kriz durumunda ülkenin ulusal güvenlik zafiyetine neden olabilir (Bilginoglu ve Dumrul, 2012).

Türkiye'nin ekonomik, sosyal ve siyasi olarak gelişmesi güvenilir ve sürdürülebilir enerji kaynaklarının teminiyle mümkün olabilir (Çolak, Bayındır ve Demirtaş, 2008). Türkiye bilinen tüm enerji kaynaklarını kullansa bile gelecekte enerji açığının olacağı hesaplanmakta, bu açığın kapanması için de enerji politikalarına özen göstermesi ve nükleer enerjiye gereken önemi vermesi gerekmektedir (Şahin ve Yalçın, 2006; Çolak, Bayındır ve Demirtaş, 2008). Bu nedenledir ki, Türkiye enerji açığını kapatmak ve enerji güvenliğini sağlamak için nükleer enerji santrallerinin kurulması kararını almıştır.

Türkiye'nin nükleer enerji macerası 1960'lı yıllarda başlamış ancak başta ABD olmak üzere batılı devletlerin kaygıları, siyasi iktidarların tutumları, nükleer santrallerinde meydana gelen kazalar ve diğer nedenlerden dolayı nükleer santrallerin kurulmasına yönelik somut adımlar bir türlü atılamamıştır (Çolak, Bayındır ve Demirtaş, 2008; Kibaroglu, 2013; Ediger ve Kentmen, 2010). Türkiye'nin yarım asırlık nükleer güç santrali kurma hayali 2010 yılında yayınlanan kanun ile Türkiye ve Rusya arasında Akkuyu Nükleer Santrali'nin yapılmasına yönelik anlaşma imzalanmasıyla gerçekleşmeye başlamıştır. Nükleer santralin yapımı devam etmekte olup 2023 yılında faaliyete geçmesi beklenmektedir. Türkiye'de Akkuyu'dan sonra yeni nükleer santraller kurulması için planlama ve etüt çalışmaları devam etmektedir (Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı, 2018).

Nükleer santrallere yönelik tutum, algı ve görüşlere ilişkin çalışmalar incelendiğinde farklı alan ve konularda çok sayıda çalışma bulunmakla beraber (Visschers ve Siegrist, 2013; Greenberg ve Truelove, 2011; Freudenburg ve Davidson, 2007; Venable, Pidgeon, Simkons, Henwood ve Parkhill, 2009; Keller, Visschers, Siegrist, 2012; Demircioğlu ve Uçar, 2014; Eş, Mercan ve Ayas, 2016; Özkan, 2016; Kara ve Köne, 2009; Özdemir, 2014; Ateş ve Saraçoğlu, 2013; Yılmaz, 2015;

Palabıyık, Yavaş ve Aydın, 2010; Ayaz, Karakaş ve Sarıkaya, 2016; Sürmeli, Duru ve Duru, 2017; Gül, Demir ve Yeşilyurt, 2016; Soykenar ve Coşkun, 2015; Yıldırım ve Örnek, 2007; Hodaloğulları Vatansever, 2017; Başoğlu, 2015; Üner, Kan ve Akkuş, 2017; Çelik, Çeker ve Belge, 2015; İşeri ve Özen, 2012; Aksan ve Çeliker, 2018; Özdemir ve Çobanoğlu, 2008; Atila, 2004, Gökmen, Atik, Ekici, Çimen ve Altunsoy, 2010; Kibaroglu, 2013; Birdişli, 2012; Köksal ve Civan, 2010; Engin, 2013) nükleer santrallere yönelik olarak toplumun tutum ve algısının oluşmasında etkili olduğu düşünülen akademisyenlerin görüşlerini yansıtan fazla bir çalışmaya rastlanmamıştır (Mukul, 2015).

Buradan hareketle Türkiye'de nükleer enerjiye yönelik olarak akademik camianın düşüncelerinin belirlenmesinin konu açısından önemli görülmüş ve çalışmaya değer bulunmuştur. Çalışmanın amacı öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer enerjiye yönelik görüşlerini, nükleer enerjiye yönelik düşüncelerinin oluşmasında etkili olan unsurları ve Türkiye'de enerji üretiminin hangi kaynaklardan yapılması gerektiğine yönelik düşüncelerini belirlemektir. Türkiye son yıllarda hızla gelişen, nüfusu artan, kentleşen ve sanayileşen bir ülke olduğu için enerji ihtiyacı da hızla artmaktadır. Bu nedenle çalışmalarını topluma yön veren öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer enerjiye yönelik görüşleri büyük önem taşımaktadır.

YÖNTEM

Bu çalışma, nitel bir araştırma olup, olgubilim (fenomenoloji) yöntemi olarak desenlenmiştir. Olgubilim farkında olunan ancak ayrıntılı bir biçimde bilinmeyen olguları inceler. Olgubilim araştırmalarında veri kaynakları, araştırmanın odaklandığı olguyu yaşayan ve bu olguyu dışı vurabilecek veya yansıtabilecek birey ya da gruplardır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel; 2017). Çalışmada öğretim elemanlarının nükleer enerjiye yönelik farkındalıkları ve konuya ilişkin ayrıntıları bilip bilmediklerinin tespiti için bu yöntem tercih edilmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu 2018 yılında Kırşehir Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde görev yapan 28 öğretim elemanı oluşturmaktadır. Araştırma grubuna ulaşmada kolay örneklem yöntemi seçilmiş ve veriler gönüllülük esasına göre yüz yüze yapılan görüşmeler sonucunda toplanmıştır. Bu örneklem yönteminin seçilmesi araştırmacıların görev yaptıkları üniversite olup; kolay ulaşılması esas alınmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veri toplama aracı olarak görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme tekniği esnekliğe sahip olması, olayları görüşme yapılan bireylerin bakış açısından görmeyi sağlaması, konu hakkında derinlemesine bilgi edinmeye yardımcı olması ve kavramayı kolaylaştırması (Yıldırım ve Şimşek, 2016; Patton, 1987) nedenleriyle nitel araştırmalarda özellikle de olgubilim araştırmalarında sıklıkla tercih edilmektedir. Bu çalışmada görüşme tekniğinin kullanılması ile öğretim elemanlarının nükleer enerjiye yönelik bilgi, düşünce, tutum ve davranışları ile bunların olası nedenlerinin öğrenilmesi amaçlanmıştır.

Çalışmada verilerin toplanması sürecinde araştırmacılar tarafından oluşturulan, yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formunu oluşturmak için ilgili literatür taranarak 10 tane açık uçlu soru hazırlanmıştır. Hazırlanan sorular iki uzmanın da görüşü alınarak kapsam geçerliğini bozmayacak şekilde sekiz soruya indirilerek yarı yapılandırılmış görüşme formuna son şekli verilmiştir. Beş öğretim elemanı ile pilot çalışması yapılarak

uygulanabilir hale getirilen yarı yapılandırılmış görüşme formu araştırmacılar tarafından öğretim elemanlarına uygulanmıştır. Görüşmeler yüz yüze ve süre kısıtlaması olmadan yapılmamış, anlaşılmayan durumunlar olması durumunda araştırmacılar katılımcılara gerekli açıklamalarda bulunmuştur.

Verilerin Analizi

Öğretim elemanlarıyla yapılan görüşmeler sonucunda elde edilen veriler içerik analizi ve betimsel analiz yöntemleri kullanılarak çözümlenmiştir. Önceden belirgin olmayan tema ve boyutların ortaya çıkarılmasına olanak sağlayan (Yıldırım ve Şimşek, 2016) içerik analizi yöntemi ile öğretim elemanlarının söylemleri kategorik olarak temalaştırılarak nicel hale getirilmiş, kategorilere ait frekans ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Öğretim elemanlarının görüşlerini çarpıcı bir şekilde yansıtmak ve analizlere açıklık getirmek için ise doğrudan alıntılara yer verilerek betimsel analiz yapılmıştır. Araştırma etiği ve gizlilik ilkesi çerçevesinde öğretim elemanına ait kodlamalar K1, K2, K3K28 şeklinde oluşturulmuş ve bulgular bölümünde de bu şekilde verilmiştir. Katılımcıların sorulara verdiği cevaplar iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı incelenmiştir. Araştırmanın amacı doğrultusunda ortaya çıkan ham veriler, katılımcıların kullandıkları kelime-kavramlar göz önüne alınarak kodlanmış ve metin üzerinde işaretlenmiştir. Elde edilen kodlar benzerlik ve farklılıklarına göre gruplandırılmış, kategoriler ve temalar ortaya çıkmıştır. (Creswell, 1998; Yıldırım ve Şimşek, 2016). Araştırmacıların bağımsız olarak yaptığı analizler karşılaştırılarak güvenilirlik açısından incelenmiştir. Uyuşum oranının hesaplanmasında "görüş ortaklığı / (görüş ortaklığı + görüş ayrılığı) x100" formülü kullanılmış (Miles ve Huberman, 1994), iki araştırmacı arasındaki uyuşma oranı 0,82 olarak hesaplanmıştır. Uyuşum yüzdesinin %70 ve üzerinde olduğu durumlar yeterli bulunduğundan (Şencan, 2005) veri analizi açısından güvenilirlik sağlanmıştır.

BULGULAR

Çalışmada öğretim elemanlarının nükleer enerjiye yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla sorular sorulmuş ve elde edilen veriler analiz edilerek aşağıdaki bulgura ulaşılmıştır.

Tablo 1.
Öğretim Elemanlarının Türkiye'de Enerji Üretim Kaynaklarına Yönelik Önem Sırasına Göre Görüşleri

Enerji Kaynağı	I.	%	II.	%	III.	%	Toplam	%
Güneş	12	42,9	10	35,7	4	14,3	26	30,9
Rüzgâr	10	35,7	11	39,3	5	17,8	26	30,9
Su	2	7,1	7	25,0	13	46,4	22	26,3
Nükleer	3	10,7	-	-	3	10,7	6	7,1
Doğalgaz	1	3,6	-	-	1	3,6	2	2,4
Jeotermal	-	-	-	-	1	3,6	1	1,2
Kömür	-	-	-	-	1	3,6	1	1,2
Toplam	28	100	28	100	28	100	84	100

Tablo 1 incelendiğinde öğretim elemanlarının %30,9'u (f:26) güneşi, %30,9'u (f:26) rüzgârı, %26,3'ü (f:22) suyu, %7,1'i (f:6) nükleeri, %2,4'ü (f:2) doğalgazı, %1,2'si (f:1) jeotermal ve %1,2'si (f:1) ise kömürü farklı sıralarda da olsa Türkiye 'de enerji üretim kaynakları arasında olması gerektiğini belirtmişlerdir.

Öğretim elemanlarının %42,9'u (f:12) güneşin, %35,7'si (f:10) rüzgârın, %10,7'si (f:3) nükleerin, %7,1'i (f:2) suyun ve %3,6'sı (f:1) ise doğalgazın birinci sırada enerji üretim kaynağı olarak kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Tabloda yer alan jeotermal ve kömüre ise birinci sırada yer vermedikleri belirlenmiştir.

Öğretim elemanlarının %39,3'ü (f:11) rüzgârın, %35,7'si (f:10) güneşin, %25'i (f:7) suyun, ikinci sırada enerji üretim kaynağı olarak kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Tabloda yer alan diğer enerji üretim kaynaklarına ise ikinci sırada yer vermedikleri belirlenmiştir.

Öğretim elemanlarının %46,4'ü (f:13) suyu, %17,8'i (f:5) rüzgârı, %14,3'ü (f:4) güneşi, %10,7 (f:3)'si nükleeri, %3,6'sı (f:1) doğalgazı, %3,6'sı (f:1) jeotermal ve %3,6'sı (f:1) ise kömürü üçüncü sırada enerji üretim kaynağı olarak kullanılması gerektiğini ifade etmişlerdir.

Tablo 2 de araştırmaya katılan öğretim elemanlarının nükleer enerjiyi tehlike olarak algılamaya yönelik görüşleri frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 2.

Öğretim Elemanlarının Nükleer Enerjiyi Tehdit Olarak Algılamaya Yönelik Görüşleri

Tehdit olarak görme	Nedenleri	f	%
Tehdit olarak görüyorum	Radyoaktif sızıntı ve çevresel etkiler	15	53,6
Kararsızım	İnsanlara olan güvensizlik	9	32,1
Tehdit olarak görmüyorum	Gelişmiş ülke olmanın göstergesi olma	4	14,3
Toplam		28	100

Öğretim elemanlarının %53,6'sı (f:15) nükleer enerjiyi radyoaktif sızıntı ve çevresel etkiler nedeniyle tehdit olarak gördüklerini ifade etmişlerdir. K15 "Nükleer enerjiyi tehdit olarak görüyorum. Aslında doğru kullanıldığında en etkili enerji kaynağıdır fakat günümüzde enerji kaynağı olarak değil bir tehdit unsuru olarak algılanmaktadır. Nükleer enerji santrallerine yönelik bir saldırı ya da oluşacak bir kaza durumunda etkileri yüzlerce yıl sürecek, nesiller boyu oluşacak kalıtsal hastalıklar bırakacaktır. Çevreye etkisi bölgesel ölçekte değil küresel ölçekte görülecektir." K28 "Radyoaktif sızıntı nedeniyle hayati tehlike oluşturacağına inanıyorum." K5 "Nükleeri tehdit olarak görüyorum. Çünkü atomların yarılanma enerjilerinden açığa çıkan radyasyon ışınlarının insan sağlığını olumsuz etkileyeceğini düşünüyorum." K23 "Tehlike olarak görüyorum. Yaşanabilecek bir sızıntıda hem insan sağlığını hem de canlıların yaşam alanı olan doğayı olumsuz etkiliyor." söylemlerinde bulunmuşlardır.

Öğretim elemanlarının %32,1'i (f:9) insanlara olan güvensizlik nedeniyle kararsız olduklarını belirtmişlerdir. K17 "Bilgisiz ve tecrübesiz bir gruba teslim edildiğinde tehlikeli olabilir. Uzman bir kadronun, disiplinli bir şekilde çalışması durumunda ise tehlikeli olmayabilir. Ancak yine de emin değilim." K1 "Normalde enerji kaynağı olarak oldukça kullanışlı olmasına, birçok ülkede kullanılmasına rağmen, Türkiye iş kazaları açısından dünyadaki ülkeler arasında

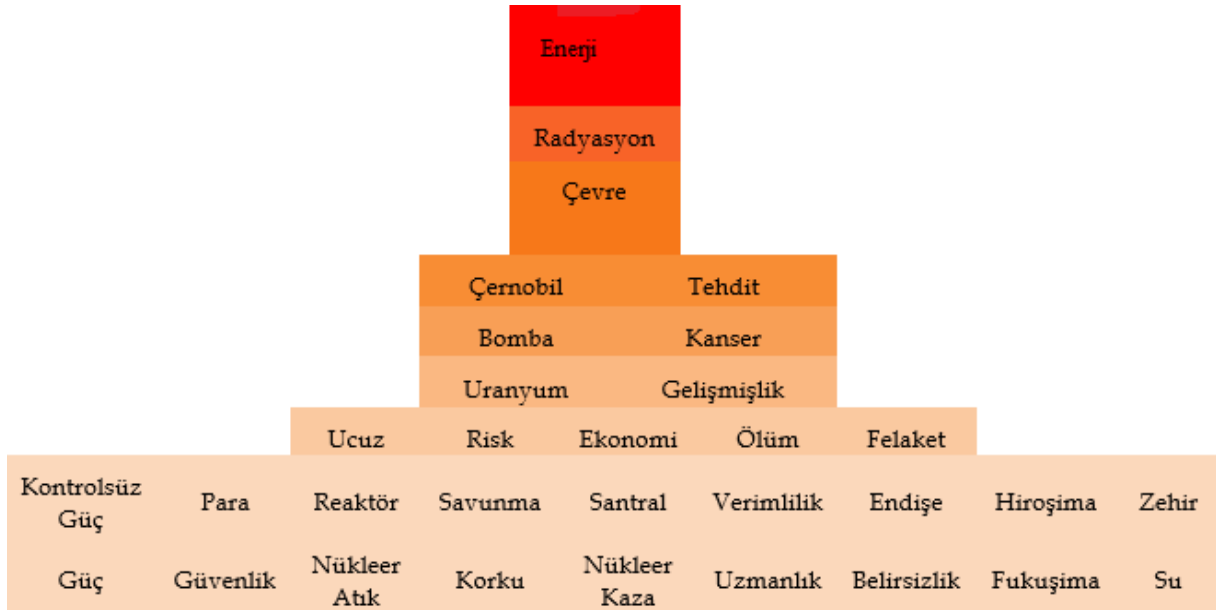
başı çekmektedir. Yeterli güven ortamının sağlanmayacağı, iş kazalarının olacağı ve bu durumda da ağır sonuçlar ortaya çıkabileceğini düşünüyorum.” söylemlerinde bulunmuşlardır.

Öğretim elemanlarının %14,3'ü (f:4) nükleer enerjiyi gelişmiş ülke olmanın göstergesi olması nedeniyle tehdit olarak görmediklerini ifade etmiştir. K18 “Nükleer enerjinin bir gereklilik olduğunu düşünüyorum. Teknolojik olarak diğer ülkelerden geri kalmamız gerektiğine inanıyorum. Sadece enerji üretmek için değil, teknolojiyi kazanmak içinde gerekli.” söyleminde bulunmuştur.

Tablo 3.
Öğretim Elemanlarının Nükleer Santral ile İlişkilendirdikleri Kavramlar

Kavram	f	%	Kavram	f	%	Kavram	f	%
Enerji	12	14,3	Ekonomi	2	2,4	Reaktör	1	1,2
Radyasyon	10	11,9	Ölüm	2	2,4	Nükleer atık	1	1,2
Çevre	8	9,5	Felaket	2	2,4	Hiroşima	1	1,2
Tehdit	6	7,1	Santral	1	1,2	Fukuşima	1	1,2
Çernobil	6	7,1	Nükleer kaza	1	1,2	Para	1	1,2
Kanser	4	4,8	Verimlilik	1	1,2	Güvenlik	1	1,2
Bomba	4	4,8	Uzmanlık	1	1,2	Zehir	1	1,2
Uranyum	3	3,6	Savunma	1	1,2	Su	1	1,2
Gelişmişlik	3	3,6	Korku	1	1,2	Kontrolsüz güç	1	1,2
Ucuz	2	2,4	Endişe	1	1,2	Güç	1	1,2
Risk	2	2,4	Belirsizlik	1	1,2	Toplam	84	100

Tablo 3'te öğretim elemanlarının nükleer santral ile ilişkilendirdikleri kavramlar frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Nükleer santral denildiğinde katılımcıların %14,3'ünün (f:12) aklına ilk enerji kavramı gelmiştir. Bunu ikinci sırada %11,9 (f:10) ile radyasyon, üçüncü sırada ise %9,5 (f:8) ile çevre kavramları takip etmiştir. Öğretim elemanlarının nükleer santral ile ilişkilendirdikleri kavramların sıklıkları dikkate alınarak Görsel 1'de Nükleer Santral Kavram Hiyerarşisi oluşturulmuştur. Hiyerarşiye göre öğretim elemanlarının nükleer santrali ağırlıklı olarak çevresel bir tehdit olan enerji olarak gördükleri söylenebilir. Bu algıyı takip eden ikincil bakış ise nükleer santral için uranyum ve gelişmişlik düzeyinin vurgulanmasıdır.



Şekil 1. Öğretim Elemanlarının Nükleer Santral Kavram Hiyerarşisi

Öğretim elemanlarının nükleer santral ile ilişkilendirdikleri kavramlar sıklıklarının yanında anlamsal olarak temalandırıldığında ise dört temada anlamların toplandığı görülmüştür. Bu temalar Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğretim Elemanlarının Nükleer Santral ile İlişkilendirdikleri Kavram ve Temaları

Tema	Kategori	Kavramlar	f	%
Çevresel Tehdit	Tehdit	Çevre (8), Tehdit (6), Felaket (2), Risk (2), Güç (1), KontROLSÜZ GÜÇ (1), Güvenlik (1)	55	65,5
	Zarar	Radyasyon (10), Bomba (4), Zehir (1), Nükleer atık (1)		
	Sağlık	Kanser (4), Ölüm (2), Korku (1), Endişe (1), Belirsizlik (1)		
	Nükleer Kaza	Çernobil (6), Nükleer Kaza (1), Hiroşima (1), Fukuşima (1)		
Gösterge		Enerji (12), Gelişmişlik (3), Verimlilik (1), Uzmanlık (1), Savunma (1)	18	21,4
Teknik Özellik		Uranyum (3), Reaktör (1), Su (1), Santral (1)	6	7,1
Ekonomik Boyut		Ucuz (2), Ekonomi (2), Para (1)	5	6,0
Toplam			84	100

Kavram hiyerarşisi ile de örtüşen bu kategorilerde öğretim elemanlarının nükleer santral ile ilişkilendirdikleri kavramların %65,5'i (f:55) çevresel tehdit içermektedir. Çevresel tehdit temasında kavramlar tehdit [çevre, tehdit, felaket, risk, güç, kontROLSÜZ güç, güvenlik (f:21; %38,1)], zarar [radyasyon, bomba, zehir, nükleer atık (f:16; %29,1)], sağlık [kanser, ölüm, korku, endişe, belirsizlik, (f:9; %16,4)] ve nükleer kaza [Çernobil, nükleer kaza, Hiroşima, Fukuşima (f:9; %16,4)] olmak üzere dört kategoride toplanmıştır. Bu bağlamda öğretim elemanlarının nükleer

santral ile ilişkilendirdikleri kavramlarda nükleer santrali başat olarak nükleer kaza sonucu sağlığa ve çevreye zarar verecek tehdit olarak gördükleri ifade edilebilir.

Katılımcıların %21,4'ü (f:18) nükleer santral ile nükleer santralin göstergelerini ilişkilendirmiştir. Öğretim elemanlarına göre nükleer santral enerji ve savunma için gelişmişlik, verimlilik ve uzmanlık göstergesidir.

Ek olarak öğretim elemanlarının %7,1'i (f:6) nükleer santralleri teknik özellikler; %6'sı (f:5) ise ekonomik boyutuna ilişkin kavramlarla ilişkilendirmiştir. Teknik özelliklerde uranyum, reaktör, su ve santral varlığına dikkat çekilirken; ekonomi boyutunda ucuz, para ve ekonomi kavramları kullanılmıştır.

Tablo 5'te öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer enerji yatırımlarının nedenlerine yönelik görüşleri frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 5.
Öğretim Elemanlarının Nükleer Enerji Yatırımlarının Nedenlerine Yönelik Görüşleri

Türkiye'de Nükleer Enerji Yatırımlarının Nedenleri	f	%
İhtiyaç	19	66,9
Gücün göstergesi	5	17,9
Rant sağlaması	4	14,2
Toplam	28	100

Öğretim elemanlarının %66,9'u (f:19) Türkiye'de nükleer enerji yatırımının ihtiyaçtan kaynaklandığını ifade etmiştir. K17 "Nükleer enerji, verimliliği dikkate alındığında gerekliliktir. Bununla birlikte nükleer enerji, nükleer bilginin üretilmesi ve savunma sanayii başta olmak üzere sağlık sanayinde gelişmelerin tetikleyicisi durumundadır. Bu nedenlerle dünya ile rekabet edebilmek ve güçlü bir devlet olmak için gereklidir." K8 "Bence bu tamamen ihtiyaçtan kaynaklanan bir durumdur. Çünkü hidroelektrik ve diğer enerji kaynakları artık ihtiyacı karşılayamaz durumdadır. Özellikle şehirleşme ve sanayileşmenin arttığı bir süreçte Türkiye nükleer enerjiye geçmelidir." K22 "Petrol ve doğalgaz gibi enerji kaynaklarında sürekli dışa bağımlılıktan kurtulmak için nükleer enerji ihtiyacıdır." K5 "İhtiyaçtan dolayı böyle bir enerjiye yatırım yapıldığını düşünüyorum. Yıllık bütçe açığımızın temel nedenlerinden birisi enerjiyi satın almak için verdiğimiz paradır. Ayrıca yaklaşık 2060 yılında petrol, 2080 yılında doğalgazın tükeneceği hesaplanmıştır. Ülkenin enerji ihtiyacının karşılanabilmesi için nükleer enerji bir çıkış yolu olarak görülmektedir." söylemlerinde bulunmuşlardır.

Öğretim elemanlarının %17,9'u (f:5) Türkiye'de nükleer enerji yatırımlarının gücün göstergesi olmasından kaynaklandığını ifade etmiştir. K3 "İhtiyaçtan ziyade güçlü bir Türkiye

görüntüsü oluşturmak. Çünkü nükleer enerjiye sahip ülkeler dünyadaki gelişmiş ve güçlü ülkelerdir” söyleminde bulunmuştur.

Öğretim elemanlarının %14,2'si (f:4) Türkiye'de nükleer enerji yatırımlarının rant sağlamak için yapıldığını ifade etmişlerdir. K1 “Birçok gelişmiş ülkede kapatılması gündemde iken gelişmekte olan ülkelerde aktif hale getirerek belli kişilere rant sağlanacağı kanısındayım. Büyük sermayeler ile yapılarak bazı kurumlara ve kişilere kazanç sağlayacaktır.” söyleminde bulunmuştur.

Tablo 6'da öğretim elemanlarının nükleer enerjiyle ilgili düşüncelerinin oluşmasına yönelik görüşler frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 6.
Öğretim Elemanlarının Nükleer Santrale Yönelik Görüşlerini Oluşturan Kaynaklar

Kaynak	f	%
Medya	15	53,6
Bilimsel yayınlar	4	14,3
Tarihi olaylar	4	14,3
Okuduklarım	3	10,7
Gelişmiş ülkelerin kullanması	2	7,1
Toplam	28	100

Öğretim elemanlarının %53,6'sı (f:15) medyanın, %14,3'ü (f:4) bilimsel yayınların %14,3'ü (f:4) tarihi olayların, %10,7'si (f:3) okuduklarının ve %7,1'i (f:2) gelişmiş ülkelerin kullanmasının nükleer enerjiye yönelik düşüncelerinin oluşmasında etkili olduklarını ifade etmişlerdir. Bu bağlamda öğretim elemanlarının yarısından fazlasının görüş ve düşüncelerinin şekillenmesinde medyanın etkili olduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7'de öğretim elemanlarının nükleer santral olan bir yerde yaşamaya yönelik görüşleri frekans ve yüzde olarak verilmiştir.

Tablo 7.
Öğretim Elemanlarının Nükleer Santral Olan Yerde Yaşamaya Yönelik Görüşleri

Görüş	Neden	f	%
İstemem	Risk ve tehlike	19	67,8
	Stres ve korku	5	17,9
Ara Toplam		24	85,7
İsterim	Tehdit olarak görmüyorum	4	14,3
Toplam		28	100

Öğretim elemanlarının %85,7' si (f:24) nükleer santral bulunan bir yerde yaşamak istemediğini belirtirken %14,3'ü (f:4) nükleer santral yakınında yaşayabileceği görüşünü ifade etmişlerdir. Nükleer santral yakınında yaşamak istemeyen öğretim elemanlarının %67,8'i (f:19) risk ve tehlike nedeniyle nükleer santral olan bir yerde yaşamak istemediklerini söylemişlerdir.

K21 "Nükleer kirlilik tehlike. Risklere karşı santralin yakın civarında yaşamak istemem." K9 "İstemem çünkü nükleer santrallerin bulunduğu yerlerin coğrafi özelliklerinin bozulduğu bilgisine sahibim. İnsan ve çevre sağlığını tehdit edecek unsurlarla birlikte yaşamak istemem." K24 "Hayır istemem. Çevreye salınan radyoaktif atıklar olması ve herhangi bir oluşacak bir kazada direkt olarak etkilenmek istemem." K12 "İçinde yaşadığımız çevreyi kirleterek bizim ve bizden sonra gelecek nesillerin hayatını tehlikeye attığımızı düşündüğümünden istemem" söyleminde bulunmuştur. Öğretim elemanlarının %17,9'u (f:5) stres ve korku nedeniyle nükleer santral bulunan bir yerde yaşamak istemediklerini ifade etmiştir. K7 "Nükleer santral olan bir yerde yaşamak istemem. Çünkü korkarım. Dünyada yaşamak isteyeceğim son yer Çernobil'dir.

Öğretim elemanlarının %14,3'ü (f:4) nükleer enerji santrallerini tehdit olarak görmediklerini ve nükleer santralin kurulduğu bölgede yaşayabileceklerini ifade etmişlerdir. K13 "Bütün enerji üreten tesisler zaten risk içermektedir. Bunlar içerisinde nükleer enerji santrallerini diğerlerine göre daha güvenilir bir enerji kaynağı olarak düşündüğümünden orada yaşayabilirim." söyleminde bulunmuştur.

Tablo 8.

Öğretim Elemanlarının Türkiye'de Nükleer Santrallerin Enerji Açığına Katkısına Yönelik Görüşleri

Görüşler	f	%
Evet, katkı sağlayacağını düşünüyorum	19	67,9
Hayır, katkı sağlayacağını düşünmüyorum	9	32,1
Toplam	28	100

Tablo 8'de öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer santrallerin enerji açığına katkısına yönelik görüşleri frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Öğretim elemanlarının %67,9'u (f:19) nükleer santrallerin Türkiye'nin enerji açığına katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir. K21 "Nükleer santrallerin Türkiye'nin enerji açığına katkı sağlayacağını düşünüyorum. Her yıl milyonlarca dolar dış ülkelerden satın aldığımız enerjiye harcanıyor. Nükleer enerji ile hem enerjide dışa bağımlılığımız azalır hem de o parayla başka alanlara örneğin eğitime yatırım yapılabilir." K4 "Türkiye'nin enerji açığının kapanması için kaç santrale ihtiyaç var bilmiyorum ama nükleer santrallerin enerji açığını kapatması veya azaltmasına büyük katkı sağlayacağını düşünüyorum. K8 "Türkiye'de enerji açığını kapatacağını düşünüyorum. Özellikle kömür, doğalgaz ve hidroelektrik gibi kaynaklara bağımlılığı ciddi oranda azaltacaktır. Bu kaynaklara bağımlı olmak demek biraz da diğer ülkelere bağımlı olmak demektir. Nükleer santraller enerji açığını büyük oranda kapatacak ayrıca bir stratejik güç olarak Türkiye'ye önemli bir nitelik kazandıracaktır." K14 "Ülkemizdeki enerji açığını kapatmak için daha fazla enerji kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır bu nedenle nükleer enerji santrallerinin de bu açığa katkı sağlayacağını düşünüyorum." söylemlerinde bulunmuşlardır.

Öğretim elemanlarının %32,1'i (f:9) ise nükleer santrallerin Türkiye'nin enerji açığına katkı sağlamayacağını ifade etmişlerdir. K5 "Türkiye'nin enerji açığını kapatacağını düşünmüyorum. Kurulacak iki tane santralin üreteceği enerji ülkenin enerjide dışa bağımlılığını engelleyecek düzeyde değildir." K6 "Katkı sağlayacağını kesinlikle düşünmüyorum çünkü zararının faydasından daha çok olacağı kanaatindeyim" söyleminde bulunmuştur.

Tablo 9.

Öğretim Elemanlarının Türkiye'de Nükleer Santrallerin Enerji Güvenliğine Katkısına Yönelik Görüşleri

Görüşler	f	%
Türkiye'nin enerji güvenliğine katkı sağlar	15	53,6
Türkiye'nin enerji güvenliğine katkı sağlamaz	13	46,4
Toplam	28	100

Tablo 9'de öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer santrallerin enerji güvenliğine katkısına yönelik görüşleri frekans ve yüzde olarak verilmiştir. Öğretim elemanlarının verdikleri cevaplar incelendiğinde Türkiye'de nükleer santrallerin enerji güvenliğine katkı sağlayacağını düşünenlerin enerji güvenliğini enerji odaklı olarak tanımladıkları; Türkiye'nin enerji güvenliğine katkı sağlamaz diyenlerin ise güvenlik odaklı olarak enerjiyi tanımladıkları tespit edilmiştir. Çünkü literatürde enerji güvenliği, enerji odaklı ve güvenlik odaklı olmak üzere iki şekilde ele alınmaktadır. Enerji odaklı tanımı enerjinin çeşitli kaynaklardan uygun fiyata erişilebilir olan, temiz ve güvenli bir şekilde üretilip, yüksek verimlilikte tüketilmesini kapsamaktadır. Güvenlik odaklı tanımı ise enerjinin üretim ve dağıtım yerlerinde fiili olarak arama, geliştirme, üretim, dağıtım, iletişim, çevrim, pazarlama ve tüketim aşındaki tesislere yönelik her türlü tehlike altında olmaması olarak tanımlanabilir (Ediger, 2007; Yıldız, 2013). Öğretim elemanlarının %53,6'sı (f:15) Türkiye'de nükleer enerji santrallerinin enerji güvenliğine katkı sağlayacağını ifade etmişlerdir. K10 "Enerjide yurt dışına bağımlılığı azaltabilir. Enerji çeşitliliği ve böylece enerji güvenliğine katkısı olabilir." K14 "Bence sağlar. Çünkü İran ve Rusya doğalgaz musluklarını kapatırsa sıkıntı yaşayacağız. Yine yağmur yağmasa ya da doğal afetler olsa, biz yine bazı enerji sıkıntıları yaşayabiliriz. Bunun için nükleer enerji her zaman bir alternatif olmalı." K8 "Enerji güvenliği çok karmaşık bir konudur. Ancak her enerji kaynağının kendine özgü riskler taşıdığı da bilinmektedir. Bu nedenle nükleer enerji santrallerinin kurulması enerji güvenliğimize katkı sağlayacaktır." söylemlerinde bulunmuşlardır.

Öğretim elemanlarının %46,4'ü (f:13) katkı sağlamayacağını ifade etmişlerdir. K5 "Nükleer santrallerin Türkiye'de enerji güvenliğine katkı sağlayacağını düşünmüyorum; çünkü bulunduğumuz coğrafya her dönem savaşların olduğu tehlikeye açık yerdir. Sabotaj gibi tehlikeler göz önüne alındığında nükleer santraller daima tehdit yerleri olarak kalacaktır." K15 "Katkı sağlayacağını düşünmüyorum. Aslında nükleer enerji güvenli bir enerji kaynağı olmasına rağmen, Türkiye'de çalışanların iş güvenliğine dikkat etmemeleri, deprem riski yüksek olan ülke

olmamız ve nükleer kazaların da olabileceği düşünüldüğünde başka kaynaklara yönelmenin doğru olacağını düşünüyorum” söylemlerinde bulunmuşlardır.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Öğretim elemanlarının Türkiye’de önem sırasına göre enerji üretim kaynaklarına yönelik görüşlerinden güneş, rüzgâr ve su (hidrolik) kaynaklarının ön plana çıktığı görülmektedir. Benzer şekilde alanyazında bazı çalışmalarda da nükleer enerji kaynakları yerine alternatif enerji kaynaklarının öncelikli enerji kaynakları olarak tercih edilmesi gerektiği sonucuna ulaşıldığı belirlenmiştir (Palabıyık, Yavaş ve Aydın, 2010; Greenberg ve Truelove, 2011; Burger, 2012; Mukul, 2015; Aksan ve Çelikler, 2018). Ayrıca Koca ve Bulut (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının, yenilenebilir enerji kaynaklarını nükleer enerjiye alternatif olarak gördüklerini ve Türkiye’nin yenilenebilir enerji kaynaklarını yeterince kullanmadığını düşündüklerini tespit edilmiştir. Buradan hareketle öğretim elemanlarının Türkiye’nin ana enerji kaynaklarının yenilenebilir enerji kaynakları olması görüşünü benimsedikleri söylenebilir.

Öğretim elemanlarının nükleer enerjiyi tehdit olarak algılamaya yönelik görüşleri incelendiğinde, katılımcıların çoğunluğunun nükleer santralleri tehdit olarak algıladıkları görülmüştür. Alanyazında yapılan bazı çalışmalarda nükleer santrallerin tehlikeli olduğu (Palabıyık, vd., 2010; Aksan ve Çelikler, 2018;), bazı çalışmalarda ise tehlikeli olmadığı sonucuna ulaşılmıştır (Mukul, 2015). Nükleer enerjiyi risk olarak görmeyenler gelecekte enerji ihtiyacını karşılayabileceğini düşünmektedirler (Engin (2013). Ayrıca kendini sosyal demokrat olarak nitelendirenlerin Türkiye’nin nükleer santrallere yönelik enerji tercih ve yatırımlarına yönelik olumsuz düşüncelere sahip olduğu belirlenmiştir (Özdemir ve Çobanoğlu, 2008). Sürmeli, Duru ve Duru (2017) tarafından yapılan çalışmada ise öğretmenlerin nükleer enerjiyi onaylamama nedeni olarak, nükleer risk ve çevresel zararlar olduğu tespit edilmiştir. Yaşanan nükleer kazalar, toplumda nükleer enerji konusunda olumsuz algı oluşmasına ve nükleer enerjiye yönelik güven duygusunun azalmasına neden olmaktadır (Visschers ve Siegrist, 2013). İnsanların nükleer enerjiye yönelik olumsuz algı ve inançlarının oluşmasında daha çok dış etkenlerin yönlendirmelerinin (siyaset ve medya gibi) etkili olduğu görülmektedir. Öğretim elemanlarının da nükleer santral ve enerjiyi bundan dolayı tehdit olarak gördükleri söylenebilir.

Öğretim elemanlarının nükleer santral ile ilişkilendirdikleri kavramlar incelendiğinde çoğunluğun negatif kavram olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Nükleer santralleri özellikle de çevresel tehdit teması (tehdit, zarar, sağlık ve nükleer kaza) ile ilişkilendirdikleri belirlenmiştir. Benzer şekilde Palabıyık vd. (2010) yaptıkları çalışmada katılımcıların nükleer santrali olumsuz kavramlarla ilişkilendirdikleri belirlenmiştir. Ayaz vd. (2016) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmeni adaylarının nükleer enerji kavramı ile ilgili az sayıda kelime oluşturabildiklerini ve bu kelimelerin de bazılarının kavram yanılışı oluşturabilecek kelimeler olduğunu belirlemişlerdir.

Ayrıca nükleer enerjiyi en fazla ekonomik kalkınma, uranyum, enerji kaynağı, toryum ve atık kavramlarıyla ilişkilendirdiklerini tespit etmişlerdir. Gökmen vd. (2010) yaptıkları çalışmada lise öğrencilerinin neredeyse tamamının nükleer enerji ile ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları halde yarından fazlasının nükleer enerjiyi zararlı olarak nitelendirdikleri ve olumsuz kelimelerle ilişkilendirdikleri belirlenmiştir.

Öğretim elemanlarının nükleer enerji yatırımlarının nedenlerine yönelik görüşleri incelendiğinde üçte ikisinin ihtiyaçtan kaynaklandığı yönünde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Eş, Mercan ve Ayas (2016) yaptıkları çalışmada, Türkiye'de nükleer santral kurulmasını isteyen öğretmen adayları ülkenin gelişmesi, enerji üretimi, dışa bağımlılığın azalması ve güçlü ülke olmak amaçlarıyla öğretmen adaylarının Türkiye'de nükleer santral kurulmasını istediklerini belirlemiştir. Türkiye hızla büyüyen ve gelişen bir ülke olup; dünyanın en gelişmiş ilk 20 ekonomisi içinde yer almaktadır. Bu durum Türkiye'nin her geçen gün enerji ihtiyacı artmaktadır. Enerji ihtiyacını ucuz ve ulaşılabilir olandan karşılanabilmesi mal ve hizmet rekabeti için büyük önem taşımaktadır. Nükleer santrallerin, enerji açığının kapanmasında ve enerji güvenliğinin sağlanmasında önemli katkı sağlayacağı için nükleer enerji yatırımlarının yapılmasının ihtiyaçtan kaynaklandığı düşünülmektedir.

Öğretim elemanlarının nükleer santrallere yönelik görüşlerinin oluşmasında etkili olan kaynaklara yönelik görüşleri incelendiğinde çoğunluğun konu hakkındaki görüşlerinin oluşmasında medyanın etkili olduğu tespit edilmiştir. Bu sonuç alanyazında bazı çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmektedir (Gökmen vd., 2010; Palabıyık vd., 2010; Şenyuva ve Bodur, 2016; Eş vd., 2016; Sürmeli vd., 2017). Genel olarak insanlar enerji kaynakları hakkında bilgiyi medyadan edindikleri ve konu hakkında bilinçlendikleri için doğru bilgi ve bilinç kazandırılması hususunda medyaya büyük görevler düşmektedir (Akçöltekin ve Doğan, 2013). Çünkü öğretmen adaylarının nükleer santral, termik santral ve çevreye olan etkilerinden söz ederken sık sık belgesel ve haberlerden bahsetmeleri bu konular hakkında farkındalık oluşturmada medyanın önemini ortaya koymaktadır (Aksan ve Çeliker, 2018). Ediger ve Kentmen (2010) tarafından yapılan çalışmada Türk halkının enerji konusunda büyük ölçüde bilgisiz olduğu tespit edilmiştir. Bu durum enerji konusunda okullarda verilen eğitimin yetersizliğine ve medyada enerji konularına önem verilmemesine bağlanmaktadır. Ayrıca Eş vd. (2016) öğretmen adaylarının nükleer enerji hakkında en az bilgiyi bilimsel kaynaklardan edindiklerini belirlemiştir. Özdemir ve Çobanoğlu (2008) tarafından yapılan çalışmada araştırmaya katılan öğretmen adaylarının yarından fazlasının nükleer santrallerle ilgili ön bilgilerinin olmadığını; sosyal bilgiler öğretmen adaylarının çoğunun nükleer santrallerle ilgili bilgilerinin kaynağı olarak medya; fen bilgisi öğretmen adaylarının çoğunun ise bilgi kaynağı olarak çevre derslerini gösterdikleri belirlenmiştir. Bu çalışmalardan da anlaşılacağı üzere nükleer santral ve nükleer enerji ile ilgili

görüşlerin şekillenmesinde büyük ölçüde medyada yer alan haberler etkili olmaktadır. Akademisyenlerin nükleer enerjiye yönelik görüşlerinin ortaya çıkmasında da medyanın gücü baş etken olarak görülmektedir. Bu sonuçtan yola çıkarak esasen akademisyenlerin görüşleri ile vatandaşın görüşlerinin benzer olduğu ve aynı kaynaklardan etkilendikleri anlaşılmaktadır.

Öğretim elemanlarının nükleer santral olan yerde yaşamaya yönelik görüşleri incelendiğinde katılımcıların beşte dördünden fazlasının yaşamak istemedikleri belirlenmiştir. Bu sonuç alanyazında bazı çalışmaların sonuçlarına benzemektedir (Mukul, 2015; Eş vd., 2016; Aksan ve Çelikler, 2018;). Palabıyık vd. (2010) tarafından yapılan çalışmada katılımcıların kendi yörelerinde nükleer santral kurulmasını istemedikleri fakat Türkiye'nin başka yörelerinde nükleer santral kurulmasını destekleyenlerin oranının arttığı tespit edilmiştir. Nükleer santrallerin kurulması ve işletilmesi konusunda henüz halkın sağlıklı bilgiye sahip olmadığı anlaşılmaktadır. Çünkü insanların nükleer santralleri kabul etme veya kabul etmemelerinde kurulacak santrallerin kendilerinden uzaklığının etkili olduğu söylenebilir.

Öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer santrallerin enerji açığına katısına yönelik görüşleri incelendiğinde yaklaşık üçte ikisinin katkı sağlayacağı yönünde görüş belirttikleri belirlenmiştir. Bu sonuç alanyazında bazı çalışmaların sonuçlarıyla örtüşmektedir (Ateş ve Saraçoğlu, 2013). Koca ve Bulut (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretmen adaylarının, nükleer santrallerin komşu ülkelerde ve gelişmiş ülkelerde bulunması, enerji açığının giderilmesi, Türkiye'nin enerji konusunda dışarı bağımlılığının azaltılması gibi nedenlerle nükleer enerjiye geçmeyi istedikleri tespit edilmiştir. Bilindiği gibi Türkiye son yıllarda hızlı bir ekonomik büyüme yaşamakta ve enerji ihtiyacı artmaktadır. Türkiye her ne kadar kullanmakta olduğu enerji kaynaklarına yatırım yapsa da nükleer enerji alternatifini kullanmadan enerjide dışa bağımlılıktan kurtulması olası değildir (Köksal ve Civan, 2010). Ancak, Mukul (2015) tarafından yapılan çalışmada öğretim elemanlarının büyük kısmının Türkiye'de kurulacak nükleer santralin ülkenin enerji açığını kapatmayacağını, alternatif enerji kaynaklarıyla enerji açığının kapanabileceğini, kurulacak nükleer santralde üretilen elektriğin ihtiyacın çok altında kalacağını belirlenmiştir. Nükleer santrallerin kurulmasının Türkiye'nin enerji açığına katkı sağlayacağı fikri benimsenmiş olsa da alternatif enerji kaynaklarına yönelmenin önemli olduğu, özellikle enerji kullanımında tasarruflu olunması gerektiği vurgusunun yapıldığı söylenebilir.

Öğretim elemanlarının Türkiye'de nükleer santrallerin enerji güvenliğine katkı sağlayıp sağlamayacağına yönelik görüşleri incelendiğinde yarıdan fazlasının enerji güvenliğine katkı sağlayacağı yönünde görüş belirttikleri tespit edilmiştir. Ayrıca enerji güvenliği için nükleer enerji ile ilgili risk analizleri yapılarak gerekli tedbirler alınmalı, yatırımları yapılarak kullanımı desteklenmelidir (Hodalogulları Vatansever, 2017). Nükleer enerji karşıtlarının taşımış oldukları her türlü kaygı ve korkuya karşın, enerji arz ve güvenliğine olan katkısı, bazı alternatiflerine göre

daha çevreci olması, nükleer silahlara sahip olmak için ön adım olması nükleer enerjiyi ön plana çıkarmaktadır (Köksal ve Civan, 2010). Günümüzde sürdürülebilir bir şekilde enerjiye ulaşmak ve kullanmak önemli ama bir o kadar da zordur. Bu nedenle Türkiye'nin sürdürülebilir enerjiye ulaşamama riskini azaltmak için nükleer santrallerden enerji üretme ve kullanmaya öncelik vermesi gerektiği düşünülmektedir.

ÖNERİLER

- ✓ Öğretim elemanlarının Türkiye'nin enerji kaynaklarına yönelik görüşlerinden hareketle; Türkiye'nin enerji kaynaklarının çeşitlendirilmesi gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu nedenle Türkiye'nin enerji üretiminin çeşitlendirilmesi ve yatırımların özellikle de yenilenebilir kaynaklara yönlendirilmesi yönünde çalışmalar yapılması önerilebilir.
- ✓ Bugün için yenilenebilir enerji kaynaklarına bağımlılık enerji güvenliğini tehdit edebilmektedir. Onun için enerji üretim kaynaklarının farklı alanlardan sağlanmasına özen gösterilmesi de ayrıca önerilmektedir.
- ✓ Öğretim elemanlarının nükleer enerjiyi yaşamsal ve çevresel tehdit olarak gördükleri sonucuna varılmıştır. Buradan hareketle nükleer enerji ile ilgili bilgi eksikliğinin olduğu düşüncesinden ilgili birimlerin bu konuda doğru ve tatminkâr bilgi akışı sağlaması yönünde gerekli adımları atması önerilir.
- ✓ Öğretim elemanlarının nükleer enerji ve nükleer santral algılarının oluşmasında daha çok medyanın etkili olduğu anlaşılmaktadır. Medyanın yanlış bilgi aktarımına karşı devletin ilgili kurum ve kuruluşlarının doğru bilgi vermesi yönünde kamu spotu niteliğinde bilimsel bilgilerle zenginleştirilmiş bilgilendirme çalışmalarına yer vermesi önerilebilir.
- ✓ Öğretim elemanlarının nükleer santral olan yerde yaşamaya yönelik görüşleri incelendiğinde yaklaşık %86'sının yaşamak istemedikleri belirlenmiştir. Aslında bütün enerji kaynaklarından tesis aşamasında veya üretim esnasında çevresel etkilerin kaçınılmaz olduğu gerçeğinden hareketle Türkiye'nin enerji üretiminin öz varlıklarının kullanılarak yapılması, sürdürülebilir enerji güvenliği oluşturma ve enerji bağımlılığının azaltılmasının ülke yararına olduğu başta öğretim elemanları olmak üzere tüm bireylere kazandırılması önerilebilir.
- ✓ Bu araştırmada küçük bir çalışma grubu ile öğretim elemanlarının nükleer enerjiye ilişkin görüşleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Çalışma grubunun genişletilerek Türkiye'nin farklı üniversite ve fakültelerinde çalışmalar tekrarlanarak sonuçların karşılaştırılması ve Türkiye'deki öğretim elemanlarının nükleer enerjiye ilişkin görüş ve algıları belirlenerek, sonuçların genellenebilirliğinin artırılması önerilebilir.

KAYNAKÇA

- Akbulut, G. (2008). Küresel değişimler bağlamında dünya enerji kaynakları, sorunlar ve Türkiye. *Sosyal Bilimler Dergisi/Journal of Social Sciences*, 32(1), 117-137.
- Aksan, Z. ve Çelikler, D. (2018). Fen bilgisi öğretmen adaylarının nükleer ve termik santraller ile ilgili görüşleri. *Pamukkale Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 32, 363-372.
- Albostan, A., Çekiç, Y. ve Eren, L. (2009). Rüzgâr enerjisinin Türkiye'nin enerji arz güvenliğine etkisi. *Gazi Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakültesi Dergisi*, 24(4), 641-649.
- Ateş, H ve Saraçoğlu, M. (2013). Fen bilgisi öğretmen adaylarının gözünden nükleer enerji. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(3),175-193.
- Atila, B. (2004). *Ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin nükleer konulardaki bilgi birikimi*. Yüksek Lisans Tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Ayaz, E., Karakaş, H. ve Sarıkaya, R. (2016). Sınıf öğretmeni adaylarının nükleer enerji kavramına yönelik düşünceleri: bağımsız kelime ilişkilendirme örneği. *Fen Bilimleri Dergisi*, 37, 42-54.
- Başoğlu, B. (2015). Nükleer enerji santralleriyle ilgili reklamların düşündürdükleri: çevreye ilişkin beyanlar içeren reklamlar. *İnönü Üniversitesi Hukuk Fakültesi Dergisi*, 6(4), 707-722.
- Bayrak, M. ve Esen, Ö. (2014). Türkiye'nin enerji açığı sorunu ve çözümüne yönelik arayışlar. *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 28(3), 139-158.
- Bilginioğlu, M. A. ve Dumrul, C. (2012). Türk ekonomisinin enerji bağımlılığı üzerine bir eş-bütünleşme analizi. *Journal of Yasar University*, 7(26), 4392-4414.
- Birdişli, F. (2012). İran'in nükleer teknoloji politikası ve Türkiye için yaratacağı sonuçlar. *Güvenlik Stratejileri Dergisi*, 15(15), 33-53.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. (12. Baskı) Ankara: Pegem Akademi.
- Çelik, İ., Çeker, A. ve Belge, R. (2015). Nükleer enerji: Türkiye ve dünya ölçeğinde bir değerlendirme. *Yenifikir*, 6(15), 55-68.
- Çolak, İ., Bayındır, R. ve Demirtaş, M. (2008). Türkiye'nin enerji geleceği. *Tüba Bilim Dergisi*, 1(2), 36-44.
- Demir, M. (2013). Enerji ithalatı cari açık ilişkisi, var analizi ile Türkiye üzerine bir inceleme. *Akademik Araştırmalar ve Çalışmalar Dergisi (AKAD)*, 5(9), 2-27.
- Demircioğlu, T. ve Uçar, S. (2014). Akkuyu nükleer santrali konusunda üretilen yazılı argümanların incelenmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1373-1386.
- Ediger, V. Ş. (2007). *Enerji Arz Güvenliği ve Ulusal Güvenlik Arasındaki İlişkiler*. Enerji Arz Güvenliği, SAREM Yayınları, Ankara, 1-47.
- Ediger, V. Ş ve Kentmen, Ç. (2010). Enerjinin toplumsal boyutu ve Türk halkının enerji tercihleri/Social dimension of energy and energy choices of Turkish public. *Mülkiye Dergisi*, 34(268), 281-300.
- Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı. (2018). *Nükleer santraller ve ülkemizde kurulacak nükleer santrale ilişkin bilgiler*. Ankara: Nükleer Enerji Proje Uygulama İşleri Genel Müdürlüğü, Yayın No:1.
- Engin, M. ve Çolak, M. (2005). Güneş-rüzgâr hibrid enerji üretim sisteminin incelenmesi. *Pamukkale Üniversitesi Mühendislik Bilimleri Dergisi*, 11(2), 225-230.


- Engin, N. (2013). Nükleer enerji gelecekteki enerji ihtiyacına çözüm olabilir mi? *Marmara Coğrafya Dergisi*, (27), 575-591.
- Eş, H., Mercan, S. I. ve Ayas, C. (2016). Türkiye için yeni bir sosyo-bilimsel tartışma: Nükleer ile yaşam. *Turkish Journal of Education*, 5(2), 47-59.
- Freudenburg, W. F. and Davidson, D.J. (2007). Nuclear families and nuclear risks: The effects of gender, geography and progeny on attitudes toward a nuclear waste facility. *Rural Sociology*, 72(2), 215-243.
- Gökmen, A., Atik, A. D., Ekici, G., Çimen, O. and Altunsoy, S. (2010). Analysis of high school students' opinions on the benefits and harms of nuclear energy in terms of environmental values. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 2(2), 2350-2356.
- Greenberg, M. and Truelove, H. B. (2011). Energy choices and risk beliefs: Is it just global warming and fear of a nuclear power plant accident? *Risk Analysis*, 31(5), 819-831.
- Gül, Ş., Demir, Y. ve Yeşilyurt, S. (2016). Öğretmen adaylarının nükleer santraller konusundaki görüşlerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirme çalışması. *Adıyaman Üniversitesi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 6(1), 75-95.
- Hodaloğulları Vatansever, Z. (2017). Nükleer santrallerin enerji güvenliğine etkisi. *Journal of International Social Research*, 10(52), 396-404.
- İşeri, E. ve Özen, C. (2012). Türkiye'de sürdürülebilir enerji politikaları kapsamında nükleer enerjinin konumu. *SİYASAL/ Journal of Political Sciences*, (47), 161-180.
- Kara, Y. ve Köne, Ç. (2009). *Nükleer ve yenilenebilir güç santrallerinin AHP yöntemi ile karşılaştırılması: Türkiye örneği*. X. Ulusal Nükleer Bilimler ve Teknolojileri Kongresi, Muğla. 367-375.
- Karagöl E. T. ve Kavaz, İ. (2017). Dünyada ve Türkiye'de yenilenebilir enerji. *Turkuvaz Haberleşme ve Yayıncılık A.Ş.*, İstanbul SETA Sayı: 197.
- Keller, C., Visschers, V. and Siegrist, M. (2012). Affective imagery and acceptance of replacing nuclear power plants. *Risk Analysis*, 32(3), 464-477.
- Kıbaroğlu, M. (2013). Enerji mi? Silah mı? Nükleer'in iki yüzü. *Middle Eastern Analysis/Ortadoğu Analiz*, 5(58), 10-22.
- Koca, N. ve Bulut, R. (2015). Sosyal bilgiler öğretmen adaylarının Türkiye'nin enerji kaynaklarına ilişkin görüşleri. *Electronic Turkish Studies*, 10(11), 1007-1022.
- Koç, E. ve Şenel, M. C. (2013). Dünyada ve Türkiye'de enerji durumu-genel değerlendirme. *Mühendis ve Makina*, 54(639), 32-44.
- Korkmaz, Ö. ve Develi, A. (2012). Türkiye'de birincil enerji kullanımı, üretimi ve gayri safi yurt içi hasıla (gsyh) arasındaki ilişki. *Dokuz Eylül Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi Dergisi*, 27(2), 1-25.
- Kozak, M. ve Kozak, Ş. (2012). Enerji depolama yöntemleri. *SDU International Journal of Technological Science*, 4(2), 17-29.
- Köksal, B. ve Civan, A. (2010). Nükleer enerji sahibi olma kararını etkileyen faktörler ve Türkiye için tahminler. *Uluslararası İlişkiler/International Relations*, 117-140.
- Mukul, İ. (2015). Türkiye'de kurulması düşünülen nükleer santrallere ilişkin öğretim elemanlarının görüşlerinin değerlendirilmesi (Sinop örnekleme). *Journal of Black Sea Studies*, (48), 125-142.
- Özdemir, N. (2014). Sosyo bilimsel esaslar çerçevesinde sosyo bilimsel konuları tartışmak tutumları nasıl etkiler? Nükleer santraller. *Electronic Turkish Studies*, 9(2), 1197-1214.

- Özdemir, N. ve Çobanoğlu, O. E. (2008). Türkiye'de nükleer santrallerin kurulması ve nükleer enerji kullanımı konusundaki öğretmen adaylarının tutumları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 34(34), 218-232.
- Özkan, A. (2016). Güvenlik paradigmasında sınır aşan bir çevre sorunsalı: "Nükleer zarar" 1. *Alternatif Politika*, 8(1), 128-189.
- Palabıyık, H., Yavaş, H. ve Aydın, M. (2010). Türkiye'de nükleer santral kurulabilir mi? Çatışmadan uzlaşmaya: Türkiye'de nükleer enerji projelerinde sosyal kabul sorunu ve halkın reddetme sendromunun araştırılması. *Girişimcilik ve Kalkınma Dergisi*, 5(2), 175-201.
- Pamir, A. N. (2003). Dünyada ve Türkiye'de enerji, Türkiye'nin enerji kaynakları ve enerji politikaları. *Metalurji Dergisi*, 134, 73-100.
- Patton, Q. M. (1987). *How touse qualitative methods in evaiuation*. London: SagePub.
- Soykenar, M. ve Coşkun, S. (2015). Toplum ve sağlık etkileri yönüyle nükleer enerjiye genel bir bakış. *TAF Preventive Medicine Bulletin*, 14(1), 65-70.
- Sürmeli, H., Duru, N. ve Duru, R. (2017). Nükleer enerji ve nükleer santraller konusuna yönelik öğretmen tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 11(1), 293-319.
- Şahin, H. M. ve Yalçın, A. H. (2006). *Nükleer enerji ile hidrojen üretimi ve küresel ısınmaya etkisi*. UHK, III. Ulusal Hidrojen Enerjisi Kongresi Bildiri Kitabı, sayfa 129-136, İstanbul.
- Şenel, M. C. (2012). *Rüzgâr türbinlerinde güç iletim mekanizmalarının tasarım esasları-dinamik davranış*. Yüksek Lisans Tezi. Ondokuz Mayıs Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Samsun.
- Uslu, K. (2004). Avrupa Birliği'nde enerji ve politikaları, *Marmara Üniversitesi. I.I.B.F. Dergisi*, XIX, 1, 155-172.
- Üner, S., Kan, A. ve Akkuş, H. (2017). Nükleer santrale yönelik tutum ölçeğinin geliştirilmesi: geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Eğitim ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 33-48.
- Venable, D., Pidgeon, N., Simkons, P., Henwood, K. and Parkhill, K., (2009). Living with nuclear power: A Q method study of local community perceptions. *Risk Analysis*, 29 (8), 1090-1104.
- Visschers, V. M. H. and Siegrist, M. (2013). How nuclear power plant accident influences acceptance of nuclear power: Results of a longitudinal study before and after Fukushima disaster. *Risk Analysis*, 33(2), 333-347.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (10. Baskı). Ankara: Seçkin Yayınevi.
- Yıldırım, M. ve Örnek, İ. (2007). Enerjide son seçim: Nükleer enerji. *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 6(1), 32-44.
- Yıldız D. (2013). AB'nin Rusya'ya enerji bağımlılığı azalır mı? 13.09.2017 tarihinde <http://www.usgam.com/tr/index.php?l=800&cid=2062&bolge=0> adresinden alınmıştır.
- Yılmaz, E. A. (2015). Güvenlik ve ekonomik boyutuyla nükleer enerji tartışmaları: Akkuyu nükleer santrali örneği. *Cumhuriyet Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 39(1), 227-245.

Okul Yöneticilerinin Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerine Yönelik Metaforik Algıları

 Şenol GÜLTEPE

Milli Eğitim Bakanlığı - Öğretmen
senolgultepe@gmail.com

 Necmi EŞGİ

Gazi Osman Paşa Üniversitesi
necmi.esgi@gop.edu.tr

Gönderilme Tarihi: 10/06/2019

Kabul Tarihi: 26/08/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.015](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.015)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p><i>Anahtar Kelimeler:</i></p> <p>Metafor, Bilgisayar öğretmeni, Yönetici, Müdür, Bilişim teknolojileri öğretmeni</p>	<p>İnsanlar var oldukları günden beri duygu, düşünce, fikir ve bilgilerini ifade etmek için sürekli bir arayış içinde olmuştur. Temel ihtiyaçlarımızdan biri olan iletişim farklı yollar ile yapılabilmektedir. İnsanlar yaşadıkları olayları, düşüncelerini ve duygularını kendi dünyalarında var olan kelimelerle, şekillerle, imgelerle açıklamaktadır. İçinde bulunduğumuz bilgi çağında bireylerden, bilgiye kendilerinin ulaşması, bilgileri sorgulayabilmesi, elde ettikleri bilgileri kullanabilmesi ve bilimsel düşünme yeteneğine sahip olmaları beklenmektedir. Bilgiyi ve teknolojiyi kullanabilen bireyleri yetiştirmede en büyük sorumluluk öğretmenlere, dolayısıyla da bilişim teknolojileri (BT) öğretmenlerine düşmektedir. BT öğretmenlerinin görev yaptıkları okullardaki yöneticilerin bakış açıları farklılık gösterdiği için her okulda bilişim öğretmenine verilen değer farklılaşmaktadır. Okullarda BT öğretmenine teknisyen, teknik eleman, memur olarak bakılması bir yanlışlık olarak ortaya çıkmaktadır. Araştırmanın amacı, okul yöneticilerinin BT öğretmenlerini ne olarak gördüklerini, zihinlerinde hangi şemalarla tasvir ettiklerini belirlemeye çalışmaktır. Nitel olarak tasarlanan araştırmanın katılımcılarını Tokat ili merkez okullarında görev yapan 88 okul yöneticisi/idarecisi oluşturmaktadır. Araştırma kapsamında okul yöneticilerine metafor üretebilmeleri için anket uygulanmış ve toplanan veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre 83 geçerli anketten 65 farklı metafor üretilmiştir. Üretilen metaforlar anlamlarına göre on farklı gruba ayrılmıştır. Bu gruplar içerisinde BT öğretmeni en çok "kurtarıcı" olarak metaforlanmıştır. Bu grubu sırasıyla kolaylık sağlayıcı, yolgösterici/yönlendirici metaforları izlemiştir. Cinsiyet, mesleki kıdem ve okullarda BT öğretmenin olup olmamasına yönelik metaforlar arasında anlamlı bir fark bulunmamıştır.</p>

Gültepe, Ş., & Eşgi, N. (2019). Okul yöneticilerinin bilişim teknolojileri öğretmenlerine yönelik metaforik algıları. *Gazi Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(Özel Sayı), 273-287. DOI: <https://dx.doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.015>

Dergi Web Sayfası: <http://dergipark.gov.tr/gebd>

Metaphoric Perceptions of School Administrators Towards Information Technology

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords: Metaphor, Computer teacher, Administrator, Manager, Information technologies teacher</p>	<p>Since the day they exist, people have been in a constant quest to express their feelings, thoughts, ideas and knowledge. Communication, which is one of our basic needs, can be done in different ways. People explain their experiences, thoughts and emotions with words, shapes and images that exist in their own world. In this information age, individuals are expected to access the information themselves, to query the information, to use the information they have obtained and to have the ability to think scientifically. The greatest responsibility for educating individuals who can use information and technology falls to the teachers and therefore to the teachers of information technologies (IT). As the perspectives of the managers in the schools where IT teachers work, the value given to the IT teacher varies in every school. IT teachers in schools as technicians, technical staff, civil servants to be seen as a mistake. The aim of the study is to determine what school administrators perceive IT teachers as, and what schemas they describe in their minds. The participants of this qualitative study consist of 88 school administrators/ administrators working in central schools of Tokat province. Within the scope of the research, a questionnaire was applied to the school administrators to produce metaphors and the collected data were analyzed by content analysis. According to the findings of the study, 65 different metaphors were produced from 83 valid questionnaires. The metaphors produced were divided into ten different groups according to their meaning. Among these groups, IT teachers were mostly metaphored as “saviors“. This group was followed by facilitating / guiding metaphors. There was no significant difference between the metaphors of gender, professional seniority and whether or not there was an IT teacher in schools.</p>

GİRİŞ

Bilgiyi etkin kullanma, bilgiye hızlı ulaşabilme, gelişmelerden anlık haberdar olabilme, işlemleri hızlı yürütebilme, internetin ve bilişim teknolojilerinin hayatımıza girmesiyle oldukça kolaylaşmıştır. Çünkü bilim araç gereç olmadan uygulanamaz ve öğrenilemez (Demirörs, 2008). Yapılan araştırmalarda ortaokul öğrencilerinin teknolojiyi ilerleme olarak gördükleri (Herdem, Aygün & Çinicı; 2014), öğretmen adaylarının ise değişim (Fidan, 2014) olarak algıladıkları görülmektedir. Teknolojideki ilerlemeler ve teknolojinin hayata etkisi bağlamında eğitim alanında en önemli meselelerden biri eğitimde teknoloji kullanımınıdır (Drossel, Eickelmann ve Gerick, 2017). Yaşanan gelişmelerle birlikte son yıllarda bilişim teknolojileri, öğretim ve öğrenme sürecinde çok önemli rol oynamaya başlamıştır (Brigas, Ravasco, Fonseca, Mateus ve Bolota, 2016).

Bilişim; temel olarak hesaplama ve bilginin teorik altyapısıdır. Bilgi ve hesaplamanın pratik tekniklerle uygulanması ve kurulumu ile ilgilenen bilim dalıdır. Başka bir ifadeyle; bilginin, bilgisayar gibi teknolojik cihazlarla işlenmesi uygulamasıdır. Bilişim denince, kullanıcıları için faydalı ve anlamlı hale getirilmiş veri anlaşılmalıdır. Türkçe “Bilişim Teknolojisi (BT)”; İngilizce “Information Technology (IT)” kavramı; “veri işleme ve bununla ilgili iş alanları” şeklinde tanımlanabilir. Bilişim teknolojisi kavramı incelendiğinde, bu kavram ile kuruluşlara bilgi sağlamak için kullanılan ve hızla gelişmekte olan araçların (bilgisayar, veri

toplama araçları, ağ ve iletişim araçları), uygulamaların ve hizmetlerin tamamının kastedildiği görülmektedir (Güvenen, 1998). Bilişim teknolojisi ile ilgili pek çok değişik tanım yapılabilir. Diğer bir tanımla bilişim teknolojisi “bilginin bilgisayarlar vasıtasıyla elde edilip, işlenmesi, saklanması ve gerekli yerlere gönderilmesi” olarak tanımlanmıştır (Bennet, 1994). Bilginin toplanması, işlenmesi, saklanması ve yayımında, mühendislik ve yönetim tekniklerinin kullanıldığı teknolojiler ve bunlarla ilişkili, sosyal, ekonomik ve kültürel yapılanmalar da bilişim teknolojisini oluşturmaktadır. En genel şekliyle, “bilişim teknolojisi, bilginin mevcut bilgisayar ve telekomünikasyon teknolojileri ile işlenmesi” olarak tanımlanmıştır (Akdağ ve diğerleri, 1996).

Eğitim sistemine bakıldığında bilişim teknolojileri dersinin adı, ders saati ve seçimi zaman içerisinde çeşitli değişikliklere uğramıştır. Ders ilk kez 1998 yılında müfredata girmiştir. 2006 yılında ise dersin programı yenilenmiş ve 2006-2007 yılından itibaren seçmeli ders olduğu için notla değerlendirme sona ermiştir. 2007- 2008 yılında Bilgisayar dersinin adı Bilişim Teknolojileri olarak değişmiştir. Seçmeli Bilişim Teknolojileri dersinin 04.06.2007 tarih ve 111 sayılı Talim ve Terbiye Kurulu kararıyla 6, 7 ve 8. sınıflardaki ders saati ikiden bire düşürülmüştür. Sadece bilgisayar dersliği bulunan okulların dersi seçebilmesi ülkemizde bu alandaki eksiklikleri ortaya koymaktadır. Ayrıca dersin seçmeli oluşu öğrencide pedagojik sorunlara yol açmakta ve dersi önemsiz hale getirmektedir. 2012-2013 yılından itibaren Seçmeli Bilişim Teknolojileri ve Yazılım olarak değiştirilmiş ve Seçmeli Bilişim Teknolojileri dersi aşamalı olarak kaldırılmıştır. 2013 yılı sonunda yayımlanan ders çizelgesinde 2013-2014 eğitim öğretim yılından geçerli olmak üzere 5 ve 6. sınıflarda zorunlu 7 ve 8. sınıflarda seçmeli ders olarak yerini almıştır. Günümüzde ortaokullarda bu sistem devam etmektedir (Uzgun ve Aykaç, 2016). Lise grubunda ise lisenin türüne göre ders yine seçmeli ve zorunlu olarak yerini almaktadır.

Geçmiş yıllarda eğitimde bilişim teknolojilerinin yeri ihmal edilmiş gerekli önem verilmemiştir. Günümüzde de eğitim kurumlarında öğrencilerin gireceği sınavlardan dolayı (YKS, LYS, YGS, TYT, AYT gibi) öğrencilerin akademik başarıları dikkate alınmakta ve kurumlar genel olarak çerçevelerini bu konulardan oluşturduğu için bilişim teknolojileri kavramı ve öğretmeni tam olarak yerini alamamıştır. Derse gerekli önem verilemediği için BT öğretmeni görevi itibarı ile sürekli farklı bir konumda görülmeye devam etmiştir.

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından başlatılan “FATİH” projesi (Farkındalıkları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hamlesi) ile derslerde bilişim teknolojilerini daha etkin olarak kullanabilmek için ilkökul, ortaokul ve liselerde bulunan dersliklere etkileşimli tahta (ET) takılmış ve ağ altyapısı oluşturulmuştur (Ar, 2016). Ayrıca öğrencilere ve öğretmenlere tablet dağıtılmıştır. Okullarda bulunan bu bilişim teknolojilerini uygulamaya yardımcı olmak, öğretmenlere ve okul yöneticilerine rehberlik etmek, oluşabilecek sorunlara müdahale etmek için her okula bir bilişim teknolojileri rehber öğretmeni (BTR) görevlendirilmesi yapılmıştır. BT öğretmenlerinin FATİH projesinin uygulanmasında ve yürütülmesinde son derece etkili oldukları anlaşılmaktadır.

Altun (2008), yaptığı araştırmada BÖTE mezunlarının yaşadıkları sorunları ele almış, yöneticilerin, öğrencilerin, öğretmenlerin ve diğer paydaşların BT öğretmenine çok fazla ve farklı anlam yüklenildiğini belirtmiştir. Ayrıca yöneticiler tarafından BT öğretmenine ders dışı teknik işler verilmesi BT öğretmenini kaygılandıran konuların başında gelmektedir (Altun ve Ateş, 2008).

Okullarda BT öğretmenine teknisyen, teknik eleman, memur olarak bakılması olumsuz bir durum ortaya çıkarmaktadır. BT öğretmenlerinin okullardaki yoğun iş yükü mesleki gelişim açısından kendilerini zor durumda bırakmaktadır. Yöneticilerin bilişim teknolojileri

öğretmeninden eğitsel olarak beklentilerinin diğer teknik ve idari işlerden daha az olduğu yapılan bazı araştırmalarla ortaya konulmuştur (Eren ve Uluuysal, 2012).

Topu ve Göktaş (2012) yaptıkları araştırma sonucunda okullarda bilişim teknolojileri öğretmenleri ile bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin (BTR) görev alanlarının karıştırıldığını, yönetici, öğretmen, öğrenci ve memurların bilgisayar öğretmeninden farklı isteklerinin olduğunu ortaya koymuşlardır (Şekil 1). Aynı çalışmada bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin görev alanları konusunda net bir yönetmelik olmamasından dolayı BT öğretmenlerinin de fikir ayrılıklarına düştükleri görülmüştür. Görev tanımında yaşanan belirsizlikler bazı durumları ve olayları BT öğretmenin yapma zorunluluğu durumunu ortaya çıkarmıştır.



Şekil 1. Bilişim Teknolojileri öğretmeninden beklenenler (Topu ve Göktaş, 2012)

Yönetici, Türk Dil Kurumu sözlüğüne bakıldığında “yönetme gücünü elinde bulunduran kişi, yöneten kişi, idareci, menajer” anlamlarına gelmektedir. Okul yöneticisi ise bir okulda, hedeflerin gerçekleşmesi için çalışanları örgütleyen, emirler veren, çalışanları yönlendirip koordine eden ve denetleyen kişilerdir (Gürsel, 2003). Bir diğer tanımla okul yöneticisi, çalışanlar arasında iletişim kuran, çalışanları ortak bir amaç etrafında birleştiren ve yapılan etkinlikleri değerlendirerek okul örgütünü etkili ve başarılı düzeye ulaştırmaya çalışan kişidir (Başar, 2000).

Eğitim sistemimizin en önemli ayaklarından birini okul yöneticileri ve öğretmenler oluşturmaktadır. Okulu etkileyen ve okulun başarısında önemli rolleri olan kişilerden biri hiç kuşkusuz okul yöneticileridir. Okul yöneticileri kendilerini sürekli geliştirmeli, etkili iletişim becerilerine sahip olmalıdır. Okul yöneticilerinin teknolojiyi kullanım konusundaki hassasiyetleri, okulu bilişim teknolojileri ile donatmaları, bilişim teknolojilerinin faydalarına inanmaları ve bilişim teknolojilerini etkin olarak kullanmaları okulun vizyonunu ve başarısını arttırmadaki en önemli unsurlardan biridir (Ağar, 2009).

Okul müdürlerinin ve deneticilerin BT öğretmenlerinden yüksek beklentilerinin olduğu bilinmektedir. Aynı zamanda görev ve sorumlulukları dışında da bazı farklı beklentiler olabilmektedir. Ancak bu becerilere sahip öğretmenlerin bu beklentileri ne ölçüde yerine

getirebildikleri çalıştıkları ortamda bulunan paydaşların bakışına bağlıdır (Yılmaz ve Altınoluk, 2009). Örneğin, bilişim teknolojisi alanında, bilişim teknolojileri öğretmenleri okullardaki öğretmenlere ve öğrencilere öncü olurken, onları yönlendirmek ve teşvik etmek, okul yöneticilerinin, yeni sorumlulukları arasında sayılmaktadır (Arpacı ve Gürbüz, 2011).

Metafor, Yunanca “metapherin” veya “Metaphora” kelimelerinden türeyen bir kelime olarak karşımıza çıkmaktadır. Meta; “öte”, pherin ise “taşımak” anlamlarına gelmektedir (Levine, 2005). Metafor kelimesinin Türkçe karşılığına baktığımızda (Türkçeye Arapçadan geçmiş olan) istiare ve (bu kelimenin Türkçeleştirilmiş hali olan) eğretilme kelimeleri kullanılmaktadır (Canbaba, 2018). Metafor en temel anlamıyla, bir kavramı başka bir kavrama benzeterek açıklama demektir. Eğitim-öğretimde zihne kodlanan bilgilerin yanlış olup olmadığı tespit etmek için kullanılır. Metaforlar, insanların dış dünyayı algılamasında ve bu algıları zihninde var olan şemalarla açıklaması bakımından oldukça önemlidir. Kişisel ifadelerin güç olduğu durumlarda devreye giren metaforlar, kişilerin kendilerini, duygu, düşünce ve isteklerini daha anlaşılır ve kolay hale getirir. Burada önemli olan nokta, bir kavramın zihnimizde yer alan diğer kavramların özü ve özellikleriyle anlamlandırılabilmesi, yapılandırılması, anlaşılır ve somut halde sunulmasıdır (Gedikli, 2014).

Metafor, ifade edemediğimiz kavramları zengin anlamlar yüklemek için kullanılır. “Eğer bir resim 1000 kelimeye bedelse, bir metafor da 1000 resme bedeldir. Çünkü bir resim sadece statik bir imge sunarken, bir metafor bir olgu hakkında düşünmek için zihinsel bir çerçeveye sunmaktadır” (Shuell, 1990’ten aktaran: Saban, 2006: 102).

Metafor yöntemi araştırmalarda sıkça tercih edilmektedir. Araştırmalar incelendiğinde daha çok öğretmen kavramına yönelik çalışmalar yapılmıştır. okul yöneticilerinin BT öğretmenine yönelik metafor çalışmasının yapılmadığı görülmüştür. Dursun (2015), araştırmasında bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kendi branşlarına ilişkin metaforik algılarını incelemiştir. Araştırma sonucunda BT öğretmenlerinin iş alanının çok geniş olduğunu, bu alanın okullardaki bütün teknolojik faaliyetleri kapsadığını ve yapılanların önemli işlerden oluştuğunu ortaya koymuştur. En çok teknisyen grubuna yönelik metaforun üretildiği görülmüştür.

Bilişim teknolojileri ve yazılım dersinin sürekli değişime uğramasından dolayı bilişim teknolojileri öğretmenlerinin de zaman içerisinde görevi, sorumlulukları ve çalışma saatleri değişikliğe uğramıştır. Araştırmalar incelendiğinde bilişim teknolojileri öğretmenlerinin yaşadıkları ortak problemlerden bazıları giderilebilmiş ancak temel problemlerin hala devam ettiği görülmektedir. Bilgisayar dersine önem verilmemesi, okul yönetimi tarafından verilen görevler, teknolojik aletlerin sık arızalanması, bilişim teknolojileri öğretmenin görev ve sorumlulukların yanlış anlaşılması bu sorunların bir kısmını oluşturmaktadır (Duman, 2012). Ayrıca bazı okullarda BT öğretmeni ihtiyacının seçmeli ders seçimine bağlı olması yönetici-BT öğretmeni arasındaki ilişkiyi inceleme ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Okul yöneticilerinden metafor yoluyla bilgi toplamanın, yöneticilerin BT öğretmenine yönelik tutumları hakkında yol göstereceği düşünülmektedir. Tüm bu gelişmelere baktığımızda okul yöneticilerinin bakış açısıyla BT öğretmenin nasıl ifade edildiğini görmek, BT öğretmenin okul için ne kadar önemli olduğunu anlamak ve BT öğretmenine yüklenen anlamları ortaya çıkarmaya çalışmak problem durumunu oluşturmaktadır.

YÖNTEM

Araştırmada nitel araştırma yöntemlerinden olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2011) nitel araştırmayı algıların ve olayların gerçekçi ve

bütüncül bir şekilde ortaya konmasına yönelik bir sürecin izlendiği çalışma olarak tanımlanmışlardır. Olgubilim (fenomenoloji) deseni farkında olduğumuz ancak derinlemesine ve ayrıntılı bir anlayışa sahip olmadığımız olgulara odaklanmaktadır. Olgular, yaşadığımız dünyada olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde karşımıza çıkabilmektedir. Bize tümüyle yabancı olmayan aynı zamanda da tam anlamını kavrayamadığımız olguları araştırmayı amaçlayan çalışmalar için olgubilim (fenomenoloji) uygun bir araştırma zemini oluşturur (Yıldırım ve Şimşek, 2011).

Katılımcılar

2018-2019 eğitim-öğretim yılı içerisinde Tokat merkez okullarında görev yapan okul yöneticileri çalışma grubunu oluşturmuştur. Okullar sırasıyla ziyaret edilerek çalışma anlatılmış ve ankete gönüllü olarak katılım sağlayan 88 yönetici olmuştur.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada amaca ulaşmak ve gerekli verileri toplayabilmek için gönüllü katılımcılara anket uygulanmıştır. Anketin ilk kısmında cinsiyet, görev, görev süresi ve okulunda BT öğretmenin olup olmadığı bilgileri yer almıştır. İkinci kısımda ise katılımcıların BT öğretmenin herhangi bir şeye benzeteceği alan ile bu benzetmeyi yapmalarındaki amacı yazacakları boşluk bırakılmıştır. Katılımcıların bu boşlukları doldurmaları istenmiştir.

Verilerin Analizi

Toplanan veriler, içerik analizi yöntemiyle analiz edilmiştir. İçerik analizi sözel, yazılı ve diğer materyallerin nesnel ve sistematik bir şekilde incelenmesine olanak tanıyan bilimsel bir yaklaşımdır (Tavşancıl ve Aslan, 2001). Yıldırım ve Şimşek'e (2011) göre içerik analizinde toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temaların saptanması gerekmektedir. Bu bağlamda yöneticilerin verdiği cevaplar anlamlarına göre gruplandırılarak analiz edilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde yöneticilerin ürettikleri metaforlar listelenmiş, frekansları verilmiş ve anlamlarına göre ayrıldıkları gruplar listelenmiştir. Yöneticiler en çok "lokomotif" metaforunu üretmiş ve BT öğretmenin en çok "kurtarıcı" olarak görmüşlerdir.

Tablo 1.

Ankete katılan yöneticilere ait demografik bilgiler

Özellikler	Frekans	%	
Yöneticilikte geçen süre	1-5 yıl	30	34,09
	5-10 yıl	19	21,59
	10-15 yıl	15	17,05
	15 ve üzeri	24	27,27
Cinsiyet	Erkek	82	93,18
	Kadın	6	6,82
Unvan	Müdür	23	26,13
	Müdür yardımcısı	65	73,87
Okulda BT öğretmenin olup olmadığı	Evet	63	71,59
	Hayır	25	28,41

Anketi 88 yönetici cevaplamıştır. Sorularımıza cevap veren 88 yöneticiden 82'si (%93,18) erkek, 6'sı (%6,82) kadındır. Okul yöneticilerinin büyük bir çoğunluğu erkek yöneticilerden oluşmaktadır. Kadın öğretmenlerin yönetici alanındaki azlığı göze çarpmaktadır. Ankete katılan yöneticilerin 23'ü müdür (%26,13), 65'i (%73,87) müdür yardımcılarında oluşmaktadır. Ayrıca 23 müdürün tamamını erkek yöneticiler oluşturmaktadır. Ankete katılan yöneticilerin 30'u (%34,09) 1-5 yıl, 19'u (21,59) 5-10 yıl, 15'i (%17,05) 10-15 yıl ve 24'ü (%27,27) 15 ve üzeri yıl yöneticilik görevi yapmışlardır. Katılımcıların büyük çoğunluğunu 1-5 yıl arasındaki yöneticilerin oluşturmasından dolayı yönetici kadrolarının sürekli değiştiğini söyleyebiliriz.

Ankete katılan yöneticilerin okullarında BT öğretmenin kadrolu veya görevlendirme olarak okulda bulunup bulunmadığı sorusunda 63 okulda (%71,59) evet, 25 okulda (%28,41) hayır seçeneği işaretlenmiştir. Bakanlığın 30.12.2015 tarihli 30706984-903.99-E.13507730 sayılı yazısında görevlendirme kriterleri belirtilmiştir. 2018-2019 eğitim öğretim yılında yapılan BT görevlendirilmesinde alan dışından birçok öğretmene bu görevin verildiği bilinmektedir. Okulunuzda BT öğretmeni olup olmadığı sorusuna verilen cevaplarda bazı okullarda BT öğretmenin ya da görevli formatör/rehber öğretmenin olmadığı görülmektedir (%28,41). Diğer branşlardan da görevlendirme yapılmasına rağmen FATİH projesi kapsamında tüm okullara altyapı sağlandığı ve bu altyapının uygulayıcısının BT öğretmeni olduğu düşünüldüğünde BT öğretmeni açığı olduğu görülmektedir.

BT öğretmeni en çok neye benzetilmektedir? sorusuna, yöneticilerin ürettikleri metaforlar aşağıdaki tabloda listelenmiştir.

Tablo 2.
Okul yöneticilerinin BT öğretmeni için ürettikleri metaforlar

Metaforlar	f	Metaforlar	f
Lokomotif	4	İlk yardım çantası	1
Doktor	3	İmdat çekici	1
Tamirci	3	İngiliz anahtarı	1
Aspirin	2	İp yumağı	1
Can simidi	2	Jeneratör	1
Bilişim uzmanı	2	Kalp	1
Her şeye çözüm üreten	2	Kaşıkçı elması	1
İlaç	2	Koordinatör	1
İnternet	2	Koro şefi	1
İsviçre çakısı	2	Makinenin çark dişleri	1
Kurtarıcı	2	Mihmandar	1
Okulun beyni	2	Mikrodalga fırın	1
Teknik personel	2	Mum	1
Teknik uzman	2	Öğrencilerin dünyaya açılan penceresi	1
Teknisyen	2	Reçete	1
Ahtapot	1	Robin Hood	1
Akıllı telefon	1	Robot	1
Alet çantası	1	Rol model	1
Ay ışığı	1	Sorun öğretmeni	1
Beyin	1	Tasarruf	1
Bilirkişi	1	Teknoloji	1
Bisiklet pedalı	1	Teknolojiyi anlayanlar	1

Tablo 2.

Devam

Çekirge	1	Tirbuşon	1
Çiçek	1	Üretken	1
Çözüm merkezi	1	Virüs	1
Deniz feneri	1	Yeniliğe açılan kapı	1
Dinamo	1	Zaman makinesi	1
Enerji	1	0 Rh (+)	1
Gelecek	1		
Google	1		
Güzellik	1		
Hard disk	1		
Işık	1		
İdareci	1		
İdareci yardımcısı	1		
İlkbahardaki ağaçlar	1		

Yöneticiler BT öğretmeni konusunda 65 farklı metafor üretmiştir. Bu metaforlar Tablo 2’de gösterilmiştir. BT öğretmeni okul yöneticileri tarafından en çok lokomotif benzetilmiştir (4 kişi, %4,7). BT öğretmenin okullarda teknolojinin önderi olduğu görülmektedir. Lokomotif metaforunu doktor (f=3), teknisyen (f=3), aspirin (f=2), can simidi (f=2), bilişim uzmanı (f=2), her şeye çözüm üreten (f=2), ilaç (f=2), internet (f=2), İsviçre çakısı (f=2), kurtarıcı (f=2), okulun beyni (f=2), teknik personel (f=2), teknik uzman (f=2) ve teknisyen (f=2) metaforları takip etmiştir. Lokomotif metaforunu üreten katılımcılardan ikisinin görüşleri şöyledir:

K7 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni lokomotif benzer, çünkü eğitim öğretimde teknoloji kullanımı yaygınlaşmıştır. Akıllı tahta ve internet alt yapısındaki bir aksaklık eğitim treninin hareketini kısıtlayacaktır.

K27 (kadın) : Bilgisayar öğretmeni lokomotive benzer, çünkü günümüz teknoloji çağı olduğu için teknoloji hayatımızın her yerinde. Okullarımız ise teknoloji ile donanımlı olduğu için bu sisteme yön veren işlevini bilen en iyi uzmandır.

Tablo 3.

BT öğretmenine yönelik oluşturulan metaforların grup listesi

Metafor Kategorileri	f	%	Nedenleri
Çok yönlü	10	12,05	Çünkü BT öğretmeni bilgisayar ağı gibi her yere ulaşabilen, donanımlı, elektronikten anlayan, bilgisayar, internet ve yazılım problemlerini çözen, donanım sorunlarını gideren, yazılım yapan ve aynı zamanda derse giren kişidir.
Değerli	2	2,41	Çünkü bilgisayar öğretmenliği önemli görülmesi gereken bir bölüm
Gerekli	13	15,66	Çünkü BT öğretmeni olmazsa okulun teknolojiyle bağı kalmaz, o olmadan teknolojiye uyum sağlanmaz, okulda verim düşer, yokluğunda sıkıntılar yaşanır, iletişimi kesintisiz sağlar ve okulun olmazsa olmazıdır.

Tablo 3.

Devam

Kolaylık sağlayıcı	14	16,87	Çünkü BT öğretmeni birçok konuda okula yardımcı olan, bilgisayarların sağlıklı çalışmasını sağlayan, işleri daha kısa sürede yapan, zamandan tasarruf ettiren, teknolojiye adaptasyon sorunu yaşayan yönetici, öğretmen ve öğrencilerin en küçük sorunlarında bile yardım eden, sorunları kolaylıkla ve ustaca çözen kişidir.
Kurtarıcı	19	22,89	Çünkü BT öğretmeni, ihtiyaç duyulan en zor zamanda imdada yetişen, 7/24 ulaşılabilen, okulun ya da herhangi bir kişinin teknik derterini çözen, her sorunun çözümüne koşan, tüm birimlerdeki arızaları gideren, bozulan teknolojik aletleri hızlıca tamir eden, okuldaki tüm teknolojik hareketlerde akla gelen ilk kişidir.
Olumsuz	5	6,02	Kafası dolu ve karışık olan, dokunmadan hareket etmeyen, kendilerine müracaat edildiği zaman bahane üreten, işlerini başkaları söylemeden yapmayan kişidir.
Tamamlayıcı	2	2,41	Çünkü BT öğretmeni öğretmenlerin ve yöneticilerin bilişim ve teknoloji konusundaki eksikliklerini gideren kişidir.
Üretici	2	2,41	Çünkü BT öğretmeni öğrencilerin ve öğretmenlerin ufkunu açacak, teknoloji ve yazılımlar konusunda yeni fikirler ve projeler üretecek kişidir.
Yenilikçi	3	3,61	Çünkü BT öğretmeni kendisini sürekli yenileyen, etrafındakilerden hep bir adım önde olan kişidir.
Yol gösterici/yönlendirici	13	15,66	Çünkü BT öğretmeni okulda öğrenciye, öğretmene yol gösteren, okuldaki teknolojik sisteme yön veren, teknolojik faaliyetlerde beyin görevi gören, internette ve teknolojide kaybolan öğrenciye ve öğretmene yönünü bulduran, değişen ve gelişen dünya düzenini öğrencilerine aktaran, her zaman çevresini aydınlatan, öğrencilerin hayallerindeki yazılımcı mesleğini onlara gösteren bir ışıktır.

Yöneticilerin BT öğretmeni için ürettikleri metaforlar içerdikleri anlamlara göre on farklı gruba ayrılmıştır. Oluşturulan bu gruplar içerisinde BT öğretmeni en çok (%22,89, f=19) kurtarıcı bir kişi olarak görülmüştür. Bu grubu kolaylık sağlayıcı (f=14), gerekli (f=13) ve yol gösterici/yönlendirici (f=13) grupları takip etmiştir. BT öğretmenin okulda yaptığı ve üstlendiği rollere bakıldığında anketten çıkan sonuçlarla benzerlik gösterdiği söylenebilir. Kurtarıcı grubundan iki katılıncının metafor örnekleri aşağıda sunulmuştur:

K4 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni can simidi gibidir. Çünkü ihtiyaç duyulan en zor zamanda imdada yetişir.

K24 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni doktor gibidir. Çünkü okulun veya herhangi bir birimin teknik ve bilişim gibi derinlerini problemlerini sorunlarını çözer ve sorunları çözülen kişilere ferahlama ve rahatlama hissi verir.

Yöneticiler, kurtarıcı bir kişi olarak gördükleri BT öğretmenini ikinci olarak kolaylık sağlayıcı bir kişi olarak görmüşlerdir. Günümüzde hemen hemen tüm işlemlerin artık teknolojik ortamlarda yapıldığı düşünüldüğünde BT öğretmeni, yapılacak olan işlemleri hızlı ve kısa sürede yaptığından dolayı özellikle yönetici kişilere teknolojik işlerde büyük kolaylık sağlamaktadır. Bu grubu oluşturan 14 kişinin 6'sını 15 ve üzeri yöneticilik süresi yapmış kişiler oluşturduğu için, sürekli değişen ve gelişen teknolojiyi takip etme ve uyum sağlama konusunda zorladıklarını söyleyebiliriz. Kolaylık sağlayıcı grubundan iki katılımcının metafor örnekleri aşağıda sunulmuştur:

K78 (kadın) : Bilgisayar öğretmeni doktor gibidir. Çünkü sistemdeki her tür sorunu kolayca çözüme ulaştıracak kişidir. Günümüzde tüm işlemler bilgisayar üzerinde olduğu için teknik konuda yardımcı olur.

K52 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni idareci gibidir. Çünkü mevcut idarecilerimizin birçoğu teknolojiye tam hakim değil. Bilgisayar öğretmenlerimiz bize yardımcı olur.

BT öğretmenlerinin okul için gerekli olduğu metaforunu üreten 13 kişi (%15,66) bulunmaktadır. Eğitimde teknoloji politikaları günden güne artmaktadır. Okullarda teknolojik altyapılar sağlanmış, akıllı tahtaların kurulumu tamamlanmış ve birçok teknolojik hamleler yapılmıştır. Eğitimde bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek ve devamlılığı sağlayabilmek açısından okullarda BT öğretmenlerinin bulunması gereklidir. Gereklilik grubundan iki katılımcının metafor örnekleri aşağıda sunulmuştur:

K2 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni bisiklet pedalı gibidir. Çünkü gelişen bilişim çağında okulların bütün işleri (resmi evrak gönderimi alımı, proje, vs her şey) bilgisayarlarla internetle yapılıyor. Bir bisikletin pedalı olmasa bisiklet gitmez. Bilgisayar öğretmeni de olmazsa okulun teknoloji ile bağı kalmaz. Okulun bilişim ile ilgili her şeyini bilişim öğretmeni halletmekte.

K73 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni bilişim uzmanı gibidir. Çünkü bilgisayar ile ilgili bir sıkıntı olduğu ilk başvurulacak kişidir. Bilgisayar öğretmenleri okulun olmazsa olmazlarıdır.

Okul yöneticilerin yüzde 15,66'sı (f=13) BT öğretmenlerini yol gösterici/yönlendirici olarak belirten metafor üretmişlerdir. Teknolojinin kullanım alanları her geçen gün artmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisinin doğru ve kaliteli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Doğru kullanılmadığı zamanlarda olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. BT öğretmenin bu konularda herkese önderlik etmesi beklenir. Yol gösterici/yönlendirici grubundan iki katılımcının metafor örnekleri aşağıda sunulmuştur:

K34 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni deniz feneri gibidir. Çünkü interneti tüm tehlikelerin içinde bulunduğu bir okyanus gibi düşünürsek, bu okyanusta bulunan öğrencileri yönlerini bulmalarını sağlayan deniz feneri gibidir.

K79 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni lokomotif gibidir. Çünkü zamanımız teknoloji çağı ben dahil yeni bilgileri ve gelişmeleri öğrenmemiz gerekiyor. Öğretmen arkadaşlar bu konuda en fazla bilgisayar öğretmeninden faydalaniyor.

Okul yöneticilerinin %12,05'i (f=10) BT öğretmenlerinin çok yönlülüğü üzerine metafor üretmiştir. Gelişen ve değişen dünyada 21.yüzyıl becerileri arasında sayılan çok yönlülük, BT öğretmenin temel özelliklerindedir. Çünkü BT öğretmeni okulda sadece derse giren bir öğretmen değil, öğrencilere örnek olan, yöneticilere ve öğretmenlere yardım eden, teknoloji

uygulayıcısı kişidir. Çok yönlülük grubundan iki katılımcının metafor örnekleri aşağıda sunulmuştur:

K12 (erkek) :Bilgisayar öğretmeni İsviçre çakısı gibidir. Çünkü gerektiği zamanda gereken kısmını ortaya çıkarır.

K41 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni kalp gibidir. Çünkü hem derse girer hem de bilgisayar alanında her şeyi yapabilir.

Tablo 3'te görüldüğü gibi yöneticiler olumsuz başlığı altında 5 metafor üretmişlerdir. Bu metaforları üreten yöneticilerin tamamının okulunda BT öğretmeni bulunmaktadır. Yöneticilerin tamamı erkek olmak üzere bir müdür ve dört müdür yardımcısı olumsuz görüş bildirmişlerdir. Bu yöneticilerin çalışma yılları 5-10 yıl (1), 10-15 yıl (2), 15 ve üzeri (2) şeklinde olmuştur. Yöneticilik görev süresinin artmasıyla BT öğretmenine olumsuz bakılması arasında bir ilişki olabilir. Olumsuz yorum yapan yöneticilerden ikisinin görüşü aşağıda sunulmuştur:

K18 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni virüs gibidir. Çünkü ne zaman kendilerine müracaat edilse bir mazeret üretirler. Kendilerini nimetten sayarak insanları peşlerinden koştururlar.

K20 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni çekirge gibidir. Çünkü dokunmadıkça hiç hareket etmezler. Bir şey öğretmezler.

Okul yöneticilerinin %3,61'i (f=3) BT öğretmenin yenilikçi biri olduğu yönünde metafor üretmiştir. Hızla gelişen ve değişen teknolojiye ayak uydurabilmek ve okullarda bu faaliyetleri rahatlıkla yürütebilmek için özellikle BT öğretmeni kendini sürekli olarak yenilemeli ve güncellemelidir. Bu gruba ait iki yöneticinin görüşleri aşağıda sunulmuştur:

K66 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni ilkbahardaki ağaçlar gibidir. Çünkü ilkbaharda ağaçlar sürekli değişim içindedir. Tomurcuk açar yapraklar yeşillenir çiçekler açar... Bilgisayar öğretmeni de sürekli kendini yeniler teknolojiye ayak uydurur sürekli kendini günceller.

K83 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni zaman makinesi gibidir. Çünkü çevresindekilerden sürekli bir adım öndedir.

Okul yöneticilerinin %2,41'i (f=2) BT öğretmenin üretkenlik özelliğine yönelik metafor üretmiştir. BT öğretmenleri bilgi ve iletişim teknolojilerini okullarda daha etkili ve verimli kullanabilmek için yeni program, yazılım, proje üretebilme özelliğine sahip olmalıdır. Bu gruba ait bir kullanıcının görüşü aşağıda sunulmuştur:

K33 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni hard diske benzer. Çünkü gelişen Türkiye'nin teknolojiye daha büyük atılımlara imza atması gerekiyor. Öğrencilerin ufkunu teknoloji konusunda açmak, projeler üretmek için bilişim öğretmenleri ve dersinin önemi oldukça büyüktür. Her şeyin yazılımlarla yönetildiği, yönlendirildiği bu dijital çağda ülkemizin de teknoloji ve yazılımlar konusunda daha geniş bir vizyon için bilişim öğretmenlerine daha çok ihtiyaç vardır.

Okul yöneticilerinin %2,41'i (f=2) BT öğretmenin tamamlayıcı özelliğine yönelik metafor üretmiştir. BT öğretmenleri okullarda eğitim öğretim faaliyetlerini tamamlayıcı konumundadırlar. Onların olmaması ya da görevini tam yürütememesi parçalardan birini eksilteceği için verimli bir ortamın tam olarak oluşamayacağından bahsetmek mümkündür. Bu gruba ait bir katılımcının görüşü aşağıda sunulmuştur:

K3 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni makinenin çark dişleri gibidir. Çünkü çarkın dişlerinden herhangi birinde hasar varsa çarkın diğer dişlerine zarar verir. Okulun dijital bölümü gibidir. Çağımız teknoloji çağı olduğu için bilişim anlamında kendini yetiştirmiş öğretmenlerin sayesinde tüm iş ve işlemler

yürütülmektedir. Bu durumda okulun yükü bir nebze olsa da hafiflemiş olmaktadır. Çoğu öğretmen veya idareciler bilgisayar kullanımı ve onarımı konusunda yetersizdir. Bu eksikliği de bilişim öğretmenleri gidermiş olmaktadır.

Okul yöneticilerinin %2,41'i (f=2) BT öğretmenin değerli özelliğine yönelik metafor üretmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojisini okullarda uygulayan, herkese yardım eden, tüm sorunlara çözüm üreten bir öğretmen hiç kuşku yok ki okul için gerekli ve değerli bir kişidir. Günümüzde başarının sınavlarla ölçülmesinden, teknolojiyi okullarda eğitime entegre edemememizden dolayı, bölüm ve öğretmen gerekli ilgiyi ve değeri tam olarak görememiştir. Bu gruba ait bir kullanıcının görüşleri aşağıda sunulmuştur.

K77 (erkek) : Bilgisayar öğretmeni kaşıkçı elması gibidir. Çünkü keşfedilmeden önce çöpte idi. Ama ehil ellerde ne olduğu anlaşıldı. Umarım bölüm ve öğretmen gerekli değere ulaşır.

SONUÇ ve TARTIŞMA

Yapılan araştırma sonucunda üretilen 65 farklı metafor okul yöneticilerin BT öğretmeni konusunda çok farklı bakış açıları gösterdiklerini ortaya koymakta ve Topu ve Göktaş (2012)'ın çalışmasını desteklemektedir. Yine üretilen metaforlara bakıldığında okul yöneticilerinin büyük çoğunluğu ihtiyaç duyduğu ya da eksik gördüğü alanla ilgili yorum yapmıştır. Çalışma sonuçlarının, BT öğretmenlerine günümüzde okullarda her alanda çalışma, bilgi sahibi olma, uygulayıcı olma gibi birçok özellik yüklendiğinin somut bir göstergesi olduğu düşünülmektedir. Araştırma sonuçlarında yöneticilerin ürettikleri teknisyen, tamirci, idareci yardımcısı, teknik personel, teknik eleman gibi metaforlar ve Dursun (2008)'un çalışmasında BT öğretmenlerinin de kendilerini en çok bilgisayar teknisyeni, teknik eleman, teknik servis ve teknisyen olarak metaforlaması BT öğretmenine, öğretmenlik dışında farklı bir mesleki anlam yüklendiğini ortaya koymaktadır. Görülüyor ki henüz BT öğretmenin okullardaki görev alanı tam olarak belirlenememiştir. Bu konuda tüm paydaşların bir araya gelerek somut bir görev tanımı ve alanı oluşturulması önerilebilir.

BT öğretmenlerine yüklenen anlamlara baktığımızda okullarda tüm işlere ellerinden geldiğince yardımcı olduklarını görmekteyiz. Okul müdürlerinin en çok yol gösterici/yönlendirici metafor grubunda yoğunlaştığı görülmektedir. Son yıllarda okullarda teknolojik araç gereçlerin artmasıyla, bunları kullanma ve diğer öğretmenlere öğretebilme konusunda yöneticiler BT öğretmeni önder olarak görmektedirler. Ayrıca yöneticilerin en çok "kurtarıcı" grubuna yönelik metafor ürettiklerini göz önünde bulundurarak her okulda bir BT öğretmenin olmasının yöneticilere, öğretmenlere, öğrencilere ve diğer paydaşlara önemli katkılar sağlayacağını söyleyebiliriz.

Okulunda BT öğretmeni bulunmayan okullardaki yöneticiler olumsuz metafor üretmemişlerdir. Bundan yola çıkarak BT öğretmeni olmayan okulların yöneticilerinin BT öğretmeniye yönelik olumsuz bir tutumunun ya da davranışının olmadığı söylenebilir. Olumsuz metafor üreten yöneticilerin ortak noktası BT öğretmenin kendi kendine okulda herhangi bir faaliyette bulunmadığından ya da karşısındakinin teknolojik bilgi yeterliliğini küçümsediğinden olduğu söylenebilir. Bu noktada BT öğretmenin de kendi görev ve sorumluluğunu okul yöneticilerinin ya da başka bir öğretmenin söylemeden yerine getirmesinde küçük sıkıntılar yaşandığı söylenebilir. Olumsuz metaforların azlığından dolayı olumsuz metaforların okul yönetimi ile BT öğretmeni arasındaki kişisel ilişkilerden de kaynaklandığı söylenebilir.

Günümüzde hemen hemen tüm işlemlerin artık teknolojik ortamlarda yapıldığı düşünüldüğünde BT öğretmeni, yapılacak olan işlemleri hızlı ve kısa sürede yaptığından dolayı

özellikle yönetici kişilere teknolojik işlerde büyük kolaylık sağlamaktadır. Kolaylık sağlayıcı grubunu oluşturan 14 kişinin 6'sı 15 ve üzeri yöneticilik süresi yapmış kişiler olduğu için, sürekli değişen ve gelişen teknolojiyi takip etme ve uyum sağlama konusunda zorladıklarını söyleyebiliriz. Çağtaş (2019)'ın yaptığı araştırmada yaş ve mesleki kıdem arttıkça yöneticilerin öz yeterlik algısının düştüğü ortaya çıkmış ve temel bilgisayar becerilerinin istatistiksel olarak azaldığı görülmüştür. Yine Gök ve Yıldırım (2015)'in yapmış olduğu araştırmada orta yaş ve üzeri olan öğretmenlerin hala kendi klasik eğitim sistemlerini benimsediklerini ve okul yöneticilerinin bu durumu değiştirmek çabaladıklarını ancak bir çözüm bulamadıklarını belirtmişlerdir.

Eğitimde teknoloji politikaları günden güne artmaktadır. Okullarda teknolojik altyapılar sağlanmış, akıllı tahtaların kurulumu tamamlanmış ve birçok teknolojik hamleler yapılmıştır. Eğitimde bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanabilmek ve devamlılığı sağlayabilmek açısından okullarda BT öğretmenlerinin bulunması gerekliliğini söylemek mümkün olabilmektedir. Teknolojinin kullanım alanları her geçen gün artmaktadır. Bilgi ve iletişim teknolojisinin doğru ve kaliteli bir şekilde kullanılması gerekmektedir. Doğru kullanılmadığı zamanlarda olumsuz sonuçlar ortaya çıkabilmektedir. Biçer ve Koç (2009)'un yaptığı araştırmada elde edilen sonuçlara bakıldığında teknoloji liderliği konusundaki yeterlilik en çok BT öğretmeninde bulunmaktadır. Yöneticiler, BT öğretmenin herkeşe önderlik etmesini beklemektedir.

Kadın yöneticilerin çok az olmasından dolayı cinsiyet anlamında herhangi bir karşılaştırma ya da yorum yapma imkanı olmamıştır.

Anket, yöneticilere görüşme esnasında uygulanmıştır. Anketlerin elektronik ortamda toplanması daha değişik sonuçlar ortaya çıkarabilir.

KAYNAKÇA

- Ağar, M. (2009). *Okul yöneticilerinin bilişim teknolojilerinin kullanımına ilişkin görüşleri*. (Master's thesis, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Sosyal Bilimleri Enstitüsü).
- Akdağ, M., & diğerleri, (1996). *Fen ve Teknoloji Sözlüğü*, T.Ö.V. Yayınları, Yayın No:14, İzmir, s.110.
- Altun, E., & Ateş, A. (2008). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri öğretmen adaylarının sorunları ve geleceğe yönelik kaygıları. *İlköğretim Online*, 7(3).
- Arpaci, I., & Gürbüz, T. (2011). Innovation in learning: Innovative tools and techniques for learning. *International Journal of E-Adoption*, 3(1), 29-37. Doi: 10.4018/jea.2011010104.
- Aydeş, S. S., & Akın, U. (2016). Okul yöneticilerinin öğretmenlere yönelik metaforik algıları. *Sakarya University Journal of Education*, 6(3), 20-39. Başar, H. 2000. Eğitim Denetçisi. Ankara: Pegem A Yayınları
- Başar, H. 2000. *Eğitim Denetçisi*. Ankara: Pegem A Yayınları
- Bennet, R. (1994). *Management*, The Manufacturing and Engineering Handbook Series, London 1994, p.263.
- Biçer, F. S., & Koç, M. (2019). Okul yöneticilerinin ve bilişim teknolojileri rehber öğretmenlerinin teknoloji liderlik yeterliliklerinin karşılaştırılması. *Uluborlu Mesleki Bilimler Dergisi*, 2(1), 27-43.
- Brigas, C., Ravasco, C., Fonseca, C., Mateus, J., & Bolota, U. (2016). Use of ICT in school context: pupil's, parents' and teachers' perceptions. In M.J. Marcelino, A. J. Mendes, M. Cristina &

- A.o Gomes (Eds.), ICT in Education: Multiple and Inclusive Perspectives (pp. 97-113). Cham: Springer.
- Cerit, Y. 2008. Öğretmen kavramı ile ilgili metaforlara ilişkin öğrenci, öğretmen ve yöneticilerin görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 6(4), 693-712
- Çağtaş, Ö. (2019). *Okul yöneticilerinin bilgi teknolojileri kullanım öz yeterliliklerinin incelenmesi* (Master's thesis, İstanbul Sabahattin Zaim Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı).
- Demirörs, R. (2008). Orta öğretim coğrafya öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumları.
- Drossel, K., Eickelmann, B., & Gerick, J. (2017). "Predictors of teachers' use of ICT in school—the relevance of school characteristics, teachers' attitudes and teacher collaboration." *Education and Information Technologies*, 22(2): 551-573.
- Duman, H. (2012). *Zorunlu formatörlük uygulaması ve bilişim teknolojileri öğretmenlerinin gelecekteki konumuna ilişkin öğretmen görüşleri* (Adana İli Örneği). Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Çukurova Üniversitesi, Adana.
- Dursun, F. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kendi branşlarına ilişkin metaforik algılarının incelenmesi. *Asya Öğretim Dergisi*, 3(1), 66-77.
- Dursun, F., & Saracaloğlu, A. S. (2016). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin kendi yeterlilikleri ve uygulamadaki sorunlar hakkındaki görüşlerinin değerlendirilmesi. *The Journal of International Lingual, Social and Educational Sciences*. Cilt:2 Sayı:2, 40-58
- Eren, E. ve Uluuysal, B. (2012). Bilişim teknolojileri (BT) öğretmenlerinin mesleki sorunları ve çözüm önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*. Cilt:8 Sayı:3, 166
- Fidan, M. (2014). Öğretmen adaylarının teknoloji ve sosyal ağ kavramlarına ilişkin metaforik algıları. *The Journal of Academic Social Science Studies International Journal of Social Science* . 25 (1) , 483-496.
- Gök, A., & Yıldırım, Z. (2015). Investigation of FATİH Project within the scope of teachers, school administrators and YEGİTEK administrators' opinions: A multiple case study. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(2).
- Gürsel, M. 2003. *Okul Yönetimi*. Konya: Eğitim Kitapevi
- Güvenen, O. (1998). *Küreselleşme Sürecinde Bilgi Teknolojileri ve Bilgi Sistemleri Stratejileri*, DPT, Ön Çalışma Raporu, İstanbul, 1998, s.2.
- Hacıfazlıoğlu, Ö., Karadeniz, Ş., & Dalgıç, G. (2011). Okul yöneticilerinin teknoloji liderliğine ilişkin algıları: metafor analizi örneği. *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi-Journal of Educational Sciences Research*, 1(1).
- Herdem, K., Aygün, H. A., & Çinic, A. (2014). Sekizinci sınıf öğrencilerinin teknoloji algılarının çizdikleri karikatürler yoluyla incelenmesi. *Amasya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(2), 232-258.
- Kıral, E. (2015). Öğretmen adaylarının algılarına göre öğretmen metaforları. *Adnan Menderes Üniversitesi Eğitim Fakültesi Eğitim Bilimleri Dergisi*. 6(1), 57-65
- Levine, P. M. (2005). *Metaphors and images of classrooms kappa delta pi record*, 41(4), 172-175, ISSN-0022-8958.
- Saban, A. (2004). Giriş düzeyindeki sınıf öğretmeni adaylarının "öğretmen" kavramına ilişkin ileri sürdükleri metaforlar. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2(2), 131-155.

- Saban, A., Koçbeker, B. N., & Saban, A. (2006). Öğretmen adaylarının öğretmen kavramına ilişkin algılarının metafor analizi yoluyla incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri / Educational Sciences: Theory and Practice*, 6(2), 461-522.
- Tavşancıl, E., & Aslan, E. (2001). *İçerik analizi ve uygulama örnekleri*. Epsilon Yayınları: İstanbul.
- Topu, F. B., & Göktaş, Y. (2012). Bilişim teknolojileri öğretmenlerinin üstlendikleri roller ve onlardan beklentiler. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 12(1), 472
- Uzgur, B., & Aykaç, N. (2016). Bilişim teknolojileri ve yazılım dersi öğretim programının öğretmen görüşlerine göre değerlendirilmesi (Ege bölgesi örneği). *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34), 274-275
- Yıldırım, A., & Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., & Altınok, V. (2009). Okul yöneticilerinin yalnızlık ve yaşam doyum düzeylerinin incelenmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*, 15(3), 451-470.

Lise Öğrencilerinin Sanal Ortamlardaki Güven Durumları ile Sanal Yalnızlıklarının Sanal Risk Algısı Bağlamında İncelenmesi¹

 Veysel Bilal ARSLANKARA

Milli Eğitim Müdürlüğü - Öğretmen
vbilalarslankara@gmail.com

 Ertuğrul USTA

Necmettin Erbakan Üniversitesi
ertugrulusta@gmail.com

Gönderilme Tarihi: 29/05/2019

Kabul Tarihi: 22/07/2019

Yayınlanma Tarihi: 10/10/2019

DOI: [10.30855/gjes.2019.os.01.016](https://doi.org/10.30855/gjes.2019.os.01.016)

Makale Bilgileri	ÖZET
<p>Anahtar Kelimeler:</p> <p>Sanal risk algısı, Kişilerarası güven, Sanal yalnızlık, Lise öğrencileri, Aracılık etkisi.</p>	<p>Sanal risk, bireylerin sanal ortamlarda ortaya çıkabilecek tehdit / tehlike veya fırsat / avantajları idrak etmesi olarak ifade edilebilir. Sanal ortamlarda bireyler arasındaki güvenin incelenmesindeki amaç, sosyal medya ve türevlerini aktif paylaşım ortamı olarak kullanan bireylerin, bu ortamlarda ortaya koydukları kişiliklerinin gerçekliği ne düzeyde yansıttığının ve bu ortamlarda birbirlerine yönelik güvene bağlı duygu ve davranış düzeylerinin tespit edilmesidir. Sanal yalnızlığın çalışmadaki rolü ise, eğitimsel faaliyetlerin gerekliliğinden dolayı, sanal ortamlarda sıkça bulunması gerekebilen Z kuşağı bireylerinin bu tür ortamlarda yalnızlık duygusunu yaşayıp yaşamadığının belirlenmesidir. Yalnızlık kavramı genel itibariyle olumsuz psikolojik bir durumdur. Ancak sanal yalnızlığın olumlu ya da olumsuz bir durum olup olmadığı konusunda kesin bir yargıda bulunmak doğru olmayabilir. Bu bağlamda araştırmanın amacı, lise öğrenimi gören bireylerin sanal yalnızlık durumları ile kişilerarası güven durumu arasındaki ilişkide sanal risk algısının aracılık etkisinin araştırılmasıdır. Araştırmanın çalışma grubunu 311 lise öğrencisi oluşturmaktadır. Veri toplama aracı olarak Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ), Kişilerarası Güven Ölçeği (KGÖ) ve Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği (SOYÖ) kullanılmıştır. Araştırmanın hipotezleri Yapısal Eşitlik modellemesiyle her iki cinsiyet bazında sınanmıştır. Elde edilen bulgular, algılanan sanal yalnızlığın öğrencilerin kişilerarası güven durumunu pozitif yönde yordadığını ve bu ilişkinin sanal risk algısı ile kısmen açıklanabildiğini göstermiştir. Ayrıca, bireylerin sanal risk algısının sanal yalnızlık durumları ile bağlantılı kişilerarası güven durumlarının zayıflamasında rol oynadığını göstermektedir. Sonuç olarak araştırma, lise döneminde bile bireylerin kişilerarası güven durumlarının sanal yalnızlıktan ve sanal risklerden olumsuz etkilenebileceğini, kişinin sanal ortamlara ilişkin risk algısının bireyin hayatında önemli olan kişilerle kuracağı güvenli bağları zedeleyebileceğini ortaya koymaktadır.</p>

¹ Bu çalışmanın bir bölümü 12-14 Eylül 2018 tarihinde 6. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumunda bildiri olarak sunulmuştur.

The Analysis of High School Students' Confidence Situations in Virtual Environments and Their Virtual Loneliness in the Context of Virtual Risk Perception

Article Info	ABSTRACT
<p>Keywords: Virtual risk perception, Interpersonal trust, Virtual loneliness, High school students, Mediation effect.</p>	<p>Virtual risk can be expressed as the perception of the threat / danger or opportunity / advantages that may occur in the virtual environment. The purpose of examining trust among individuals in virtual environments is to determine the level of the individuals who use social media and its derivatives as active sharing environments, and the level of emotions and behaviors related to each other in these environments. The role of virtual loneliness in the study is to determine whether the individuals of the Z generation who live frequently in virtual environments due to the necessity of educational activities experience loneliness in such environments. The concept of loneliness is generally a negative psychological situation. However, it may not be right to make a clear judgment on whether virtual loneliness is a positive or negative situation. In this context, the aim of the study is to investigate the mediating effect of virtual risk perception in the relationship between the situation of high school students and the situation of virtual loneliness and interpersonal trust. The study group consisted of 311 high school students. Virtual World Risk Perception Scale (VWRPS), Interpersonal Confidence Scale (ICS) and Virtual Environment Loneliness Scale (VELS) were used as data collection tools. The hypotheses of the study were tested on the basis of both sexes with Structural Equation modeling. Findings showed that perceived virtual loneliness predicted students' positive interpersonal trust status and this relationship could be explained partially by virtual risk perception. It also shows that individuals' virtual risk perception plays a role in the attenuation of interpersonal trust situations associated with virtual loneliness states. In conclusion, research shows that even in high school, the interpersonal trust status of individuals can be affected negatively by virtual loneliness and virtual risks, and that the risk perception of the virtual environment can harm the secure ties that will be established with the individuals who are important in the life of the individual.</p>

GİRİŞ

Dünya genelinde en yaygın iletişim ağı olarak kullanılan internet, web sitelerinin ve sosyal ağların yaygınlaşması neticesinde kullanıcı sayısını gün geçtikçe daha da artırmaktadır. İnternet kullanıcılarının sayısı 1995 yılında 44 milyona, 2000 yılında 413 milyona yükselmiştir. O zamandan beri internet kullanımında yaşanan patlama neticesinde 2016 yılında 3,4 milyar seviyesine ulaşmıştır. Bununla birlikte ikinci büyük artış da mobil cihazların kullanımında olmuştur. Dünya genelinde 1990'ların sonlarına kadar yavaş seyreden bu artış 21. yüzyılın başından itibaren önemli ölçüde hızlanmıştır (Murphy & Roser, 2019). Bununla birlikte dünyadaki internet kullanıcılarının zamanlarını ortalama olarak her gün 6 saat civarında çevrimiçi olarak harcadıkları belirlenmiştir (We Are Social, 2019). Yaş grubu yönüyle bakıldığında ise dünyada internet kullanımının her yaş grubunda artış gösterdiği; yaygın olarak 18-29 yaş aralığının en büyük paya sahip olduğu görülmektedir (Pew Research Center, 2017). Ülkemizde de benzer şekilde internet kullanıcı sayısının en fazla olduğu yaş aralığının 18-34 yaş grubu olduğu tespit edilmiştir (We Are Social, 2019).

Yukarıda belirtilen birçok araştırma kapsamına sıkça dahil olan ve günümüzde bilimsel çalışmalarda sık rastladığımız "Z kuşağı"; internet gençliği, ağ gençliği, milenyum gençliği olarak

da isimlendirilmekte; bu kuşağın temel nitelikleri, arzu ve istekleri, sosyolojik temeli gibi unsurlar araştırmalara konu olmaktadır. Bu kuşağın tanımlaması yapılırken bireyler daha çok özgürlük, yüksek ego, rahat tavırlı, menfaat düşkün, yarışmacı, aklını daha aktif kullanan, bilişim teknolojilerine daha yatkın bireyler olarak ifade edilmektedir (Williams, 2010; Hardey, 2011; Hysa, 2016; Seymen, 2017). Z kuşağı olarak adlandırılan bu yaş grubunun yaş aralığına bakıldığında çeşitli kaynaklarda farklı yıllara göre değerlendirildiği görülmektedir: Wojtaszczyk (2013)'a göre 1990 yılı ve sonrasında, Half (2015)'e göre 1990 ve 1999 yılları arasında, Tulgan (2009)'a göre 1991 ve 2000 yılları arası, White (2017)'a göre 1993 ve 2012 yılları arası, Turner (2013)'a göre 1993 ve 2005 yılları arası ve Dudek (2017)'e göre de 1995 yılı ve sonrasında doğan bireyler Z kuşağı olarak belirtilmektedir. Z kuşağı yaş aralığına ilişkin alanyazın incelemesinde de görüldüğü gibi yaş aralıkları önemli ölçüde farklılık gösterse de genel nitelikleri bakımından internet ve sosyal ağlar bağlamında yapılan araştırmaların odağı haline gelmektedir (Aniszewska, 2015; Bednarska & Grobelna, 2017).

Z kuşağını, bir önceki kuşak olarak ifade edebileceğimiz Y kuşağından ayırt edilmesini sağlayan temel özelliklerden birisi, teknolojik araç ve servislerle daha erken tanışmanın ve hatta bu teknolojilerin içinde doğmanın bireyin zihinsel yapısına bağımlılık noktasında bir tutku ile müdahale etmesi örnek verilebilir. Başta bilgi ve iletişim teknolojileri başta olmak üzere bireylerin günlük hayatlarını giderek daha da kolaylaştırdığı düşünülen teknolojik gelişmelerin birçok yararına karşın olumsuz yönleri ile de karşılaşabilmektedir (Khasawneh & Al-Awidi, 2008). Özellikle ergen bireyler arasında giderek yaygınlaşan internetin problemleri kullanımından doğacak neticelerin büyük bir kitlesel soruna dönüşme eğilimi gösteren sanal güvensizlik, sanal yalnızlık ve sanal risk görünümlerinin, farklı gruplarla yapılacak yeni çalışmalarla irdelenmesinin alan yazına ve konuyla ilgili uygulamalara katkı getirebileceği düşünülmektedir.

Bu bağlamda çalışma kapsamında lise öğrencilerinin sanal ortamlarda;

- kişilerarası güven durumları ile
- sanal yalnızlıkları arasındaki ilişkide,
- sanal risk algısının aracılık rolünün incelenmesi amaçlanmaktadır.

Günümüzde hayatın hemen her alanında yaşanan gerçek durum ve olayların sanal ortamlara yansması ve orada biçim değiştirerek tekrar gerçek hayatı etkilemesi söz konusu olabilmektedir. Daha açık ve net ifade etmek gerekirse sosyal medya artık herkes tarafından ciddiye alınması gereken bir olgu olarak karşımızda durmakta ve hayatın her noktası ile teması geçmektedir (Hamburger ve Ben-Artzi, 2003). Bu bağlamda sanal ortamların var olan gerçeklikte bireyleri sosyalleştirip sosyalleştirmediği, topluma sağladığı yararların ya da kattığı olumsuzlukların neler olduğu ile ilgili önemli bir tartışma devam etmektedir (Davis, 2001; Mittal, Tessner & Walker, 2007).

Z kuşağı doğal olarak internet tabanlı eğitimler gibi çağa ayak uyduran sanal ortamlara daha aşinadır. Çünkü sanal yaşantılar daha çok gereksinimler çerçevesinde kendini göstermektedir (Johnson, 2001). Bu bağlamda Y kuşağının sıklıkla eleştirildiği daha önceki kuşaklara göre, sosyalleşmekten uzak, daha saldırgan, güven ikircikli, etik değerlerden yoksun ve gerçekte daha yalnız ve sanal ortamlarda risk altında olmalarıdır. Bu çalışmada, yukarıda ifade edilen değişkenlerden sanal ortamlarda kişilerarası güven, sanal yalnızlık ve sanal risk boyutları ele alınmıştır. Bu kuşağın önemli bir bölümünü oluşturan lise öğrencilerinin sanal ortamlarda kişilerarası güven duygusu ve sanal ortam yalnızlığı ilişkisi incelenmiş, bu değişkenlere etkisi düşünülen sanal risk boyutu da bu ilişkiye dahil edilerek ele alınmıştır. Ayrıca bu kuşak, doğal

olarak web tabanlı eğitim gibi modern eğitim ortamlarına aşina olup internet kullanımında yüksek oranlara sahip konumdadır (TÜİK, 2018).

Sanal ortam kişilerarası güven durumu bağlamında sanal ortamlarda öğrencilerin bireyler arasındaki güvenin incelenmesindeki amacı şu şekilde ifade etmek mümkündür: sosyal medya ve türevlerini aktif paylaşım ortamı olarak kullanan bireylerin bu ortamlarda ortaya koydukları asıl ve gerçek kişiliklerini ne düzeyde yansıttıklarının ve bu ortamlarda birbirlerine yönelik güven duygusu ve davranış düzeylerinin tespit edilmesidir. Sanal ortam yalnızlık durumu yönüyle sanal yalnızlığın çalışmadaki rolü, sanal ortamlarda daha çok eğitimsel faaliyetlerin gerekliliğinden dolayı sıkça bulunması gereken Z kuşağına dahil olan öğrencilerin bu tür ortamlarda yalnızlık duygusunu yaşayıp yaşamadığının tespit edilmesidir. Sanal risk algısı ise, bireylerin sanal dünyalara (sanal ortam, sosyal medya vb.) ilişkin ortaya çıkan ve çıkabilecek tehdit, tehlike, fırsat, avantajları idrak etme olarak ifade edilebilir.

Araştırma hipotezleri şu şekildedir:

H1. «Sanal güvensizlik durumları ile sanal yalnızlık arasında pozitif doğrusal bir ilişki vardır.»

H2. «Sanal güvensizlik durumları ile sanal risk algısı arasında pozitif doğrusal bir ilişki vardır.»

H3. «Sanal risk algısının, sanal güvensizlik durumları ile sanal yalnızlık arasındaki ilişki üzerinde aracı bir etkisi vardır.»

YÖNTEM

Bu çalışmada, değişkenler arasındaki doğrudan ve dolaylı ilişkileri incelemeye yönelik niceliksel ve ilişkisel model kullanılmış ve kurulan modeli test etme işlemi Yapısal Eşitlik Modeli ile gerçekleştirilmiştir. Yapısal Eşitlik Modeli pek çok bilimsel araştırma alanında (sağlık, eğitim, davranış, pazarlama vb.) yararlanılan istatistiksel bir yöntemdir (Kline, 2005).

Gözlemi mümkün olmayan değişkenleri ölçmek için doğrudan bir yöntem kullanılamaz. Gözlenemeyen bu yapıların sahip olduğu göstergeler kayıtlar aracılığıyla gözlemlenebilir (Yılmaz ve Çelik, 2009). Yapısal Eşitlik Modellemesinin en önemli özelliklerinden birisi de yukarıda ifade edilen bu değişkenleri neredeyse gerçek nesnelere gibi gözler önüne sermesidir. Gözlenemeyen değişkenler teorik anlamda var olduğu varsayılan ya da bilinen ve yalnızca ona ilişkin bazı göstergeleri yardımıyla ölçülebildikleri kabul edilen değişkenlerdir. Fakat bu değişkenlerin birer teorik yapı oldukları unutulmamalıdır (Şimşek, 2007).

Yapısal eşitlik çalışmalarında araştırmacılar veri toplamaya başlamadan önce zihinlerinde mutlaka bir teorik çerçeve oluşturmuş olmalıdırlar. Kurulan bu teorik çerçevenin araştırmacılar açısından önemi, ele alınan değişkenler arasındaki ilişkiyi açıklamasıdır. Burada yapısal eşitlik modelinin amacı, daha önceden kurulan bu ilişki örüntülerinin elde edilen veriler aracılığıyla doğrulanıp doğrulanmadığını ortaya koymaktır. Araştırmacıların kuracakları modelin veri ile test edilmeden önce kesinlikle teorik temelinin oluşturulmuş olması gerekir (Şimşek, 2007).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu farklı liselerde öğrenim gören seçkisiz olarak seçilen 149 kız (%47,9) ve 162 erkek (%52,1) olmak üzere toplam 311 öğrenci oluşturmaktadır (Tablo 1). Alanyazında bilişim teknolojileri bağlamında sanal güvensizlik, sanal yalnızlık, sanal risk vb. çalışmalarda genç ve orta yaş gruplarının daha yoğun kullanıldığına dönük çalışmalardan (Oğuz,

Zayim, Özel, & Saka, 2008; Arslankara ve Usta, 2018; Ümmet & Ekşi, 2016) hareketle, çalışma grubunun genç yaştaki bireylerden oluşturulmasına çaba gösterilmiştir. Çalışmaya katılan öğrencilerin yaş ortalaması 16.3'tür.

Tablo 1.

Çalışma Grubuna Ait Cinsiyet ve Sınıf Düzeyi Dağılımları

Cinsiyet	Kız	Erkek	Toplam	%	
Sınıf Düzeyi	9. Sınıf	51	50	101	32,47
	10. Sınıf	52	53	105	33,76
	11. Sınıf	46	59	105	33,76
	Toplam	149	162	311	100

Veri Toplama Araçları

Verilerin toplanmasında demografik bilgi formu ile birlikte sanal güvensizlik durumlarını, sanal yalnızlıklarını ve sanal risk algı düzeylerini belirlemek amacıyla 3 ayrı ölçekten yararlanılmıştır. Bunlar;

- ✓ **Demografik Bilgiler Formu:** Öğrencilere ait demografik bilgileri toplamaya yönelik olarak bu formda; yaş, cinsiyet, okul türü, en çok kullanılan çevrim içi araçlar ile sanal ortamlarda geçirilen sürelerle ilişkin sorular yer almaktadır.
- ✓ **Sanal Ortam Kişilerarası Güven Ölçeği (SOKGÖ):** Usta (2012) tarafından geliştirilen ölçek 3 alt boyut ve 20 maddeden oluşmaktadır. Tüm maddeler "Sanal Dürüstlük", "Sanal Olumsuzluk" ve "Sanal Güvensizlik" adları altında toplanmıştır. SOKGÖ'nin yapı geçerliğini test etmek üzere veriler üzerinde ilk olarak Kaiser-Meyer-Okin (KMO) ve Bartlett test analizleri yapılmış ve KMO= 0,798; Bartlett testi değeri ise $\chi^2= 4111,30$; $sd=210$ ($p=0,000$) olarak belirlenmiştir. Bu değerler çerçevesinde, 36 maddelik ölçek üzerinde faktör analizi yapılabileceği anlaşılmıştır. Bu işlemler sonucunda ölçekte kalan toplam 20 maddenin, üç faktör altında toplandığı görülmüştür. Son hali ile 20 maddelik ölçeğin KMO değerinin 0,810; Bartlett Testi değerlerinin $\chi^2=2513,707$; $sd=210$; $p<0,001$ olduğu belirlenmiştir. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları yukarıda belirtilen faktör sıralamasına göre .836, .744 ve .828 olarak ölçülmüştür. Sonuç olarak bireylerin sanal ortamlarda gerçek kişiliklerini ne düzeyde yansıttıklarını belirleyecek likert tipi bir ölçme aracı geliştirilmiştir.
- ✓ **Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği (SOYÖ):** Korkmaz vd. (2014) tarafından bireylerin sanal ortamlarda sosyalleşme düzeylerini ve sanal ortamların bireyin sosyalleşmelerine etkilerini belirlemek amacıyla geliştirilmiştir. Beş dereceli likert tipi bir ölçek olup üç faktör ("Sanal Sosyalleşme", "Sanal Paylaşım" ve Sanal Yalnızlık) altında 20 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha güvenirlik katsayıları yukarıda belirtilen faktör sıralamasına göre .842, .809 ve .614 olarak tespit edilmiştir.
- ✓ **Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ):** Arslankara ve Usta (2018) tarafından bireylerin sanal ortamlarda var olan risk düzeylerini tespit etmek amacıyla 5 faktör ("Sanal Yozlaşma", "Sanal Yıpranma", "Sanal Olanak", "Sanal Fırsat" ve "Sanal Farkındalık") altında 26 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin geçerlik çalışmaları kapsamında faktör analizi yapılmıştır. KMO ve Bartlett testleri değerlerine göre (KMO = .922, Bartlett = 3099,284, $p = .000$) ölçek çalışması üzerinde faktör analizi

yapılması uygun görülmüştür. Ölçeğin alt boyutlarına ilişkin Cronbach Alpha güvenilirlik katsayıları yukarıda belirtilen faktör sıralamasına göre .63, .80, .68, .69 ve .63 olarak ölçülmüş olup ölçeğin tamamına ilişkin Cronbach Alpha değeri de .82 olarak tespit edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada lise öğrencilerinin sanal güvensizlik durumlarının sanal yalnızlık düzeyleri arasındaki ilişkide sanal risk algısının aracılık rolünü açıklamaya yönelik geliştirilen teorik model yapısal eşitlik modeliyle test edilmiştir. Yapısal eşitlik modeli için alanyazında uyum istatistikleri hakkında farklı parametreler kullanılmıştır. Hangi parametrelerin ölçüt olarak alınacağı konusunda fikir birliği bulunmasa da tüm parametrelerin birlikte değerlendirilmesi tavsiye edilmemektedir. Yaygın olarak üç uyumluluk test grubundan birer adet kullanılmalıdır (Garson, 2009). Yapılan çalışmalarda en çok ele alınan uyum istatistik değerleri şunlardır: χ^2 -p- χ^2 /df, RMSEA, AGFI, GFI, CFI, NFI değerleridir (Uryan, 2010).

Yapısal eşitlik modelleme birkaç değişkenin birlikte yapısal bir modelde ilişki açısından analiz edilmesine olanak sağlayan (Wan, 2002) ve ölçüm hatalarını hesaba katan bir analiz yöntemidir (Byrne, 2006). Alanyazın destekli kurulan model ile elde edilen verilerin birbiriyle olan uyumu incelenip sağlandıktan sonra ele alınan değişkenler arasındaki ilişkileri açıklama olanağı vardır. Teoriye dayalı olarak kurulan modelle veriler arasındaki uyum, istatistik yazılımlarının sunmuş olduğu uyum indekslerine bakılarak anlaşılır. Kurulan model ile verilerin uyumu test edildikten sonra değişkenler arasındaki ilişkiler analiz edilir.

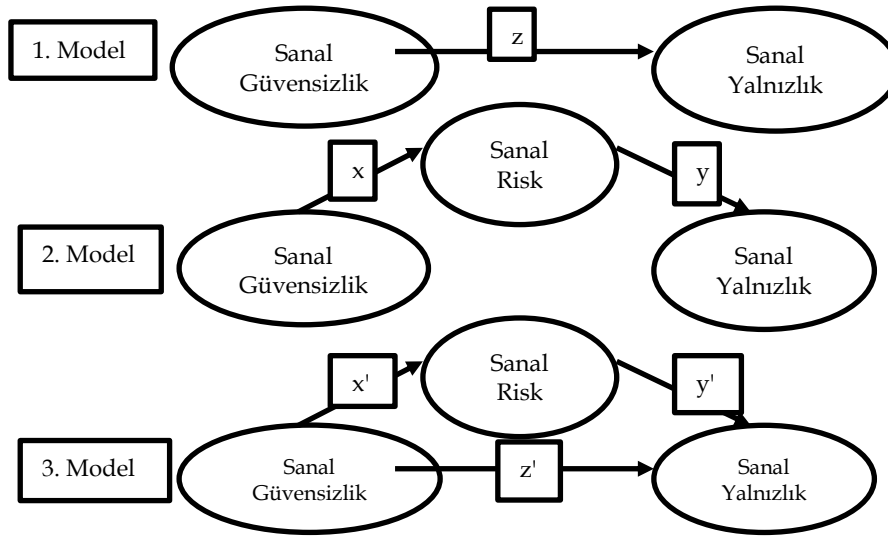
Yapısal eşitlik modelinde toplanan veriler ile alanyazına dayalı bilgiler arasında fark olmaması beklenir, bu sebeple elde edilen verilerin teorik bilgilerle benzer olduğunu ifade eden sıfır hipotezinin kabul edilmesi gerekir. Bu durum, teorik yapı ile toplanan veri arasındaki uyumu gösterir. Kurulan modele ilişkin ki-kare değerinin küçük ya da anlamsız çıkması arzu edilir. Bu değerler istatistik yazılımlarının tespit ettiği ki-kare ile diğer uyum değerlerine göre ortaya konulur.

Toplanan veriler ile teoriye dayalı kurulan modelin ilk hali jenerik modeldir. Eğer elde edilen verilerle kurulan model verileri arasında bir fark ortaya çıkar ise modifikasyona başvurulur. Bu sayede uygun hale getirilen model fit olur ve bu modele de revize model denilir. Elde edilen tüm verilerin analizinde SPSS 24 ve LISREL 8.51 yazılımları kullanılmıştır.

Yapısal eşitlik modellemelerinde değişkenlerin aracılık rolleri farklı yöntemlerle test edilebilmektedir. Bu çalışmada Sobel testi yöntemiyle, kurulan modellerde yer alan sanal risk (sanal yıpranma) değişkeninin aracılık etkisi ele alınmıştır. Sobel testinin diğer yöntemlerden farklı yanı, sadece tam aracı değişkenleri değil kısmi aracılık eden değişkenleri de belirleyebilmesidir (Sobel, 1982). Buna göre bu testte Şekil 1'de gösterilen x ve y yollarının standardize edilmemiş regresyon katsayıları ile bunların standart hataları kullanılarak z' yolunun anlamlılık düzeyi test edilmektedir. Buna göre yapılacak üç yorum bulunmaktadır:

- ✓ Sobel testi sonucunun anlamlı olması ile z yoluna ait regresyon katsayısının anlamsız olması; sanal risk (sanal yıpranma) değişkeninin tam aracı olduğunu,
- ✓ Testin anlamlı çıkması ancak sanal güvensizlik ile sanal yalnızlık değişkenleri arasındaki regresyon katsayısının anlamlı olması sanal risk (sanal yıpranma) değişkeninin kısmî aracı olduğunu,
- ✓ Son olarak testin sonunun anlamlı çıkmaması durumu ise, sanal risk (sanal yıpranma) değişkeninin, sanal güvensizlik ile sanal yalnızlık değişkenleri arasında

aracılık rolü üstlenmediğini gösterir. Yukarıda ifade edilen tüm adımlara ilişkin olarak, teorik alt yapıya bağlı kurgulanan yapısal modeller Şekil 1’de gösterilmiştir:



Şekil 1. Sanal Risk Değişkeninin Lise Öğrencilerinin Kişilerarası Sanal Güvensizlik ve Sanal Ortam Yalnızlıkları Arasındaki İlişkide Aracılık Rolüne İlişkin Kurulan Modeller

Araştırmanın amaçları doğrultusunda, öncelikle veri toplama araçlarının güvenilirlik analizleri yapılmış, daha sonra ölçüm modeli analiz edilerek doğrulandıktan sonra sanal güvensizlik ve sanal risk ile sanal yalnızlık arasındaki ilişkiye ilişkin teoriye dayalı model test edilerek doğrulanmıştır. Son aşamada ise sanal güvensizlik ile sanal yalnızlık arasındaki ilişkide sanal riskin aracılık edip etmeme rolüne yönelik inceleme gerçekleştirilmiştir. Analize ilişkin bulgular bu doğrultuda aşağıda verilmiştir.

Güvenirlilik Analizleri

Veri toplama aracı olan kullanılan ölçeklerin güvenilirlikleri Cronbach Alpha ve Mc Donald's w (Omega) katsayıları bazında ele alınmıştır. Mc Donald's w katsayısı yapısal güvenilirlik olarak adlandırılmaktadır (McDonald, 1985; Nunnally ve Bernstein, 1994). Bu bağlamda yapılan güvenilirlik analiz sonuçları Tablo 2’de sunulmuştur.

Tablo 2.

Sanal Ortam Kişilerarası Güven (SOKG), Sanal Ortam Yalnızlık (SOY) ve Sanal Dünya Risk Algısı (SDRA) Ölçeklerine İlişkin Güvenirlilik Değerleri

Ölçek	Faktör Sayısı	Madde Sayısı	a	w
SOKGÖ (Sanal Güvensizlik)	3	20	.76	.78
SOYÖ (Sanal Yalnızlık)	3	20	.86	.87
SDRAÖ (Sanal Yıpranma)	5	26	.73	.76

Tablo 2 incelendiğinde bu çalışmada kullanılan ölçeklerin güvenilirliklerine ilişkin Cronbach Alpha ve Mc Donald's w (Omega) katsayılarına göre üç ölçekte güvenilirlik değerlerine sahip olduğu tespit edilmiştir.

BULGULAR

Araştırmada yapısal eşitlik modelinin testine geçilmeden önce bu yapısal modelde yer alacak değişkenlerin birlikte modellendiği bir ölçüm modeli oluşturulmuş ve analiz edilmiştir. Hesaplanan istatistiklerden χ^2/sd , GFI, AGFI, RMR ve RMSEA değerlerinin model veri uyumu için minimum kabul edilebilir alt sınırları sağladığı görülmüştür.

Tablo 3.

Kurulan YEM modeli için uyum kriterlerine ait değerler.

Uyum Kriterleri	Mükemmel Uyum	Kabul Edilebilir Uyum	Modele Ait Değerler
χ^2/sd	≤ 3	≤ 5	3,87
RMSEA	$0 < RMSEA < 0.05$	$0.05 \leq RMSEA \leq 0.10$	0,082
SRMR	$0 \leq SRMR < 0.05$	$0.05 \leq SRMR \leq 0.10$	0,072
GFI	$0.95 \leq GFI \leq 1$	$0.90 \leq GFI \leq 0.95$	0,900
AGFI	$0.90 \leq AGFI \leq 1$	$0.85 \leq AGFI \leq 0.90$	0,852
NFI	$0.95 \leq NFI \leq 1$	$0.90 \leq NFI \leq 0.95$	0,921

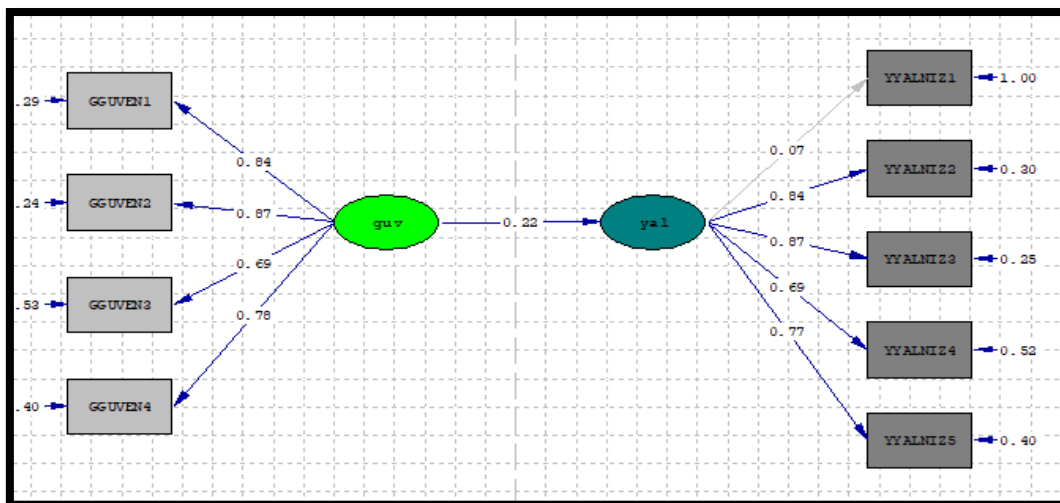
(Kaynak: Schermelleh-Engel and Moosbrugger, 2003). (RMSEA: Root Mean Square Error of Approximation, SRMR: Standardized Root Mean Square Residual, GFI: Goodness of Fit Index, AGFI: Adjusted Goodness of Fit Index)

Tablo 3 incelendiğinde, kurulan Yem modeline ilişkin uyum indeksi değerleri incelendiğinde, RMSEA değerinin kabul edilebilir uyum indeksi arasında olduğu (RMSEA= 0,082), SRMR değerinin kabul edilebilir uyum indeksi arasında olduğu (SMRM=0,072), GFI değerinin kabul edilebilir uyum indeksi içerisinde olduğu (GFI=0,900), AGFI değerinin kabul edilebilir uyum indeksi içerisinde olduğu (AGFI= 0,852) ve NFI değerinin kabul edilebilir uyum indeksi içerisinde olduğu (NFI= 0,921). Kurulan YEM modeli sonucunda modelin uyum indekslerinin kabul edilebilir uyum değerleri arasında olduğu ($X^2/df=3,82 \leq 5$) belirlenmiştir.

Sanal Güvensizlik Durumunun Sanal Yalnızlık Üzerindeki Etkisine Ait Hipotez

H₁. Sanal güvensizlik durumu sanal yalnızlık üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H₁ hipotezi sonucuna ilişkin yapısal eşitlik modeli sonucu Şekil 2’de verilmiştir.

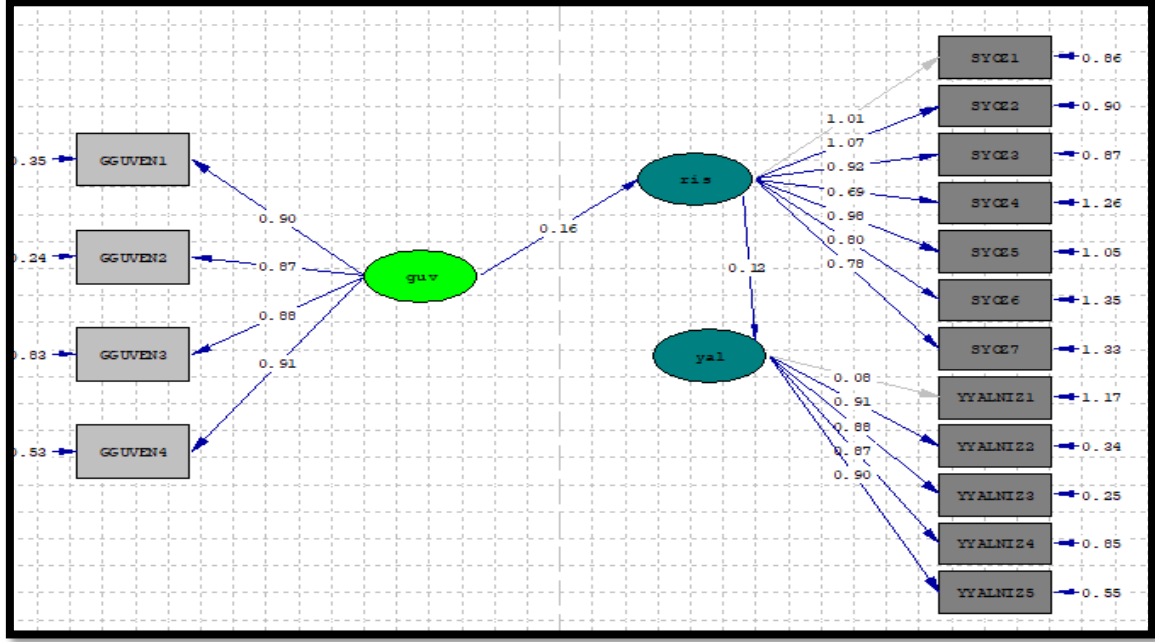


Şekil 2. Yapısal Eşitlik Modeli 1. Aşama (Sanal Güvensizliğin Sanal Yalnızlık Üzerindeki Etkisi)

Sanal Güvensizlik Durumunun Sanal Yıpranma (Sanal Risk) Üzerindeki Etkisine Ait Hipotez

H₂. Sanal güvensizlik durumunun sanal yalnızlığı yordama bağlamında sanal yıpranma (sanal risk) üzerinde anlamlı bir etkiye sahiptir.

H₂ hipotezi sonucuna ilişkin yapısal eşitlik modeli standartlaştırılmış değerler Şekil 3'te verilmiştir.

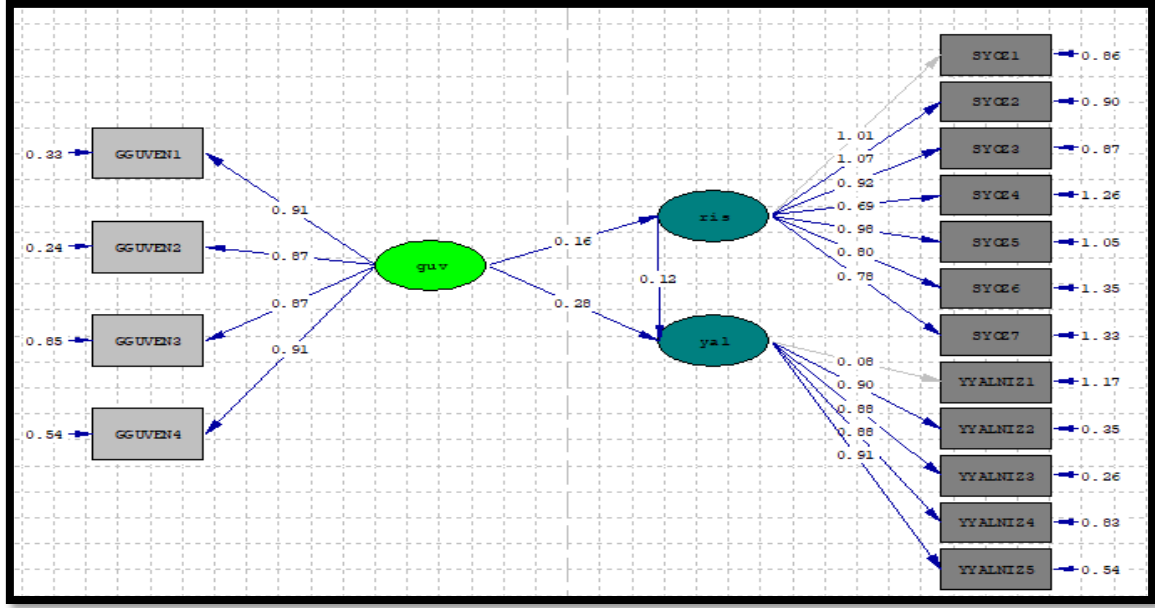


Şekil 3. Yapısal Eşitlik Modeli 2. Aşama (Sanal Güvensizlik Durumunun Sanal Yalnızlığı Yordama Bağlamında Sanal Yıpranma [Sanal Risk] Üzerindeki Etkisi)

Sanal Risk Algısının Sanal Güvensizlik Durumu ile Sanal Yıpranma Üzerindeki Etkisine Ait Hipotez

H₃. Sanal risk algısının, sanal güvensizlik durumları ile sanal yalnızlık arasındaki ilişki üzerinde aracı bir etkisi vardır.

H₃ hipotezi sonucuna ilişkin yapısal eşitlik modeli standartlaştırılmış değerler Şekil 4'te verilmiştir.



Şekil 4. Yapısal Eşitlik Modeli 3. Aşama (Sanal Risk Algısının, Sanal Güvensizlik Durumları ile Sanal Yalnızlık Üzerindeki Aracılık Etkisi)

Şekillerde görülen bulgular, aracılık etkisine karar verebilmek için yol katsayılarıyla ilgili beklentilerin karşılandığını göstermektedir. Uyum indeksleri açısından aracılık etkisine karar vermede değerlendirilecek bulgular ise aşağıdaki tabloda yer almaktadır.

Tablo 4.
Uyum İndeksleri

		Uyum indeksleri								
		χ^2	sd	χ^2/sd	p	AGFI	GFI	CFI	NFI	RMSEA
MODEL	1	43,93	19	2,32	0,000	0,94	0,97	0,98	0,97	0,054
	2	287,54	98	2,94	0,000	0,91	0,92	0,98	0,96	0,066
	3	288,17	97	2,96	0,000	0,92	0,93	0,98	0,96	0,066

Model anlamlılığı: $P < 0,01$

Model uygunluğu: $\chi^2/sd < 3,0$

Tabloda yer alan bulgular, yapısal eşitlik modellemesi ile aracılık etkisine karar verebilmek için gerekli koşulların sağlandığını göstermektedir.

Sanal risk değişkeni modele dahil edildiğinde model 1'den 3'e geçerken uyum indekslerinin model 3'te daha iyi olduğu ve bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini artırdığı belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında, lise öğrencilerinin kişilerarası sanal güvensizlik durumları ve sanal ortam yalnızlıkları ilişkisinde sanal riskin yarı aracı değişken rolü gösterdiğine karar verilmiştir. Aracılık etkisine karar verebilmek için uyum indekslerinin "bağımsız değişkenden ara değişkene ve ara değişkenden bağımlı değişkene giden yoldan elde edilmesi ve bağımsız değişken ile bağımlı değişken arasındaki yol katsayısının Model 3'te Model 1'e giderken bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisinin tamamen kaybolması sonucu tam aracılık olduğu söylenebilir (Şimşek, 2007).

TARTIŞMA VE SONUÇ

Yapılan analizler neticesinde elde edilen bulgular ışığında şu sonuçları söylemek mümkün görünmektedir:

- ✓ Lise öğrencilerinin sanal risk (sanal yıpranma) algıları ne kadar yüksekse kendilerini sanal ortamlarda o düzeyde yalnız hissetmektedir.
- ✓ Birey yalnız olduğunda birtakım olumsuz duygu ve düşünceleri artabilir ve bu duygular bireyin kişilere karşı güven durumlarında çeşitli değişiklikler yaratabilir.
- ✓ Bu durum bireyin sanal ortam güvensizliğinin yanında çevresine olan güvensizliğini de artırarak uyumunu ve yaşamını zorlaştıracığı için yaralayıcı olabilir.
- ✓ Ayrıca düşük sanal yıpranmışlık algısı, sanal güvensizliği de olumsuz yönde etkileyebilir.

Bu bağlamda bakıldığında dijital yerli olarak da ifade edilen günümüz gençleri on yıl önceki kendi çağının gençlerine göre sanal ortamda ne yapılabileceği veya neyle karşılaşılacağı konusunda daha fazla bilgi sahibi konumundadır (Prensky, 2005; Odabaşı, 2009).

Araştırmanın diğer bir sonucu ise; sanal yıpranmışlık algısı değişkeninin sanal güvensizlik ile sanal yalnızlık arasındaki ilişkiyi inceleyen modelde kısmi aracı olarak rol oynadığı belirlenmiştir. Bu doğrultuda sanal güvensizlik ile sanal yalnızlık arasında doğrudan bir ilişki bulunurken; bu ilişkide sanal yıpranma algısının düşük ya da yüksek olmasının dolaylı bir etkisinin olduğu söylenebilir. Diğer bir deyişle, sanal güvensizliğin sanal yalnızlık üzerindeki etkisi, sanal yıpranma araya girdiğinde değişiklik göstermektedir. Bu durum gençlerin sanal ortamlarda gerçek kimliklerini gizlemelerini salık vermekte ve kendilerince tedbire yönelmektedir. Dolayısıyla bu durum esasında olumsuz yaşantı deneyimi sonucu informal öğrenmelere bağlı bir tutum olarak meydana gelmektedir. Sanal ortamlarda olumsuz davranışlardan kaçınma davranışlarının artması da sanal ortamlarda suç teşkil eden durumların artık cezasız kalmadığının daha çok bilinmesine bağlı gelişen bir durum olarak değerlendirilmektedir (Smith & Carter, 2010; Park vd., 2011).

Bireylerin sanal ortamlarda maruz kaldıkları sanal yalnızlığın yanında bireylerin sosyalleşme düzeylerini ve bu ortamların onların sosyalleşmeleri üzerindeki etkilerini saptamak günümüzde özellikle z kuşağı, milenyum çağı bireyi, digital yerli vb. isimlerle adlandırılan yeni kuşağın daha iyi tanımlanması açısından önemli görülmektedir (Prensky, 2005; Palfrey & Gasser, 2008). Dolayısıyla tanımlanan bu kuşağın alanyazında da ifade edildiği üzere öne çıkan bu nitelikleri onların eğitim hayatlarında ya da iş ortamlarında yeni bilgi, beceri ve tutumları kazanmalarında farklı öğrenme ortamlarına ve bununla birlikte çeşitli öğretim tasarımlarına gereksinim duymalarına sebep olmaktadır. Bu bağlamda bu şekilde bir tasarım sürecine adım atabilmek için yukarıda ifade edilen bu kuşağın daha belirgin özellikleri arasında sayılabilecek sanal yalnızlık, sanal güvensizlik durumları ve sanal risk gibi özelliklerin net bir şekilde belirlenmesi; öğretme öğrenme süreçlerinin hem öğrenen hem de öğretenden açısından daha etkili olması ve öğrenilen bilgi ve becerilerin de daha kalıcı sonuçlar sağlaması açısından önem arz etmektedir (Driscoll, 2000; Friend & Bursuck, 2002; Keller, 2007).

Sonuç olarak bu çalışmada önerilen yapısal model test edilmiş, doğrulanan ölçme modellerine dayalı olarak önerilen yapısal modeller de doğrulanmıştır. Kişilerarası sanal güvensizlik ile sanal yalnızlık değişkeni arasındaki ilişkide sanal risk (sanal yıpranma)

değişkeninin aracılık rolünü test etmek için kurulan yapısal modelin de iyi uyuma sahip olduğu belirlenmiş ve sanal risk algısının modelde kısmi aracılık rolü olduğu görülmüştür.

Bu çalışma neticesinde elde edilen bulgular çeşitli sınırlılıklar göz önünde bulundurularak değerlendirilmelidir:

- ✓ Araştırmanın birinci sınırlılığı, çalışma grubunun yalnızca Sakarya ilindeki 3 farklı türde lisede öğrenim gören öğrencilerden oluşmasıdır.
- ✓ Bu yüzden farklı liselerdeki öğrencilerle yapılacak yeni çalışmalar modelin geniş bir örnekleme test edilmesine katkı sağlayabilir.

ÖNERİLER

Çalışmanın sonuçları doğrultusunda birtakım öneriler geliştirilmiştir:

- ✓ Ergenlik döneminin ilk yıllarından başlayarak bireylere sanal ortamlara uyum süreçlerine yardımcı olacak kapsamlı Bilişim Teknolojileri Rehberlik hizmetlerinin sunulması faydalı olabilir.
- ✓ Ortaokul ya da ortaöğretim kurumlarında görev yapan Bilişim Teknolojileri Öğretmeni ya da Bilişim Teknolojileri Rehber Öğretmenlerinin sanal yalnızlık, sanal güvensizlik açısından gereksinim tespit ettiği öğrencilerle birebir ya da grupla psikolojik danışma rehberlik yapılması adına Okul Psikolojik Danışmanına yönlendirmesi yararlı olabilir.
- ✓ Psikolojik danışmanlar ve BT rehber öğretmenleri, uygun psiko eğitim, teknoloji eğitimi programları düzenleyerek öğrencilerin sanal risk algı düzeylerinin geliştirmelerine yardımcı olabilir.
- ✓ Son olarak sanal güvensizlik davranışında sanal güveni artırma, sanal risk algısını yükseltmeye ve sanal yalnızlığı azaltmaya yönelik bilişsel ve davranışsal stratejileri kullanarak yapılacak çalışmalara gereksinim duyulacağı açıktır. Bu tür çalışmalara ağırlık verilmesi faydalı olabilir.

KAYNAKÇA

- Arslankara, V. B. & Usta, E. (2018). Sanal Dünya Risk Algısı Ölçeği (SDRAÖ)'nin geliştirilmesi. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 7(1), 111-131. doi: 10.14686/buefad.356898.
- Byrne, B.M. (2006). *Structural Equation Modeling with EQS: Basic Concepts, Applications, and Programming*. Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Davis, R. A. (2001). A cognitive-behavioral model of pathological internet use. *Computers in Human Behavior*, 17,187-195.
- Dudek, J. (2017). Oczekiwania osób z generacji Z korzystających z pomocy korepetytorów. A. Lipka, M. Król (Eds.). *Gospodarowanie wielopokoleniowym kapitałem ludzkim*. Warsaw: CeDeWu.
- Garson, G. D. (2009). *Structural Equation Modeling*, Erişim 26 Mart 2019, <http://faculty.chass.ncsu.edu/garson/PA765/structur.htm>.
- Half, R. (2015). Get Ready for Generation Z. 'https://www.roberthalf.com/workplace-research/get-ready-for-generation-z' [Çevrimiçi]
- Hamburger-Amichai, Y. & Ben-Artzi, E. (2003). Loneliness and Internet use. *Computers in Human Behavior*, Volume 19, Issue 1, Pages 71-80.
- Hardey, M. (2011). Generation C: Content, Creation, Connections and Choice. *International Journal of Market Research*, 53(6), 749-770. DOI: 10.2501/IJMR-53-6-749-770.

- Hysa, B. (2016). Zarządzanie różnorodnością pokoleniową. *Zeszyty Naukowe Politechniki Śląskiej, seria Organizacjai Zarządzanie*, 97(1964), 385-398.
- Johnson, C. M. (2001). A Survey of Current Research on Online Communities of Practice. *Internet and Higher Education*, 4, 45-60
- Khasawneh, O. M., & Al-Awidi, H. M. (2008). The effect of home computer use on Jordanian children: A parental perspective, *J. Educational Computing Research*, 39(3), 267-284.
- Kline, R. B. (2005). *Principles and practice of structural equation modeling* (Second Edition ed.). NY: Guilford Publication, Inc.
- Korkmaz Ö., Usta E. & Kurt İ. (2014). Sanal Ortam Yalnızlık Ölçeği (SOYÖ) Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi (H. U. Journal of Education)*, 29(2), 144-159.
- McDonald, R. (1985). *Factor analysis and related methods*. N J: Erlbaum.: Hillsdale.
- Mittal, V. A., Tessner, K. D., & Walker, E. F. (2007). Elevated social internet use and schizotypal personality disorder in adolescents. *Schizophrenia Research*, 94,50-57.
- Murphy J. & Roser M. (2019) – “Internet”. Published online at OurWorldInData.org. Retrieved from: ‘<https://ourworldindata.org/internet>’ [Çevrimiçi]
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3 ed.). New York: McGraw-Hill.
- Odabaşı, F. H. (2009). 21. yüzyıl öğreneni (Davetli konuşmacı), 25. Yıl Etkinlikleri: AR-GE Konferansı, 14 Mart 2009, Ankara: Özel Arı Okulları.
- Oğuz, B., Zayim, N., Özel, D., & Saka, O. (2008). Tıp öğrencilerinin internette bilissel durumları. [Cognitive status of medical students on the internet]. X. *Academic Computing*.
- Palfrey, J. & Gasser, U. (2008). *Born digital: Understanding the first generation of digital natives*. NY: Basic Books.
- Park, A. J., Hwang, E., Spicer, V., Cheng, C., Brantingham, P. L., & Sixsmith, A. (2011). Testing elderly people’s fear of crime using a virtual environment. In *Proceedings of the 2011 European Conference on Intelligence and Security Informatics (EISIC)*. pp. 63-69. IEEE.
- Pew Research Center (2017). Internet Use by Age. ‘<https://www.pewinternet.org/chart/internet-use-by-age>’ [Çevrimiçi]
- Prensky, M. (2005). Listen to the natives. *Learning in the Digital Age*, 63(4), 8-13.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Muller H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: tests of significance and goodness-of-fit models. *Methods of Psychological Research Online*, 8, 23-74.
- Seymen, A. F. (2017). Y ve Z Kuşak İnsanı Özelliklerinin Milli Eğitim Bakanlığı 2014-2019 Stratejik Programı ve TÜBİTAK Vizyon 2023 Öngörülleri ile İlişkilendirilmesi, *Urban Academy | Rewieved Journal of Urban Culture and Management | Volume: 10 Issue: 4, Winter2017*
- Şimşek, Ö. F., (2007). *Yapısal Eşitlik Modellemesine Giriş Temel İlkeler ve LISREL Uygulamaları*, Ekinoks, Ankara, ss. 1-71.
- Smith, S. P., & Carter, T. (2010). A virtual environment to test police and public awareness of anti-social behaviour indicators. *International Journal of Police Science and Management*, 12, 548-566.
- Sobel, M. E. (1982). Asymptotic intervals for indirect effects in structural equations models. In S. Leinhardt (Ed.), *Sociological methodology* (pp. 290-312). San Francisco: Jossey-Bass.
- TÜİK (Türkiye İstatistik Kurumu). (2018). Hane Halkı Bilişim Teknolojileri Kullanımı Araştırması. ‘<http://www.tuik.gov.tr>’ [Çevrimiçi]

- Tulgan, B. (2009). *Not Everyone Gets A Trophy: How to Manage Generation Y*. San Francisco, California: Jossey-Bass.
- Turner, A.R. (2013). Generation Z: Technology's Potential Impact in Social Interest of Contemporary Youth. *A Research Paper Presented to The Faculty of the Adler Graduate School*, 1-79.
- Ümmet, D., & Ekşi, F. (2016). Türkiye'deki genç yetişkinlerde internet bağımlılığı: Yalnızlık ve sanal ortam yalnızlık bağlamında bir inceleme. *Addicta: The Turkish Journal on Addictions*, 3, 29-53.
- Uryan, Y. (2010). *Organizational Safety Culture and Individual Safety Behavior: A Case Study of The Turkish National Police Aviation Department*, University of Central Florida, Orlando.
- Usta, E. (2012). Virtual Environment Interpersonal Trust Scale Validity and Reliability Study, *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 11 (3), 393-402.
- Wan, T. T. (2002). *Evidence-Based Health Care Management: Multivariate Modeling Approaches*. Springer: Netherlands.
- White, J.E. (2017). *Meet Generation Z*. Grand Rapids, Michigan: Baker Publishing Group.
- Williams, S. (2010). Welcome to Generation Z. *B&T Magazine*. 60, 2731.
- Wojtaszczyk, K. (2013). Poziom Kompetencji Wirtualnych Pokolenia Y i C – Ocena Na Podstawie Autodiagnozy Studentów. *E-mentor*, 2(49). 'http://www.e-mentor.edu.pl/artukul/index/numer/49/id/1003' [Çevrimiçi]
- Yılmaz, V., Çelik, H. E. & Ekiz, E. H., (2006), Kuruma Bağlılığı Etkileyen Faktörlerin Yapısal Eşitlik Modelleriyle Araştırılması: Özel ve Devlet Bankası Örneği, *Anadolu Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6/2, ss. 171-184.