

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Yaz 2017

Cilt 7

Sayı 2

Summer 2017

Volume 7

Issue 2

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Cilt 7, Sayı 2, Yaz 2017
Volume 7, Issue 2, Summer 2017

Genel Yayın Editörü / Editor-in-Chief: **Dr. Halil İbrahim YALIN**
Editör / Editor: **Dr. Tolga GÜYER**

Sorumlu Yazı İşleri Müdürü / Publisher Editor: **Dr. Sami ŞAHİN**
Redaksiyon / Redaction: **Dr. Tolga GÜYER**
Dizgi / Typographic: **Dr. Tolga GÜYER**
Sayfa Tasarımı / Page Design: **Dr. Tolga GÜYER**
Kapak Tasarımı / Cover Design: **Dr. Bilal ATASOY**
İletişim / Contact Person: **Dr. Aslıhan KOCAMAN KAROĞLU**

Dizinlenmektedir / Indexed in: **ULAKBİM Sosyal ve Beşerî Bilimler Veritabanı, Türk Eğitim İndeksi**

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Ana Paula Correia
Dr. Aytekin İşman
Dr. Buket Akkoyunlu
Dr. Cem Çuhadar
Dr. Deniz Deryakulu

Dr. Deepak Subramony
Dr. Feza Orhan
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Hyo-Jeong So

Dr. Kyong Jee(Kj) Kim
Dr. M. Yaşar Özden
Dr. Mehmet Gürol
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. S. Sadi Seferoğlu
Dr. Sandie Waters

Dr. Servet Bayram
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tolga Güyer
Dr. Trena Paulus
Dr. Yavuz Akpınar
Dr. Yun-Jo An

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order

Hakem Kurulu / Reviewers*

Dr. Abdullah Kuzu
Dr. Adile Aşkim Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Bahar Baran
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Emin İbili
Dr. Emine Cabı
Dr. Emine Şendurur
Dr. Erinç Karataş
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erkan Çalışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk
Dr. Ertuğrul Usta

Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinkılıç
Dr. Fezile Özdamalı
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşçitürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gülfidan Can
Dr. Hafize Keser
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlknur Resioğlu
Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava

Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocağ
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Melih Engin
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Mustafa Serkan Günbatır
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezihe Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirlil
Dr. Özlem Çakır
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Selay Arkün Kocadere

Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selçuk Özdemir
Dr. Serap Yetik
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearsan
Dr. Şehnaz Baltacı Gökatalay
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Şirin Karadeniz
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Tolga Güyer
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veysel Demirer
Dr. Vildan Çevik
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Ziya Olpak
Dr. Yüksel Göktaş

* Liste isme göre alfabetik olarak oluşturulmuştur. / List is created in alphabetical order.

İletişim Bilgileri / Contact Information

İnternet Adresi / Web: <http://dergipark.gov.tr/etku>

E-Posta / E-Mail: tguyer@gmail.com

Telefon / Phone: +90 (312) 202 17 38

Belgegeçer / Fax: +90 (312) 202 83 87

Adres / Adress: Gazi Üniversitesi, Gazi Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü
06500 Teknikokullar - Ankara / Türkiye

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 13.10.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 03.04.2017

Kabul edildi/Accepted: 05.04.2017

UZAKTAN EĞİTİM YOLUYLA PEDAGOJİK FORMASYON EĞİTİMİ ALAN ÖĞRETMEN ADAYLARININ YAŞAM BOYU ÖĞRENME EĞİLİMLERİNİN İNCELENMESİ

Esin Ergün¹ , Fatma Betül Kurnaz²

Öz

Yaşam boyu öğrenme 21. yüzyıl bilgi toplumunun getirdiği önemli kavramlardan biridir. Yaşam boyu öğrenme kapsamında eğitim fakültesi mezunu olmayanların öğretmen olmasını sağlayan uzaktan eğitim yöntemi ile Pedagojik Formasyon Sertifika Programı başlatılmıştır. Bu doğrultuda bu çalışmanın amacı uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitim ile ilgili öğrenme yaşantılarına ilişkin görüşlerini ve yaşam boyu öğrenme eğilimlerini ortaya çıkarmaktır. Elde edilen bulgular doğrultusunda uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Yaşam boyu öğrenme eğilimleri ile öğrencilerin çevrimiçi derslere girme sıklığı arasında manidar bir ilişki bulunamamıştır. Öğrencilerin %82'si uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon programına katılmanın tek başına çalışma alışkanlıklarını olumlu yönde etkilediğini, %81'i uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon programında ödev verilmiş olmasının öğrenme deneyimlerini artırdığını, %87'si ilgi duyduğu konularda uzaktan eğitim yoluyla kendini geliştirmek istediğini bildirmiştir.

Anahtar Sözcükler: yaşam boyu öğrenme eğilimi; öğretmen yetiştirme; uzaktan eğitim

INVESTIGATION OF PROSPECTIVE TEACHERS WHO ARE EDUCATING VIA DISTANCE EDUCATION LIFELONG LEARNING TENDENCY

Abstract

Lifelong learning is one of the important concepts introduced by the information society of the 21st century. The scope of lifelong learning, Pedagogical Formation Certificate Program has been started for enable graduates who have not completed a department in education faculties to be teachers. This study aimed to determine the pedagogical formation education students' opinions on learning experiences about distance education and to reveal the lifelong learning tendencies. The results showed that the students receiving pedagogical formation education have low lifelong learning tendencies. Lifelong learning tendencies scores do not significantly differ according to the frequency of attending courses. The

¹ Yrd.Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, TOBB Teknik Bilimler Meslek Yüksekokulu, esinergun@karabuk.edu.tr

² Yrd.Doç.Dr., Karabük Üniversitesi, Edebiyat Fakültesi, Eğitim Bilimleri Bölümü, betulkurnaz@karabuk.edu.tr

students of 82% stated that attending pedagogical formation education via distance education had a positive effect on their habits of studying on their own; 81% stated that having homework within the scope of pedagogical formation program via distance education improved their learning experiences; 87% stated that they would like to improve themselves via distance education in matters that interest them.

Keywords: lifelong learning tendency; teacher education; distance education

Summary

Lifelong learning is one of the important concepts introduced by the information society of the 21st century. People need lifelong learning for a lot of purposes. Lifelong learning can be defined as all the learning experiences that a person goes through, formally or informally, in his house, workplace, environment, or educational institution based on or without a program (Jackson, 2006). In this sense, lifelong learning can be defined as individuals' involvement in learning activities to improve their knowledge, skills, and competences for personal, social, political, or employment related purposes throughout their lives. It involves educational activities that can be carried out anywhere to address individuals' interests and needs. As the concept of lifelong learning has emerged and started to be discussed widely, open and distance education systems have also become the subject of debates as they allow individuals to reach the information quickly (Beycioğlu and Konan, 2008). Low-cost and flexibility of open and distance education systems, besides their many other features, make these systems more and more important every passing day (Wilson, 2013). In this regard, the present study aims to provide insight into the lifelong learning skills and learning processes of students attending online courses.

In 2010, the general assembly of the Council of Higher Education made a decision, upon the resolution of the Ministry of National Education Head Council of Education and Morality to meet the demand for teachers, which emerges from time to time, and initiated Pedagogical Formation Certificate Program, which enables graduates who have not completed a department in education faculties to be teachers (MEB, 2012). While some of these certificate programs were conducted through face-to-face education, some others were performed via e-learning method, which led to a difference of implementation between years. The trainings given through online learning environments aim at equipping students with professional teaching skills. However, these learning environments lack face-to-face interaction and opportunities, which leads to a differentiation in learning lives. The features of the learning environment offered to individuals that wish to meet their lifelong learning needs in online learning environments are deemed important to achieve success in the education provided. It is reported that there may be individuals who can learn in a traditional learning environment, but fail in the lifelong learning process (Derrick, 2003). Therefore, it is thought that determining the perceptions of students receiving pedagogical formation education in an online learning environment regarding this environment and their learning experiences and identifying the relationship between these perceptions and lifelong learning will help re-organize distance education programs based on new requirements and searches.

Of the participating students, 51% downloaded the course materials uploaded on the system onto their computers whereas 49% did not download them. Of the participating students, 26% sometimes attended online courses; 24% rarely attended them; 19% usually attended them; 12% always attended them; and 19% never attended them. There is no significant relationship between lifelong learning styles and the frequency of attending online courses. Of the participating students, 78% stated that they would attend distance education programs when they need to improve themselves; 78% stated that they enjoy learning a thing that interests them on their own; 56% stated that they prefer studying in a group; 82% stated that attending pedagogical formation education via distance education had a positive effect on their habits of studying on their own; 81% stated that having homework within the scope of pedagogical formation program via distance education improved their learning experiences; 87% stated that they would like to improve themselves via distance education in matters that interest them; 93% stated that they developed positive relations with their friends in distance education classes; and 57% stated that they meet at least one of their classmates from distance education program in the daily life.

Giriş

Günümüzde gelişen bilimsel ve teknolojik değişimler bilgi toplumunu ve bilgi çağını ortaya çıkarmıştır. Bu çağa uyum sağlayan ve her alanda varlıklarını sürdürebilen toplumlar, bilgi toplumunu niteleyen “öğrenen toplum” olma ya da kendini geliştiren/yaşam boyu öğrenen bireyler yetiştirme yolunda ilerlemişlerdir (Polat ve Odabaşı, 2008). Bu nedenle bireylerin bilgi çağına uyum gösterebilmeleri ve katkıda bulunabilmeleri için farklı bilgi ve becerilere sahip olmaları gerekmektedir. Bu becerilerin en önemlisi de “öğrenmeyi öğrenmek”tir. Akkoyunlu (2008), "öğrenmeyi öğrenme"nin bilgi toplumlarında, bireysel, toplumsal ve ekonomik başarı için vazgeçilmez olduğunu ve bilgi çağında başarının ve yaşam boyu öğrenmenin anahtarı olduğunu belirtmektedir (Doyle, 1994; akt, Akkoyunlu, 2008).

Yaşam boyu öğrenme 21. yüzyıl bilgi toplumunun getirdiği önemli kavramlardan biridir. İnsanların birçok amaç için yaşam boyu öğrenmeye ihtiyacı olduğunu söylemek mümkündür. Yaşam boyu öğrenme, evde, iş yerinde, yaşanılan çevrede ya da eğitim kurumlarında programlı ya da bir programa dayalı olmaksızın, formal ya da informal öğrenme deneyimleri olarak tanımlanabilir (Jackson, 2006). Avrupa Birliği Komisyonu (CEC, 2001) yaşam boyu öğrenmeyi “bilgiyi, yeteneği ve yeterliği geliştirmek amacıyla kişisel, vatandaşlığa dayalı ve sosyal işlerle ilgili olan alan içerisinde, hayatın her anında üstlenilen öğrenme etkinlikleri” olarak tanımlamaktadır. Bu bağlamda yaşam boyu öğrenme, bireylerin kişisel, sosyal, politik ya da işle ilgili bir amaçla bilgi, beceri ve yeterliklerini geliştirmek için tüm hayatları boyunca öğrenme etkinliklerinde yer alması olarak tanımlanabilir. Her bireyin ilgi ve ihtiyaçlarına dönük, her yerde gerçekleştirilebilen bir eğitim etkinliğidir. Yaşam boyu öğrenme kavramının ortaya çıkışı ve ilgili tartışmaların devam ettiği süreçte, bilgiyi bireylere hızlı bir biçimde ulaştırması nedeniyle açık ya da uzaktan eğitim sistemleri de yaşam boyu öğrenmeyle birlikte tartışılır olmuştur (Beycioğlu ve Konan, 2008). Açık ve uzaktan eğitim sistemlerinde maliyetin düşük olması, esnekliğin sağlanabilmesi gibi etmenler bu sistemlerin önemini giderek artırmıştır (Wilson, 2013).

Günümüzde özellikle Web 2.0 teknolojileri zengin informal öğrenme deneyimleri sunmaktadır. Bu teknolojiler etkileşim, dağıtık ve işbirlikli öğrenme için farklı olanaklar sağlamaktadır. Milli Eğitim Bakanlığı'nın ilk olarak 2010 yılında, yüz yüze öğrenme yöntemi ile başlattığı Pedagojik Formasyon Sertifika Programı, sonraki dönemlerde uzaktan eğitim yöntemi ile gerçekleştirilmeye başlanmıştır. Bu sertifika programı ile öğretmen ihtiyacının karşılanması amacı ile eğitim fakültesi mezunu olmayanların öğretmen olması sağlanmaktadır. Çevrimiçi öğrenme ortamları kullanarak gerçekleştirilen bu eğitimler ile öğrencilere mesleki yeterlikler kazandırılmaya çalışılmaktadır. Ancak bu öğrenme ortamlarında yüz yüze etkileşim ortamı ve olanakları olmadığından yüz yüze öğrenme ortamlarıyla e-öğrenme ortamlarındaki öğrenme yaşantıları farklı olacaktır. Çevrimiçi öğrenme ortamındaki öğrenci geleneksel ortamdaki öğrenciye göre daha çok performans göstermelidir (Maki & Maki, 2007). Bu sebeple öğrenenlerin karşılaştığı güçlüklerle rağmen çalışmaya devam edebilmesinde, konu üzerinde yoğunlaşmasının sağlanmasında onların öğrenme ortamlarına yönelik bağlılıklarının artırılması önemli görülmektedir (Ergün ve Usluel, 2015). Uzaktan eğitim, öğrenme deneyimleri, kullanılan teknolojik alt yapı, öğrenme içeriği, öğrenen özellikleri ve öğretim yöntemleriyle yakından ilişkilidir (White, 2006).

Çevrimiçi öğrenme ortamları, öğrenen merkezli eğitime olanak sağlaması, geniş kitlelere, yer ve zaman bağımsız olarak erişim imkânı sunması, birçok etkileşim ortamının var olması, farklı çoklu ortam öğelerini barındırabilmektedir (Kocadere-Arkün, 2013). Başarılı bir

Esin Ergün, Fatma Betül Kurnaz

çevrimiçi öğrenme için çevrimiçi öğrenen ve öğretmenin sorumlulukları ve rolleri vardır. Çevrimiçi öğrenme ortamının başarısı için öğrenenlerin var olan algılarını ve ön yargılarını anlamak ve başarılı bir öğrenme sürecinin önünde bulunan engellerin üstesinden gelinebilmesi için var olan teknolojilerin nasıl kullanılabilceğine karar vermek önemlidir. Çevrimiçi öğrenme ortamları bireyselleştirme ve esneklik bakımından büyük fırsatlar sunmaktadır. Ancak bu öğrenme ortamlarını kullanan bireylerin hedef belirleme, eylem planlama, öğrenme stratejisi seçimi ve değerlendirme, kaynak seçimi, yansıtıcı düşünme ve zaman yönetimi gibi bir dizi iyi gelişmiş yaşam boyu öğrenme becerilerine sahip olması gereklidir (Vonderwell ve Savery, 2004).

Bilgisayar teknolojisine dayalı, uzaktan eğitim sistemi ya da açık öğretim ile esnek öğrenme ortamlarının yaratılması yaşam boyu öğrenme olgusunun bir gerekliliğidir (EURYDICE, 2000). Türkiye’de hem uzaktan eğitim ve açık öğretimin yaygınlaşmaya başlamasının hem de COMENIUS, ERASMUS, LEONARDO DA VINCI gibi programların uygulamaya konulmasının ardından yaşam boyu öğrenme kavramının önemi daha görünür olmaya başlamıştır. Uzaktan eğitimde bireylerin ihtiyaçlarını belirlemek kadar onların bireysel niteliklerini ve yeterliklerini, öğrenme ortamındaki hislerini belirlemek de önemlidir (Paul, 1990; White, 2006). Çevrimiçi öğrenme ortamlarında yaşam boyu öğrenme gereksinimlerini karşılamak isteyen bireylere sunulan öğrenme ortamının özellikleri, verilen eğitimin başarıya ulaşmasında önemli görülmektedir. Geleneksel bir öğrenme ortamında öğrenebilen ve bu süreçte başarılı olup yaşam boyu öğrenme sürecinde başarılı olamayan bireylerin olabileceği belirtilmektedir (Derrick, 2003). Bu nedenle uzaktan eğitim yoluyla bir alanda yeterlik kazanmayı amaçlayan öğrencilerin başarılı olmasında yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin yüksek olması kolaylaştırıcı olabilir. Bu araştırma kapsamında aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır.

1. Öğrencilerin çevrimiçi dersler sırasında öğretim görevlisi ve arkadaşlarıyla iletişim kurma yolları nedir?
2. Öğrencilerin sistemde yüklü olan ders materyallerini bilgisayarlarına indirme ve sistemde yüklü olan materyaller dışındaki kaynaklardan çalışma durumları nedir?
3. Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ne düzeydedir?
4. Öğrencilerin çevrimiçi derslere katılma sıklığına göre yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında manidar bir fark mıdır?
5. Öğrencilerin öğrenme yaşantılarına ilişkin görüşleri nelerdir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, çalışma grubu, veri toplama araçları, verilerin toplanması ve çözümlenmesine ilişkin bilgilere yer verilecektir.

Araştırmanın Modeli

Yürütülen bu araştırma nicel ve tarama modelli bir araştırmadır. Geçmişte ya da halen var olan bir durumu olduğu gibi açıklamaya çalışan araştırma tasarımları tarama modelli araştırma olarak adlandırılır (Fraenkel ve Wallen, 2003; Karasar, 2014). Gerçekliği araştırmacıdan bağımsız gören, kendi dışında olan gerçekliğin de nesnel olarak gözlenip,

ölçülüp, analiz edilebileceğini kabul eden pozitivist görüşe dayanarak yürütülen araştırmalar da nicel araştırma olarak tanımlanmaktadır (Büyüköztürk, vd., 2014).

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu oluşturan öğrenciler, Karabük'te bulunan bir devlet üniversitesinde 2014-2015 eğitim öğretim yılında 7 hafta boyunca pedagojik formasyon eğitimini uzaktan eğitim yoluyla almıştır. Uzaktan eğitim yoluyla verilen derslerde, Moodle Öğrenme Yönetim Sistemi ile Adobe Connect sanal sınıf yazılımı kullanılmıştır. Bu dönem içinde pedagojik formasyon eğitimi alan öğrenci sayısı 300'dür. Araştırmacılar, çalışma grubunu belirlerken araştırmaya hız ve pratiklik kazandırması amacıyla amaçlı örnekleme yöntemlerinden, kolay ulaşılabilir durum örnekleme kullanmıştır. Sınavların uzaktan eğitim yoluyla olmaması ve öğrencilerin tümünün sınav sırasında bir araya gelmesi nedeniyle veriler, ara sınavların ardından 175 katılımcıya uygulanmıştır. Öğrencilerin sınavdan önce sınava ilişkin kaygılarının olması, ölçeklerin yanıtlanmasında hataya neden olabileceğinden dolayı uygulamaların sınav sonrasında gerçekleştirilmesi uygun görülmüştür. 175 katılımcının 137'si (%78,3) kadın, 38'i (%21,7) erkek öğrencilerden oluşmaktadır. Katılımcıların yaş aralığı 21-50 arasındadır. Katılımcıların yaş ortalaması 29'dur. Çalışma grubunun özellikleri Tablo 1'de özetlenmiştir.

Tablo 1: Çalışma grubunun cinsiyet, yaş ve öğrenim gördükleri bölümlere ilişkin sayı ve yüzde değerleri

	Nitelik	Sayı	%
Cinsiyet	Kadın	137	78
	Erkek	38	22
Yaş	21-30	114	65
	31-40	56	32
	41-50	5	3
Öğrenim Gördüğü Bölüm	Sağlık bilimleri	34	19,4
	İlahiyat	33	18,9
	Türk dili ve edebiyatı	30	17,1
	Spor yöneticiliği	18	10,3
	Matematik	13	7,4
	Felsefe	13	7,4
	Sosyoloji	8	4,6
	Tarih	6	3,4
	İngiliz dili ve edebiyatı	6	3,4
	Hemşirelik	5	2,9
	Beden eğitimi	4	2,3
	Sanat tarihi	2	1,1
	Müzik	2	1,1
	İç mimarlık	1	,6

Esin Ergün, Fatma Betül Kurnaz

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada araştırmacı tarafından hazırlanan kişisel bilgi formuyla birlikte Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği kullanılmıştır. Veri toplama araçlarına ilişkin bilgiler aşağıda özetlenmiştir.

Kişisel Bilgi Formu. Bu formda örnekleme oluşturan öğrencilerin cinsiyet, yaş, bölüm gibi demografik özellikleri ile öğrencilerin öğrenme yaşantılarına ilişkin görüşleri yer almaktadır.

Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği (YBÖEÖ). Bu araştırmada öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerini belirleyebilmek amacıyla Diker Coşkun (2009) tarafından geliştirilmiş olan Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri Ölçeği (YBÖEÖ) kullanılmıştır. Güdülenme (6 madde), sebat (6 madde), öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk (6 madde), merak yoksunluğu (9 madde) olmak üzere dört alt boyut, 27 maddeden oluşan ölçek altılı Likert dereceleme türünde hazırlanmıştır. *Motivasyon*, bir amaca yönelik davranışların kalitesini belirleyen, harekete geçirici, yönlendirici, devam ettirici kuramsal yapı; *sebat*, öğrenme eyleminde her türlü engel, umutsuzluk ya da çelişkili durumlar karşısında hedefi elde etme başarısına odaklanabilme ve bunu sürdürme direncini göstermek için gerekli olan temel irade davranışı; *merak*, kişinin herhangi bir durumu öğrenmeye karşı duyduğu arzu; *öğrenmeyi düzenleme* ise bireyin kendi davranışlarını gözleyip, kendi ölçütleriyle karşılaştırarak yargıda bulunması ve gerekiyorsa davranışlarını ölçütlerine uygun hale getirmesidir (Diker Coşkun, 2009). Ölçeğin maddeleri, "1-hiç uymuyor ve 6-çok uyuyor" aralığında puanlanmaktadır. Ölçekte, öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk ve merak yoksunluğu alt boyutlarındaki maddeler ters puanlanmaktadır. Ölçeğin genel ortalamasında ölçekten alınabilecek en düşük puan 27 ve en yüksek puan 162'dir.

Ölçek geliştirilme aşamasında 1525 üniversite öğrencisi üzerinde uygulanmıştır. Ölçek maddelerinin yazımı aşamasında 15 öğretim görevlisi ve 12 öğrenciden yaşam boyu öğrenme eğilimlerine ilişkin yazılı metinler alınmış ve madde yazım aşamasında bu metinler incelenmiştir. Elde edilen veriler üzerinde açımlayıcı faktör analizi uygulanmış, özdeğeri 1'den büyük olan dört alt boyut olduğu belirlenmiştir. Madde toplam korelasyonları hesaplanmış ve ayırıcılık değeri .30'un üzerinde olan 27 madde nihai ölçeğe alınmıştır. 27 maddelik ölçeğin iç tutarlılık katsayısı Cronbach'ın alfa değeri ile hesaplanmış ve .89 bulunmuştur. Ayrıca YBÖEÖ'nün geliştirilmesi aşamasında merak yoksunluğu alt boyutu ve "Meraklılık İndeksi" ile ölçüte dayalı geçerliğine bakılmış ve iki ölçme aracı arasındaki korelasyon .76 olarak hesaplanmıştır. Sonuçlar ölçeğin güvenilir ve geçerli sonuçlar verdiğini göstermektedir (Diker Coşkun & Demirel, 2010).

Verilerin Çözümlemesi

Elde edilen veriler üzerinde aşağıdaki işlemler yürütülmüştür (Baykul, 2000; Büyükköztürk, 2006; Çokluk vd., 2012; Tabachnick ve Fidel, 2001).

- Formlarda unutulmuş, doldurulmamış veriler kayıp değer analizi ile incelenmiştir. Kayıp değerlerin normal dağılması ve yüzde 15'ten daha az olması nedeniyle bu maddelere o maddenin ortalaması atanmıştır.
- Verilerin normallik varsayımını karşılayıp karşılamadığı betimleyici istatistikler kullanılarak belirlenmiştir. Çarpıklık ve basıklık değerlerinin ± 1 arasında kalması, dağılımın normalden aşırı sapma göstermediğinin bir kanıtı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca her bir alt test için çarpıklık katsayısının standart hatasına bölümüyle elde edilen

z-istatistiği hesaplanmış ve hesaplanan değerlerin $\alpha=.05$ için 1,96'dan küçük çıktığı görülmüştür. Bu durum alt gruplarda dağılımın normal olduğunun bir diğer kanıtıdır. Öğrencilerin YBÖEÖ'den aldıkları puanların her bir alt test için çarpıklık katsayısının standart hataya bölümüyle elde edilen z-istatistikleri 1,03 ile 1,94 arasında değer almıştır. Bu durum verilerin normal dağıldığının bir diğer kanıtıdır.

- Öğrencilerin derse katılma sıklığına göre YBÖEÖ puanlarının manidar bir farklılık içerip içermediği tek yönlü ANOVA ile çözümlenmiştir. Tek yönlü ANOVA, ilişkisiz iki ya da daha çok örneklem ortalaması arasındaki farkın sıfırdan manidar bir şekilde farklı olup olmadığını test etmek amacıyla kullanılır. YBÖEÖ'den elde edilen tüm alt test puanlarının ve toplam puanların derse girme sıklığını gösteren tüm alt gruplarda normal dağılması nedeniyle puanlar arasındaki farkı belirlemek amacıyla kullanılmıştır.
- Öğrencilerin uzaktan eğitime ilişkin görüşlerini yoklayan maddelerde sayı ve yüzde değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca bu çalışmada elde edilen verilerin güvenilirliği Cronbach'ın alfa katsayısıyla hesaplanarak kontrol edilmiş ve iç tutarlılık katsayısı .79 olarak hesaplanmıştır.

Bulgular

Bu bölümde ölçme araçlarının uygulanmasından elde edilen verilere ait bulgular araştırma problemleri sırasına göre verilecektir.

“Öğrencilerin çevrimiçi dersler sırasında öğretim görevlisi ve arkadaşlarıyla iletişim kurma yolları nedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular

Öğrencilerin çevrimiçi dersler sırasında öğretim görevlisi ve arkadaşlarıyla iletişim kurma yolları incelenmiş ve elde edilen bulgular Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2: Öğrencilerin çevrimiçi dersler sırasında öğretim görevlisi ve arkadaşlarıyla iletişim kurma yollarına ilişkin yüzde değerleri

İletişim yolu	Öğretim Görevlisiyle	Arkadaşlarıyla
	%	%
Moodle	21	18
Facebook	30	72
e-posta	35	37
Çevrimiçi sohbet	65	56

Çevrimiçi dersler sırasında öğretim görevlisiyle iletişim kurmada en çok tercih edilen yolun çevrimiçi sohbet (%65) olduğu, bunu sırasıyla e-posta (%35), facebook (%30) ve moodle'in (%21) izlediği görülmektedir. Bu durum ders sırasında çevrimiçi sohbetin etkin bir biçimde kullanıldığını göstermekle birlikte, ders sırasında öğrencilerin facebook üzerinden iletişim kurma çabaları da dikkat çekicidir. Öğrencilerin ders sırasında arkadaşlarıyla iletişim kurma yolları incelendiğinde iletişim kurma yolu olarak en fazla facebook'u (%72) kullanılıyor olması da dikkate değerdir. Öğrencilerin ders sırasında arkadaşlarıyla iletişim kurma yolları sorulduğunda facebook'u çevrimiçi sohbet (%56), e-posta (%37) ve moodle (%18) izlemektedir.

Esin Ergün, Fatma Betül Kurnaz

“Öğrencilerin sistemde yüklü olan ders materyallerini bilgisayarlarına indirme ve sistemde yüklü olan materyaller dışındaki kaynaklardan çalışma durumları nedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular

Öğrencilerin sistemde yüklü olan çalışma materyallerini bilgisayarına indirip indirmediği ile sınava sistemdeki kaynakları dışında başka kaynaklardan çalışıp çalışmadıkları sorulmuş, elde edilen sonuçlar Tablo 3’te verilmiştir.

Tablo 3: Öğrencilerin sistemde yüklü olan materyalleri indirme durumları ile farklı kaynaklardan sınava çalışma durumlarına ilişkin sayı ve yüzde değerleri

		Öğrencilerin sisteme yüklü olan materyaller dışındaki kaynaklardan çalışma durumu		
		Evet, farklı kaynaklardan çalıştım.	Hayır, farklı kaynaklardan çalışmadım.	Toplam
Ders çalışma materyallerini bilgisayara indirme durumu	Evet, indirdim.	69 %76,7	21 %23,3	90 %100
	Hayır, indirmedim.	8 %9,4	77 %90,6	85 %100

Tablo 3 incelendiğinde, sistemde yüklü olan ders çalışma materyallerini bilgisayarına indiren öğrencilerin %76,7’si (N=69) sınava hazırlanırken farklı kaynaklardan ders çalışmışlardır, %23,3’ü (N=21) ise sınava farklı kaynaklar kullanarak hazırlanmamışlardır. Sistemde yüklü ders materyallerini indirmediklerini belirten öğrencilerin %90,6’sı (N=77) farklı kaynakları kullanarak ders çalışmadıklarını belirtmişlerdir.

“Öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ne düzeydedir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular

Elde edilen verilere ilişkin dağılımların normalliği betimsel istatistikler ile test edilmiştir. YBÖEÖ’den elde edilen betimsel istatistikler Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 4: Yaşam boyu öğrenme eğilimleri ölçeği’nden elde edilen verilere ilişkin betimsel istatistikler

YBÖEÖ	N	X _{min}	X _{max}	\bar{X}	X _{ort}	S
Motivasyon	175	6	22	9,52	9	3,39
Öğrenmeyi Düzenlemede yoksunluk	175	12	30	22,97	23	3,50
Merak yoksunluğu	175	12	54	43,04	46	10,20
Sebat	175	6	28	12,16	11	4,97
Toplam	175	49	114	87,71	90	10,95

Tablo 4 incelendiğinde, YBÖEÖ'nden alınan en düşük puanın 49, en yüksek puanın 114; ölçek ortalamasının ise $\bar{X}=87,71\pm10,95$ olduğu görülmektedir. Diker Coşkun ve Demirel (2010) tarafından yürütülen araştırmada YBÖEÖ'nin değerlendirilmesine ilişkin orta puan 94,5 olarak hesaplanmıştır. Elde edilen bu orta puan dikkate alınır (Diker Coşkun & Demirel, 2010) pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri düşük olduğu söylenebilir. Ölçeğin alt boyutlarından elde edilen puanlar ve ortalamalar incelenirse aşağıdaki bulgulara ulaşılmaktadır.

- Motivasyon puanlarının ortalaması $\bar{X}=9,52\pm3,39$ olarak hesaplanmıştır. YBÖEÖ'nin geliştirilmesinden elde edilen orta puanın 14,11 olması nedeniyle öğrencilerin motivasyon puanlarının düşük olduğu sonucuna ulaşılmıştır.
- Öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk puanlarının ortalaması $\bar{X}=22,97\pm3,5$ olarak hesaplanmıştır. Bu durumda YBÖEÖ'nin geliştirilmesinden elde edilen orta puanın 17,75 olması nedeniyle öğrencilerin öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk puanlarının önemli düzeyde yüksek olduğu görülmektedir. Diker Coşkun ve Demirel (2010) tarafından yürütülen araştırmada pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin öğrenmeyi düzenlemede güçlük yaşadıkları görülmektedir.
- Merak yoksunluğu puanlarının ortalaması $\bar{X}=43,04\pm10,2$ olarak hesaplanmıştır. Diker Coşkun ve Demirel (2010) tarafından yürütülen araştırmada orta puanın (27,68) ölçüt olarak kullanıldığı durumda öğrencilerin merak yoksunluğu puanlarının yüksek olduğu söylenebilir.
- Sebat puanlarının ortalaması $\bar{X}=12,16\pm4,97$ olarak hesaplanmıştır.

“Öğrencilerin çevrimiçi derslere katılma sıklığına göre yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında manidar bir fark mıdır?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular

Öğrencilere çevrimiçi derslere devam durumları sorulmuş ve elde edilen sonuçlar Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5: Öğrencilerin çevrimiçi derslere katılma sıklığı ve YBÖEÖ toplam puan ortalamaları ve standart sapma değerleri

Çevrimiçi derse katılma sıklığı	N	%	\bar{X}	S
Hiçbir zaman	33	19	86,42	11,10
Nadiren	41	24	88,07	11,15
Ara sıra	46	26	87,14	11,00
Genellikle	34	19	89,58	10,87
Her zaman	21	12	87,06	11,08

Tablo 5 incelendiğinde, öğrencilerin %26'sının ara sıra, %24'ünün nadiren, %19'unun genellikle, %12'sinin her zaman çevrimiçi derslere katıldığı; %19'unun ise hiçbir zaman çevrimiçi derslere katılmadığı görülmektedir. Öğrencilerin çevrimiçi derslere katılma sıklıklarına göre YBÖEÖ'den aldıkları puanların farklılaşp farklılaşmadığı, ölçekten elde edilen toplam puanlarda ve alt test puanlarında tüm gruplarda normal dağıldığından tek yönlü ANOVA ile incelenmiştir. Sonuçlar Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6: Öğrencilerin çevrimiçi derslere katılma sıklığına ilişkin sayı ve yüzde değerleri ile YBÖEÖ'den aldıkları puanların ANOVA sonuçları

Ölçek/Alt Ölçek		Kareler Toplamı	sd	Kareler ortalaması	F	p
Motivasyon	Gruplar arası	13,618	4	3,405 11,687	0,291	.883
	Grup içi	1986,786	170			
	Toplam	2000,404	174			
Sebat	Gruplar arası	49,35	4	12,338 25,007	0,493	.741
	Grup içi	4251,19	170			
	Toplam	4300,54	174			
Öğrenmeyi Düzenlemede Yoksunluk	Gruplar arası	122,70	4	30,67 11,81	2,595	.038
	Grup içi	2009,20	170			
	Toplam	2131,90	174			
Merak Yoksunluğu	Gruplar arası	257,64	4	64,41 105,10	0,613	.654
	Grup içi	17867,78	170			
	Toplam	18125,43	174			
Toplam Puanlar	Gruplar arası	203,50	4	50,87 121,57	0,418	.795
	Grup içi	20666,97	170			
	Toplam	20870,47	174			

ANOVA sonuçları motivasyon ($F(4,170)=0,29, p>.05$), sebat ($F(4,170)=0,49, p>.05$), merak yoksunluğu ($F(4,170)=0,61, p>.05$), ve YBÖEÖ toplam puanlarının ($F(4,170)=0,35, p>.05$) çevrimiçi derslere katılma sıklığına göre manidar düzeyde farklılaşmadığını göstermektedir. Ancak öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk ($F(4,170)=2,59, p<.05$) puanları gruplar arasında manidar düzeyde farklılık göstermiştir. Ortaya çıkan manidar farkın hangi gruplar arasında olduğunu belirlemek amacıyla post hoc analizler yapılmıştır. Çevrimiçi derslere hiçbir zaman katılmadığını bildiren öğrenciler ile her zaman çevrimiçi derslere katıldığını bildiren öğrencilerin öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk puanları arasında Scheffe sonuçlarına göre manidar bir fark bulunmuştur. Çevrimiçi derslere hiçbir zaman girmediklerini bildiren öğrencilerin öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk puanlarının ortalaması 21,57 iken, her zaman çevrimiçi derslere katıldığını bildiren öğrencilerin puan ortalamaları 24,28'dir.

“Öğrencilerin öğrenme yaşantılarına ilişkin görüşlerini nelerdir?” araştırma sorusuna ilişkin bulgular

Araştırmada öğrencilerin uzaktan eğitimle ilgili öğrenme deneyimlerine ilişkin görüşleri sorulmuş ve bu görüşlere ilişkin yanıtlarını gösteren sayı ve yüzde değerleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7: Öğrencilerin öğrenme yaşantılarına ilişkin görüşlerini bildiren maddelere verdikleri yanıtlara ilişkin bulgular

Madde	Öğrenci yanıtı	N	%
Kendimi geliştirmeye ihtiyacım olduğunu düşündüğümde uzaktan eğitim programlarına katılırım.	Hayır	38	22
	Evet	137	78
İlgi duyduğum bir konuyu tek başıma öğrenmekten zevk alırım.	Hayır	39	22
	Evet	136	136
İlgi duyduğum bir konuyu tek başıma çalışmaktansa grupta çalışmayı tercih ederim.	Hayır	76	44
	Evet	98	56
Uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon eğitimi almış olmamın tek başıma çalışma alışkanlıklarımı olumlu yönde etkilediğini düşünüyorum.	Hayır	26	18
	Evet	144	82
Uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon eğitimi sırasında ödev verilmiş olmasının öğrenme deneyimlerime katkı sağladığını düşünüyorum.	Hayır	32	19
	Evet	141	81
Pedagojik formasyon eğitimi sonrasında da ilgi duyduğum konularda uzaktan eğitim yoluyla kendimi geliştirmek isterim.	Hayır	22	13
	Evet	152	87
Pedagojik formasyon eğitimi sırasında eğitim alan diğer arkadaşlarla olumlu ilişkiler geliştirdim.	Hayır	11	7
	Evet	163	93
Pedagojik formasyon eğitimi alan diğer arkadaşların bir ya da birçoğu ile günlük yaşamda bir araya geldik.	Hayır	75	43
	Evet	100	57

Tablo 7’de verilen sayı ve yüzde değerleri incelendiğinde aşağıdaki sonuçlara ulaşılmaktadır.

- Öğrencilerin büyük bir bölümünün (%78) kendini gerçekleştirme ihtiyacı hissettiğinde
- Uzaktan eğitimi bir öğrenme aracı olarak tercih edecekleri,
- Öğrencilerin büyük bir bölümünün (%78) ilgi duyduğu bir konuyu tek başına öğrenmekten zevk aldığı,
- Öğrencilerin %56’sının grupta çalışmayı tek başına çalışmaya tercih ettikleri,
- Uzaktan eğitim yoluyla öğrenmenin öğrencilerin tek başına çalışma alışkanlıklarını olumlu yönde etkilediği,
- Uzaktan eğitim yoluyla ödev verilmiş olmasının öğrencilerin öğrenme deneyimlerine katkı sağladığı,
- Uzaktan eğitime dahil olmanın öğrencilerin ileride uzaktan eğitim yoluyla eğitim alma olasılıklarını artırdığı,
- Uzaktan eğitim yoluyla öğrencilerin birbirleriyle etkileşimde bulunarak olumlu ilişkiler geliştirdiği,
- Uzaktan eğitimde arkadaşlarıyla olumlu ilişkiler geliştiren öğrenciler ile diğer öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri arasında bir fark olmadığı,
- Öğrencilerin yarıdan fazlasının uzaktan eğitim alan diğer arkadaşlarıyla günlük yaşamda bir araya geldiği görülmektedir.

Sonuçlar ve Tartışma

Bu araştırmada, uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitim ile ilgili öğrenme yaşantılarına ilişkin görüşleri ve yaşam boyu öğrenme eğilimleri incelenmiştir. Bireylerin mesleki yaşamlarında kullanacakları bilgi, beceri, deneyimlerin yüksek öğretimde etkili bir biçimde verilmesi ve bu bilgilerin gerçek yaşama aktarılabilmesi önemlidir. Bu bakımdan öğretmenlik mesleğini gerçekleştirecek öğretmen adaylarının uzaktan eğitim yoluyla öğrenmeleri söz konusu olduğunda bireysel öğrenme becerilerinin de yüksek olması beklenmektedir.

Öğrenme sürecine ilişkin olarak öğrenmeyi etkileyen etmenlerden biri de öğrenen özellikleridir. Öğrencilerin öğrenme sürecinde aktif, yaratıcı, sorgulayıcı, yansıtıcı düşünme becerisine sahip, iç denetim odaklı, yaşam boyu öğrenme becerisine sahip olmaları da beklenen bir durumdur. Öyle ki, uzaktan eğitim yoluyla öğrenme söz konusu olduğunda öğrenme ortamı kadar öğrenen özellikleri de ön plana çıkmaktadır. Bu nedenle öğrencilerin uzaktan eğitim ile ilgili algılarını belirlemek yaşam boyu öğrenme eğilimlerini ortaya çıkarmada önemli görülmektedir. Bu araştırmada, uzaktan eğitim deneyimi yaşayan öğrencilerin büyük çoğunluğu (%78) gelecekte uzaktan eğitimi bir öğrenme aracı olarak tercih edebileceklerini belirtmişlerdir. Eğitim sırasında geçirmiş oldukları öğrenme deneyimlerinin de olumlu olduğu dile getirilmiştir. Çünkü uzaktan eğitim, yeni bilgi ve becerilere gereksinim duyan bireylere, teknolojinin yaygınlaşması ile kolay erişilebilir, esnek bir eğitim olanağı sunmaktadır.

Araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin çevrimiçi dersler sırasında öğretim görevlisiyle en fazla çevrimiçi sohbeti, arkadaşlarıyla ise facebook'u kullandıkları belirlenmiştir. Öğrenciler hem öğretim görevlisiyle hem de sınıf arkadaşlarıyla iletişim kurmada en az moodle'ı tercih etmektedir. Ele alınan uzaktan eğitim programının yapısı incelendiğinde öğretim elemanının haftanın bir günü eş zamanlı olarak web konferans ile powerpoint sunumu üzerinden dersini anlattığı görülmektedir. Sistemde öğretim elemanının öğrencilerle daha fazla etkileşime gireceği yapıların olmadığı düşünülmektedir. Bu durumda öğrencilerin facebook'u günlük hayatta sıklıkla kullanmalarının çevrimiçi dersler sırasında da bu yolu tercih etmelerine neden olabileceği düşünülmektedir. Türkiye'deki Facebook kullanıcılarının Facebook'u çoğunlukla iletişim kurma amaçlı kullandığı çeşitli araştırmalarda da belirtilmiştir (Deniz, 2012; Bilen, Ercan ve Gülmez, 2014).

Öğrencilerin neredeyse yarısı (%48) sistemde bulunan ders kaynaklarını bilgisayara indirmediklerini ve öğrencilerin %44'ü sistemde bulunan ders kaynaklarını indirmedikleri gibi, farklı kaynaklardan da ders çalışmadıklarını belirtmiştir. Bu durum öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimleriyle ilgili olabilir. Bu araştırmada öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinde Diker Coşkun ve Demirel (2010) tarafından geçerlik ve güvenilirlik çalışması yapılan uygulamanın orta puanından daha düşük puanlar almış olmalarıdır. Sonuç olarak, uzaktan eğitim yoluyla pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğu belirlenmiştir. Bu durum öğrencilerin yeni bir konuyu öğrenmede hevesli olmadıklarını, bir sorunla karşılaştıklarında çaba gösterme eğiliminde olmadıklarını düşündürmektedir. Diker-Coşkun ve Demirel (2012) ve Tunca, Alkın-Şahin ve Aydın (2015)'in öğretmen adayları üzerinde yaptıkları çalışmalarda öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olduğuna ilişkin bulgular elde etmişlerdir ve bu bulgular araştırma sonucuyla örtüşmektedir. Ancak bu bulgularla farklılık gösteren araştırmalar da söz konusudur (Ayra ve Kösterelioğlu, 2015; Demirel ve Akkoyunlu, 2010).

Öğretmenlik mesleğine aday olan bu öğrencilerin bir bilgiyi öğrenmede hevesli olmadıkları ya da sorunlarla karşılaştıklarında sorunu çözme eğiliminde olmamaları düşündürücüdür. Kılıç (2014) yürüttüğü araştırmada da öğretmen adaylarının mesleki ve kişisel gelişimde yeni öğrenmelere açık olmadıkları, öğrenmeye yönelik istek duymadıkları ve çaba göstermedikleri sonucuna ulaşmıştır. Bu araştırmada yaşam boyu öğrenme eğilimi iki çerçevede ele alınarak düşünülmüştür. Birincisi öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olması gerçeği, bir diğeri ise yaşam boyu öğrenme eğilimi düşük olan bu bireylerin öğretmenlik mesleğine dair bilgi ve donanımı uzaktan eğitim yoluyla alıyor olmasıdır. Elde edilen bu sonuçlar, uzaktan eğitim yoluyla öğretmenlik mesleğinde yetkin ve donanımlı bireylerin yetişebilmesinde yalnızca uzaktan eğitim uygulamalarının kalitesinin değil öğrenen özelliklerinin de önemli olduğunu düşündürmektedir.

Öğrencilerin %26'sının ara sıra, %24'ünün nadiren, %19'unun genellikle, %12'sinin her zaman çevrimiçi derslere katıldığı %19'unun hiçbir zaman çevrimiçi derslere katılmadığı sonucuna ulaşılmıştır. YBÖEÖ'nden elde edilen puanların, çevrimiçi derslere katılma sıklığına göre manidar düzeyde farklılaşmadığını göstermektedir. Ancak öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk puanları gruplar arasında manidar düzeyde farklılık göstermiştir. Öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk puanları incelendiğinde öğrencilerin öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk yaşadıkça çevrimiçi derslere katılma olasılıklarının arttığını göstermektedir. Öğrenmeyi düzenlemede yoksunluk yaşayan öğrencilerin öğrenme ve dersten geçmeye ilişkin kaygı düzeyleri arasında bir ilişki varsa, bu durum öğrenmeyi düzenlemede güçlük yaşayan öğrencilerin öğrenmeye ilişkin kaygılarının yüksek olabileceğini düşündürmektedir. Bu iki değişken arasındaki ilişkinin başka araştırmalara konu olabileceği düşünülmektedir. Ayrıca öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin uzaktan eğitimde derslere çevrimiçi katılım için bir güdülenme aracı olmadığı ya da öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin çevrimiçi derslere katılımlarını olumlu etkileyecek kadar yüksek olmadığı yorumu yapılabilir. Bunun yanı sıra eş zamanlı derse katılmayan öğrenciler için derslerin kayıt altına alınıyor olması ve öğrencilerin dersleri istedikleri zaman tekrar izleyebilme olanağının olması da bu durumu etkilemiş olabileceğini düşündürmektedir.

Yaşam boyu öğrenen bireyler, herhangi bir sorunla karşılaştığında sorunu çözebileceği bilgiye ulaşabilen, kendini yeni bir duruma uydurabilen, bilgilerini zaman içinde artırabilen bireylerdir (Polat ve Odabaş, 2008). Bu bağlamda öğrencilerin %48'inin çevrimiçi derslerle ilgili ders materyallerini bilgisayarlarına indirmemiş olmaları, %44'ünün çevrimiçi ders materyallerini bilgisayara indirmedeği gibi farklı kaynaklardan da çalışmamış olması, %19'unun hiçbir zaman derse girmemiş ve %24'ünün ara sıra derse girmiş olmaları da yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olmasından kaynaklanıyor olabilir. Bu durumda öğrencilerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin düşük olması nedeniyle öğrenme çıktılarının olumsuz yönde etkilenmesi de olasıdır. Yaşam boyu öğrenme kavramı çerçevesinde öğrencilerin ders materyallerini bilgisayarlarına indirmeleri, bilgiye ulaşmak için farklı kaynaklardan yararlanmaları beklenen davranışlardır. Çünkü yaşam boyu öğrenme becerisine sahip olan birey, kendi öğrenmesini planlama ve düzenleme becerisine sahip, öğrenme sürecinde etkin, disiplinler arası bir yaklaşımla bilgiyi ele alabilen, farklı durumlarda farklı öğrenme stratejileri kullanabilen bireydir (Knapper ve Cropley, 2000).

Uzaktan eğitimde öğrenene ait bağımsız öğrenme becerileri, kendini düzenleme, öğrenme deneyimlerini kontrol etme gibi beceriler de yaşam boyu öğrenme eğilimi kadar önemlidir. Çünkü uzaktan eğitimde öğrenenlerin kendi öğrenmelerini kontrol etmeleri ve öğrenme deneyimlerini yeniden düzenlemeleri beklenir (West, 2011; White, 2005). Yaşam

Esin Ergün, Fatma Betül Kurnaz

boyu öğrenme, öğrenme hevesi olmadan gerçekleşemez (Diker Coşkun, 2012). Scheuch, Shouping ve Gaston (2009) öğrencilerin öğrenim gördükleri alana ilişkin bilgi sahibi olmalarının yeterli olmadığını, yaşam boyu öğrenme becerileri gibi temel yaşam becerilerinin öğretim programları içinde örtük olarak yaratıcı etkinliklerle desteklenmesi gerektiğini vurgulamıştır.

Öneriler

- Eğitim fakültesinde yüz yüze eğitim gören öğrenciler ile pedagojik formasyonu uzaktan eğitim yoluyla alan öğrenciler arasında yaşam boyu öğrenme eğilimleri açısından fark olup olmadığı başka araştırmalara konu olabilir.
- Yaşam boyu öğrenme eğilimleri, öğrenmeyi düzenleme, öğrenme stratejileri, akademik başarı gibi birden fazla değişkenin araştırmaya konu edilerek çok değişkenliği araştırmalar yürütülmesi önerilebilir.
- Öğrenme hevesinin gerçekleşebilmesinde ise bireysel, çevresel özellikler ve öğrenme ortamının özellikleri önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle farklı çalışma gruplarının içinde bulunduğu ortamın özellikleri de göz önüne alınarak yeni araştırmalar öğrenen özellikleri ve öğrenme çıktıları birlikte değerlendirilebilir. Ayrıca öğrenme ortamını destekleyici bir kütüphane oluşturulması, çevrimiçi uzaktan öğrenme gruplarının oluşturulması, akademik görevler ve yönlendirmelerin etkin bir biçimde kullanılması alan yazında önerilen bilgilerdir (West, 2011).

Kaynakça

- Akkoyunlu, B. (2008). Bilgi Okuryazarlığı Ve Yaşam Boyu Öğrenme. *8th International Educational Technology Conference (IETC2008)*. 21 Eylül 2016 tarihinde <http://ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/1b.doc> adresinden indirilmiştir.
- Ayra, M. ve Kösterelioğlu, İ. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimlerinin mesleki öz yeterlik algıları ile ilişkisi. *NWSA-Education Sciences*, 10(1), 17-28.
- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme Klasik Test Teorisi ve Uygulaması*. Ankara: ÖSYM Yayınları.
- Beycioğlu, K. ve Konan, N. (2008). Yaşam boyu öğrenme ve Avrupa eğitim politikaları. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 7 (24), 369-382.
- Bilen, K., Ercan, O. ve Gülmez, T. (2014). Sosyal ağların kullanım amacı ve benimsenme süreci; Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi örneği. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 11.
- Büyüköztürk, Ş. (2006). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*. Ankara: PegemA Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş. ve Demirel F. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (17. Baskı). Ankara: PegemA Yayınları.
- Commision of the European Communities (CEC) (2001). Communication from the commision: making a European area of lifelong learning a reality, 21.11.01, Brussels: EC.

Uzaktan Eğitim Yoluyla Pedagojik Formasyon Eğitimi Alan Öğretmen Adaylarının...

- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyüköztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik*. 2. Baskı, Pegem Akademi: Ankara.
- Demirel, M. ve Akkoyunlu, B. (2010). Öğretmen Adaylarının Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimleri ve Bilgi Okuryazarlığı Özyeterlik Algıları. 10 th. International Educational Technology Conference, Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul, Proceedings Book, 2, 1126- 1133.
- Deniz, A. (2012) Sosyal ağ kullanımı ve sosyal ağlarda benlik algısı: Muğla İli Örneği, Yayınlanmamış yüksek lisan tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Derrick, M. G. (2003). Creating environments conducive for lifelong learning new directions for adult and continuing education. *Wiley Periodical*, 100.
- Diker Coşkun, Y. ve Demirel, M. (2010). Lifelong learning tendency scale: the study of validity and reliability. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 5, 2343-2350.
- Diker Coşkun, Y. (2009). *Üniversite Öğrencilerinin Yaşam Boyu Öğrenme Eğilimlerinin Bazı Değişkenler Açısından İncelenmesi*. (Yayınlanmamış Doktora Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- EURYDICE (2000). Lifelong learning: The contribution of education systems in the member states of the European Union.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2003). *How to Design and Evaluate Research in Education*. New York: McGraw-Hill.
- Fulcher, K. H. (2004). *Towards Measuring Lifelong Learning: The Curiosity Index*. James Madison University. (Doktora Tezi). Department of Graduate Psychology, USA.
- Jackson, S. (2006). Learning to live: the relationship between lifelong learning and lifelong illness. *International Journal of Lifelong Education*, 25(1), 51-73.
- Karasar, N. (2014). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*. (26. Baskı). Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Knapper, C. ve Cropley, A. (2000). *Lifelong Learning In Higher Education*. London: Kogan Page.
- Kocadere-Arkün, S. (2013). *Çevrimiçi öğrenme ortamlarında öğrenen memnuniyeti*. Ulusal Uzaktan Eğitim ve Teknolojileri Sempozyumu, 01-03 Kasım, Konya.
- Loewenstein, G. (1994). The psychology of curiosity: A review and reinterpretation. *Psychological Bulletin*, 116 (1), 75-98.
- Maki, R. H. ve Maki, W. S. (2007). *Online Courses*. In F.T. Durso (Ed.), Handbook of applied cognition (2nd ed., pp. 527-552). New York: Wiley & Sons, Ltd.
- Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) (2012). *2012-2 Öğretmenliğe Başvuru Ve Atama Kılavuzu*. 06.03.2016 tarihinde http://ikgm.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_09/01122258_20122retmenlebavuruveatamakilavuzu31.08.2012.pdf adresinden alınmıştır.
- Muilenburg, L. Y. ve Berge, Z. L. (2005). Student barriers to online learning: A factor analytic study. *Distance Education*, 26 (1), 29-48.
- Paul, R. (1990). Towards a new measure of success: Developing independent learners. *Open Learning*, 5,31–38.

Esin Ergün, Fatma Betül Kurnaz

- Polat, C. ve Odabaş, H. (2008). *Bilgi Toplumunda Yaşam Boyu Öğrenmenin Anahtarı: Bilgi Okuryazarlığı*. Küreselleşme, Demokratikleşme ve Türkiye Uluslararası Sempozyumu. Akdeniz Üniversitesi, Antalya.
- Scheuch, K., Shouping, H. ve Gaston, G. J. (2009). The influences of faculty on undergraduate student participation in research and creative activities. *Innovative Higher Education*, 34 (3), 173.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. (4. Baskı). MA: Allyn& Bacon, Inc.
- Tunca, N., Alkın Şahin, S. ve Aydın, Ö. (2015). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenme eğilimleri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11 (2), 432-446.
- Vonderwell, S. ve Savery, J. (2004). Online Learning: Student role and readiness. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(3).
- West, R.E. (2011). Insights from research on distance education learners, learning, and learners support. *American Journal of Distance Education*, 25(3), 135-151.
- White, C. (2005). Contribution of distance education to the development of individual learners. *Distance Education*, 26(2), 165-181.
- Wilson, E. (2013). *E-Learning and Life-Long Learning: A Descriptive Case Study From a Teacher Educator's Perspective: 1995-2013*. European Conference on e-Learning: 531-XVII. Kidmore End: Academic Conferences International Limited. (Oct 2013). 02.01.2016 tarihinde <http://search.proquest.com/docview/1467836017?pq-origsite=gscholar> adresinden erişilmiştir.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 17.10.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 06.06.2017

Kabul edildi/Accepted: 04.07.2017

ÜSTBİLİŞSEL ETKİNLİKLERİN UZAKTAN EĞİTİM ÖĞRENCİLERİNİN ÜSTBİLİŞSEL SEVİYELERİ VE DERS ÇALIŞMA SÜREÇLERİ AÇISINDAN İNCELENMESİ*

Melike Aydemir¹, Selçuk Karaman²

Öz

Bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitimdeki ders içeriklerinde yer alan üstbilişsel stratejilere göre hazırlanmış etkinliklere katılan öğrencilerin ders çalışma sürecinin ve üstbiliş seviyesindeki değişim düzeyinin incelenmesidir. Çalışmada araçsal durum çalışması deseni kullanılmıştır. Araştırmanın örneklemini Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde öğrenim gören 30 öğrenci oluşturmaktadır. Araştırma sürecinde üstbilişsel etkinliklerin tasarlanmasında öncelikle alan yazında üstbilişsel stratejiler ve bu stratejilere uygun teknikler belirlenmiş sonrasında ise alan uzmanlarının da görüşleri alınmıştır. Temel Bilgi Teknolojileri II dersinin ünitelerine 155 tane üstbilişsel etkinlik yerleştirilmiştir. Öğrencilerin üzerinde çalışması için bu üniteler basılı materyal şeklinde verilmiştir. Öğrenciler ile toplantılar yapılarak ünitelerde yer alan etkinliklere dair görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Üstbilişsel farkındalık ölçeği, haftalık görüşmeler, anı defteri ve üstbilişsel farkındalık soru formu aracılığıyla veriler toplanmıştır. Üstbilişsel farkındalık ölçeği uygulama öncesi ve sonrasında uygulanmış; anı defteri ve üstbilişsel farkındalık soru formu uygulamanın sonunda uygulanmış ve görüşler ise haftalık olarak toplanmıştır. Elde edilen bulgulara göre, uzaktan eğitim öğrencilerinin ders içeriklerinde üstbilişsel etkinlikleri kullanmadan önceki ve sonraki üstbilişsel seviye puanları karşılaştırıldığında anlamlı derecede artış olduğu tespit edilmiştir. Uzaktan eğitimde metin tabanlı ders içeriklerine yerleştirilen etkinlikler sayesinde ders çalışma motivasyonunun, ders çalışma hızı ve süresinin, öz güveninin, güçlü ve zayıf yönleri fark etme becerisinin olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir.

Anahtar Kelimeler: üstbiliş; üstbilişsel etkinlikler; uzaktan eğitim; katılım; ders çalışma süreçleri

* Bu makale, birinci yazarın ikinci yazar danışmanlığında Atatürk Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar ve Öğretim teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı'nda 2014 yılında tamamlanan "Uzaktan Eğitimde Üstbilişsel Etkinliklerin Öğrencilerin Ders Çalışma Süreçleri ve Üstbilişsel Becerileri Açısından İncelenmesi" başlıklı doktora tezinden üretilmiştir.

¹ Yrd. Doç. Dr, Atatürk Üniversitesi, melikeaydemir@atauni.edu.tr

² Doç. Dr, Atatürk Üniversitesi, selcukkaraman@atauni.edu.tr

AN INVESTIGATION OF METACOGNITIVE ACTIVITIES IN TERMS OF DISTANCE EDUCATION STUDENTS' STUDY PROCESS AND METACOGNITIVE LEVEL

Abstract

The aim of this study is to analyze study process and metacognitive levels of distance education students used metacognitive activities designed according to the various metacognitive strategies into the context at distance education. Instrumental case study design was used in this study. The study sample consisted of 30 students in Open Education Faculty at Atatürk University. During the research process, firstly, metacognitive strategies and techniques were determined from literature and later the views were received from the experts. 155 metacognitive activities were embedded into units of the class called Basic Information Technology II. These units were given hard copy material to study for students. Students were interviewed for metacognitive activities in units by making meetings each week. Data was collected through metacognitive awareness scale, weekly interviews, diary and metacognitive awareness question forms. Metacognitive level was measured before and after the implementation; opinions in diary, metacognitive awareness question forms were collected at the end of the implementation, views were weekly collected. According to the findings derived from analysis distance education students' metacognitive level grades were significantly higher than the ones before the implementation. It was observed that students had higher motivation for study and interest levels and these activities had positive effects on their motivation for study, study rate and duration, self-confidence, ability to recognize their strength and weakness.

Keywords: metacognition, metacognitive activities, distance education, participant, study process

Summary

The distance students should be aware of their own learning skills and ability and configure their learning according to these factors because of learning independently. The metacognitive teaching plays an important role because students learn independently and personalized learning environments are offered at distance education (Azevedo, 2005). Metacognitive teaching should be included in the distance education process because of being important for the individual learning. It is stated that distance learners are much needed metacognitive teaching in the literature (Tok et al., 2010; White, 1995; Zahedi and Dorrیمانesh, 2008). These needs can be improved by using metacognitive strategies at distance education.

Metacognitive strategies are generally transferred to students via the tools developed for web or computer based learning systems at the studies used metacognitive strategies at distance education. These studies focus on metacognitive awareness, transfer skills (Cline, 2000; Vovides, 2005), metacognitive skills (Gama, 2001; Singh, 2009), achievement levels, and satisfactions (Özkaya, 2013; Weaver, 2012). The results show that metacognitive strategies can be effective when employed for distance education. Hence, the studies are determined how metacognitive strategies are employed by distance education students and how they reflect these strategies on their learning are very important.

The aim of this study is to analyze study process and metacognitive levels of distance education students used metacognitive activities designed according to the various

metacognitive strategies into the context at distance education. The research questions are listed below;

1. Do the metacognitive activities affect distance education students' metacognitive levels?
2. How do metacognitive activities affect distance education students' study process?

Instrumental case study design, one of qualitative research methods, was used in this study. Implementation process involves planning of implementation, activity design, selection of the participants, implementation and evaluation based on case study design.

Planning of implementation: The researcher examined and determined metacognitive strategies; planning, monitoring and evaluation in the literature. The metacognitive activities was determined to integrate in the course context.

Activity design: The researcher associated metacognitive strategies and techniques based on literature and presented to experts. As a result of interviews with experts metacognitive strategies and techniques had been paired. Later, metacognitive activities were designed. "Mark the remarkable points", "list the objectives" and "previously studied subjects" were design according to planning strategies. "Let's do it together", "let's write the steps" and "select a method" were design according to monitoring strategies. "Evaluate the content", "think and explain", "review" and "fill in the blanks" were design according to evaluation strategies. 155 activities in total were designed and embedded in 14 units.

Selection of the participants: Convenience sampling was employed to select 30 students who lived in Erzurum province and could easily attend the weekly meetings to be held. The students taking the Basic Information Technology II (BIT II) course and studying at Atatürk University Faculty of Open Education were identified.

Implementation: 8 meetings in total were held with the students during the implementation. In the weekly meetings, the students delivered the units and they had studied in the previous week. In addition, the students stated their opinions regarding the activities covered within the scope of the relevant unit during these meetings. At the end of the meetings, new units were given to the students for them to study for the next week.

Evaluation: Metacognitive awareness scale was administered at the beginning and at the end of the implementation. The students were interviewed during the weekly meetings. The students stated their views regarding the units in the diary and metacognitive awareness question forms at the end of the implementation. The data obtained from scale were analyzed by quantitative data analyses methods. The data obtained from weekly meetings, diary and metacognitive awareness question forms were analyzed by qualitative data analyses methods.

In this study, metacognitive activities increase metacognitive level of distance students. They realized their metacognition by using metacognitive strategies in metacognitive activities. These activities affect their study process. It has positive effect on their motivation about the subjects. Their study rates are increased via activities and so their study periods are decreased. The activities provided the students planned studies and made better study rates and periods. Students have been constantly busy with activities and so they felt as if they were in their classroom. It was found that students trust themselves and their learning through this implementation. In addition, students have noticed the strengths and weaknesses of the applications in their own learning and study methods.

The teaching of metacognitive strategies that provided to be aware of students' own learning skills and tendencies for independent learning should be given to distance education. The metacognitive activities should be more preferred that allowed metacognitive strategies. Thus, distance students were given opportunities to use course contents actively and practice via activities.

Giriş

Üstbiliş bireyin kendi bilişsel süreçlerini izleme, kontrol etme, düzenleme ve değerlendirmeye yönelik bilgilerinden oluşmaktadır. Üstbilişsel bilgi ve stratejilere sahip bireyler kendi bilişsel süreçlerini daha iyi yönetebilmektedirler (Share ve Dover, 1987). Üstbilişin, üstbiliş bilgisi ve üstbiliş düzenlemesi olarak iki bileşenden oluştuğu öne sürülmüştür (Schraw ve Moshman, 1995). Üstbiliş bilgisi, bireyin kendi bilişsel süreçleri hakkındaki bilgisidir. Üstbiliş düzenlemesi ise bireyin kendi öğrenmesini ve bilişini kontrol etmesi ve düzenlemesidir. Bireyler üstbiliş düzenlemesiyle öğrenme sırasında bilişlerini düzenlemektedirler (Brown, 1987). Böylece birey kendi düşüncelerini ve öğrenmelerini yorumlama, izleme, planlama, kontrol etme ve sorgulamaya yönelik zihinsel süreçlerini yerine getirmektedir (Brown, Bransford, Ferrara ve Campione, 1983).

Üstbiliş, yapısı itibariyle öğretilir ve öğrenilebilirdir (Dawson, 2008; Özcan, 2000). Üstbiliş öğretimindeki yaklaşımların ortak amacı; öğrenenlere üstbilişsel stratejiler kazandırmaktır. Üstbilişsel stratejiler, bireyin kendi bilişlerini ve öğrenmelerini planlamasını, izlemesini, yönlendirmesini, düzenlemesini ve değerlendirmesini sağlayan stratejilerdir (Tok, Özgan ve Döş, 2010). Alan yazında üstbilişsel strateji kullanımının öğrencilerin öğrenmesini geliştirdiği belirtilmektedir (Everson ve Tobias, 2001). Bu doğrultuda üstbilişsel stratejiler ile öğrencilerin öğrenmeleri sağlanabilir, geliştirilebilir ve desteklenebilir. Bunun için öğrencilere sadece üstbiliş hakkında bilgi sunmak yerine bu stratejilerin öğretimsel ortamlarda uygulanabileceği üstbilişsel etkinlikler sunulmalıdır (Gama, 2004).

Üstbilişsel etkinlikler, bilişsel süreçlerin kontrol edilmesi ve izlenmesi için üstbilişsel bilginin stratejik uygulamasının yansımasıdır (Poitras ve Lajoie, 2013; Veenman 2011, 2012). Öğrencilere neler bildiklerini, ne bilmek istediklerini ve ne yapabileceklerini sorgulamaya destek olan üstbilişsel etkinlikler öğrencilere kendileri hakkında farkındalık oluşturmalarını sağlamak ve aynı zamanda da öğrenen merkezli bilgiler sunmaktadır (Darling-Hammond vd., 2003). Üstbilişsel etkinlikler, öğrencilere öğrenme ve bilişsel süreçlerini izleme, düzenleme ve kontrol etme imkanı sağlamaktadır (Toney, 2000). Ayrıca üstbilişsel etkinlikler öğretimsel ortamlarda öğrencilere öğrenmelerinin bağımsız bir şekilde gerçekleştirmesine imkan vererek kendi öğrenme süreçlerinde aktif rol almalarını sağlamaktadır (Winne ve Hadwin 2008; Veenman 2011).

Uzaktan eğitimde öğrenci bağımsız öğrendiği için kendi öğrenme becerilerinin ve eğilimlerinin farkında olması ve öğrenimini buna göre yapılandırması gerekmektedir. Uzaktan eğitimde öğrenenler kendi öğrenmelerini bağımsız bir şekilde gerçekleştirdiğinden ve kişiye özel bireysel öğrenme ortamları sunulduğundan üstbiliş öğretimi önemli rol oynamaktadır (Azevedo, 2005). Üstbiliş öğretiminin bireysel öğrenmeler açısından önemli olduğu düşünüldüğünde uzaktan eğitim süreçlerinde üstbiliş öğretimine yer verilmelidir. Alan yazında da üstbilişin öğretimine uzaktan eğitim öğrencilerinin çok fazla ihtiyaç duyduğu

belirtilmektedir (Tok ve diğerleri, 2010; White, 1995; Zahedi ve Dorrimanesh, 2008). Uzaktan eğitimde, üstbilişsel stratejiler kullanılarak bu ihtiyaç giderilebilir.

Uzaktan eğitim ortamlarında üstbilişsel stratejilerin kullanıldığı çalışmalar incelendiğinde; üstbilişsel becerileri öğrencilere kazandırmak ve bu becerileri geliştirmek için pek çok uygulama, platform ve müdahale tasarlanmıştır (Kaya, 2012; Movahed, 2014; Weaver, 2012;). Bu araştırmalarda üstbilişsel strateji öğretiminin etkinlikler aracılığıyla yapılması gerektiği vurgulanarak bu etkinliklerde öğrencilerin üstbilişsel stratejileri kullanmalarını sağlayacak uygulamaların ve müdahalelerin tasarlanması gerektiği belirtilmiştir (Amzil, 2014; Sandall, Mamo, Speth, Lee & Kettler, 2014). Üstbilişsel stratejilerden çoğunlukla planlama, izleme ve değerlendirme stratejileri genel olarak ele alınmış ve bu stratejilerin alt boyutlarına yönelik geliştirilen etkinlikler detaylandırılmamıştır.

Çalışmalarda genelde etkinliklerin ve stratejilerin öğrenmeye, başarıya, farkındalığa ve kullanımına olan etkileri incelenmesine (Özkaya, 2013; Weaver, 2012; Cline, 2000; Vovides, 2005; Gama, 2001; Singh, 2009) rağmen etkinliklerin nasıl olduğu ve kullanıldığına dair detaylı açıklamaların sınırlı olduğu tespit edilmiştir. Araştırmaların sonuçlarında genelde üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin motivasyonunu, zaman yönetimini, akademik başarısını, üstbilişsel seviyesini ve farkındalığını, problem çözme düzeyini, üstbilişsel stratejilerini ve memnuniyetlerini olumlu yönde etkilediği görülmüştür (Erskine, 2009; Weaver, 2012; Yıldız-Feyzioğlu, Akpınar & Tatar, 2013).

Bu çalışmalarda üstbilişsel etkinliklerin öğrenciler tarafından nasıl kullanıldığına, bu etkinliklere dair beğenilerinin hangi düzeyde olduğuna ve ders çalışma süreçlerine katkısına yönelik sonuçlara rastlanılmamıştır. Gelecekteki çalışmalara yön göstermesi açısından üstbilişsel etkinliklerin nasıl olduğuna ve kullanıldığına dair detaylı açıklamaları içeren çalışmaların yapılması gerekmektedir. Ayrıca üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin ders çalışma süreçlerini nasıl etkilediğine yönelik derinlemesine sonuçlar ortaya koyan çalışmaların da önemli olduğu düşünülmektedir.

Bu çalışmanın amacı, üstbilişsel stratejilere yönelik geliştirilen etkinliklerin, uzaktan eğitim öğrencilerinin üstbilişsel seviyelerine ve ders çalışma süreçlerine etkisinin incelenmesidir. Bu kapsamda çalışmada temel alınan araştırma soruları aşağıdaki gibidir;

1. Üstbilişsel etkinliklerin uzaktan eğitim öğrencilerinin üstbilişsel seviyelerine etkisi nedir?
2. Üstbilişsel etkinlikler öğrencilerin ders çalışma süreçlerini nasıl etkilemiştir?

Yöntem

Çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden araçsal (instrumental) durum çalışması kullanılmıştır. Çalışmadaki araştırma soruları için birkaç durumun derinlemesine araştırmayı gerektirmesi (Yıldırım ve Şimşek, 2008), durumun kendi ortamında bütüncül ve derinlemesine bir biçimde tanımlanması ve analizi (Creswell, 2007; Yin, 2003) için farklı veri toplama araçlarının kullanılması ve birden fazla veri kaynağının olması (Yin, 2003), durumu açıklamak için uygulama sürecinde aktif rol alan öğrencilerin görüşlerine odaklanması (Marshall ve Rossman, 1999; Yin, 2003) nedeniyle durum çalışması yöntemi kullanılmıştır.

Uygulama Süreci

Uygulama süreci; uygulamanın planlanması, etkinlik tasarımı, katılımcıların oluşturulması, uygulamanın yapılması ve değerlendirme adımlarını kapsamaktadır.

Uygulamanın Planlanması

Planlama sürecinde; araştırmacı tarafından alan yazın temel alınarak üstbilişsel stratejiler belirlenmiştir. Üstbilişsel stratejilerden sıklıkla kullanılan planlama, izleme ve değerlendirme stratejileri temel alınmıştır. Uygulamada esas alınan ders Açıköğretim Fakültesi bünyesinde verilen Temel Bilgi Teknolojileri II (TBT II) dersidir. TBT II dersinin tercih edilmesinin nedeni lisans seviyesinde ortak ders olması ve bu dersi alan farklı bölümlerin öğrencilerinin olmasıdır. Ayrıca TBT II dersinde bilgi edinme ve uygulama yapmaya yönelik farklı konular olması üstbilişsel etkinliklerden planlama, uygulama ve değerlendirme stratejilerine uygun etkinlikler tasarlanmasına imkan tanımıştır. Bu dersin üniteleri internet üzerinden öğretim yönetim sisteminde haftalık olarak sunulmaktadır. Öğrenciler üniteleri sistemden indirip çıktısını alarak çalışmaktadırlar. Bu çalışmada TBT II dersinin bir dönemde verilen 14 haftalık konuları esas alınmıştır. İlk 7 haftada PowerPoint 2010'da ve Access 2010'da temel konular ele alınmıştır. Son 7 haftasında ise sık kullanılan programlar, video işlemleri, bilgisayar ağları, internet ve uygulamaları, sosyal medya ve bilgisayar etiği gibi konular anlatılmıştır. 14 haftada öğrencilere toplam 405 sayfadan oluşan 14 ünitelik okuma metni sunulmuştur. Bu sürecin en sonunda uygulamaya ve değerlendirmeye yönelik planlar oluşturulmuştur.

Etkinlik Tasarımı

Üstbilişsel stratejileri içeren etkinliklerin geliştirilmesinde öncelikle üstbilişsel stratejiler alan yazın temel alınarak belirlenmiştir. Her bir stratejiye yönelik teknikler tespit edilmiştir. Araştırmacı üstbiliş stratejilerini ve tekniklerini alan yazındaki çalışmalarını temel alarak ilişkilendirip 3 alan uzmanına sunmuştur. Uzmanlarla yapılan görüşmeler sonucunda üstbilişsel stratejiler ve teknikler eşleştirilmiştir.

Üstbilişsel stratejiler ve teknikler belirlendikten sonra bu strateji ve tekniklerin kullanıldığı alan yazındaki çalışmalar incelenerek etkinlikler tasarlanmıştır. 10 etkinlik tasarlanarak alanda uzman 7 kişiye ve örneklem grubunda yer almayan 2 öğrenciye gösterilmiştir. Alınan geri bildirimler ile etkinliklerin tasarımlarında güncellemeler yapılmıştır. Etkinliklerin sayısı, stratejileri ve teknikleri temsil etme niteliği kararlaştırıldıktan sonra TBT II dersinin 14 ünitesindeki ilgili konulara ve bölümlere etkinlikler yerleştirilmiştir. Çalışmada kullanılan etkinliklerin strateji ve tekniklerle ilişkisi Tablo 1'de sunulmuştur.

Tablo 1. Çalışmada Kullanılan Strateji, Teknik ve Etkinlikler

Stratejiler	Teknikler	Etkinlikler	Açıklama
Planlama	Önemli noktaları belirleme	Önemli noktaları belirleyiniz	Konudaki önemli ve anahtar kelime ve cümlelerin altını çizme
	Amaçları belirleme	Hedefleri sıralayınız	Giriş bölümünden sonra konunun temel hedeflerini önem sırasına göre yerleştirme

	Konu öncesi bilgileri belirleme	Bildiğiniz konular	Konuya geçmeden önce konuyla ilgili ne bilip ve ne bilmediğini tespit etme
İzleme	Uzman birinin davranışlarını izleme	Beraber yapalım	Aşamalı işlemlerde verilen uygulamanın adımlarını sıralı ve bir bütün şeklinde görme
	Görevi gerçekleştirirken sorular sorma	Adımları yazalım	Aşamalı işlemlerde verilen görevi gerçekleştirmek için boş bırakılan yerleri doldurma
	Kendi çalışma yöntemini seçme	Yöntem seçiniz	Kullandığı ve bu metinde de kullanacağı yöntemleri seçme
Değerlendirme	İçeriği değerlendirme	İçeriği değerlendiriniz	Konunun sonunda okuduğu metni değerlendirme
	Stratejileri değerlendirme	Düşünüp açıklayınız	Etkinliklerde ne yaptığına dair açıklamalarda bulunurken kendini değerlendirme
	Öğrenimini değerlendirme	Gözden geçiriniz Boşlukları doldurunuz	Konu anlatımından sonra öğrendiği konuları tespit etme Konu anlatımından sonra grafikteki boş yerlere uygun kavram, tanım ve işlevleri yazma

Uygulamada toplamda 155 tane etkinlik tasarlanmış ve ünitelere yerleştirilmiştir. “Yöntem seçiniz”, “hedefleri sıralayınız”, “bildiğiniz konuları işaretleyiniz”, “adımları yazalım”, “gözden geçiriniz”, “içeriği değerlendiriniz” ve “düşünüp açıklayınız” etkinliklerinin her birinden 14’er tane; “boşlukları doldurunuz” ve “önemli noktaları işaretleyiniz” etkinliklerinin her birinden 18’er tane; “beraber yapalım” etkinliğinden 21 tane bulunmaktadır. 14 hafta boyunca kullanılan etkinliklerin tümü ise Ek 1’de gösterilmiştir.

Katılımcıların Oluşturulması

Uygulamadaki katılımcılar oluşturulurken kolay ulaşılabilir örnekleme türü esas alınmıştır. Katılımcılar tespit edilirken TBT II dersini alan ve haftalık toplantılara katılabilecek öğrencilere odaklanılmıştır. Öncelikle Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi’nde öğrenim gören 1. sınıf ve 2. dönemde verilen TBT II dersini alan 2.000 öğrenci tespit edilmiştir. Bu öğrencilerden uygulamaya katılabilecek kişiler tespit edilmiştir. Bunun için Erzurum’da yaşayan ve haftalık toplantılara rahatlıkla katılabilecek olan 30 kişi ile çalışma yürütülmüştür. Öğrencilerden 17 tanesi lisans programına, 13 tanesi ise ön lisans programına kayıtlıdır. Yaşları 18-48 arasında değişen öğrencilerin 17’si erkek, 13’ü ise kadındır.

Uygulamanın Yapılması

Uygulamanın yapılması sürecinde öğrencilerle toplam 8 toplantı yapılmıştır. Öğrencilerle yapılan ilk toplantıda uygulamanın kaç hafta süreceği, uygulamadaki sorumlulukları, etkinliklerde dikkat etmeleri gereken durumlar, haftalık toplantılara gelmeden önce ne yapmaları gerektiği, haftalık toplantılarda neler yapılacağı hakkında detaylı bilgiler sunulmuştur.

Haftalık toplantılara gelmeden önce öğrenciler ünitelerdeki konulara çalışmışlardır. Ünite üzerinde işaretlemeler ve açıklamalar yapmışlardır. Ünitelerde yer alan planlama, izleme ve değerlendirme üstbilişsel stratejilere yönelik etkinlikleri gerçekleştirmişlerdir. Öğrenciler ünite üzerindeki etkinliklerde kendilerinden istenen eylemleri gerçekleştirmişlerdir. Ek 1’de örnek olarak gösterilen etkinlikler öğrenciler tarafından doldurulmuştur. Öğrenciler etkinlikteki seçme, sıralama, işaretleme, yazma ve çizme gibi eylemleri gerçekleştirmişlerdir.

Haftalık toplantılarda öğrenciler ile odak grup görüşmesi yapılmıştır. Öğrenciler toplantıda önceki hafta çalıştıkları üniteleri teslim ederek ünitelerde yer alan etkinliklere yönelik görüşlerini bu toplantılarda belirtmişlerdir. Toplantı sonunda ise kendilerine yeni üniteler çalışmalarını için teslim edilmiştir. Toplantılardan önce öğrencilere kısa mesajlarla çalışılması gereken ünite belirtilmiş ve toplantı günü ve saati bildirilmiştir. Öğrencilere uygulama süresince toplamda 690 mesaj gönderilmiştir.

Kapanış toplantısında ise son üniteler öğrencilerden alınmıştır. Uygulamaya katıldıkları için kendilerine katılım belgeleri takdim edilmiştir. Ayrıca öğrencilerden uygulama hakkında genel görüşlerini belirtmeleri için anı defterini doldurmaları istenmiştir. Uygulama sürecinde bir açılış, bir de kapanış toplantısı olmak üzere toplamda 8 toplantı yapılmıştır. Yapılan toplantıların gündemi ve uygulama takvimi Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2. Uygulama Takvimi

Toplantılar	Yapılanlar
Açılış toplantısı	Açılış toplantısına katılım Uygulama hakkında bilgilendirme yapıldı 1. ünite teslim edildi Üstbilişsel farkındalık ölçeği uygulandı
Haftalık Toplantılar (2. 3. 4. 5. 6. ve 7. Toplantı)	Haftalık olarak herbir ünite hakkında odak grup görüşmesi yapıldı İlgili haftanın ünitesi teslim alındı Bir sonraki haftanın ünitesi teslim edildi
Kapanış Toplantısı	Kapanış toplantısına katılım Üniteler hakkında odak grup görüşmesi yapıldı Üstbilişsel farkındalık soru formu öğrencilere uygulandı Anı defteri öğrenciler tarafından dolduruldu Üstbilişsel farkındalık ölçeği uygulandı

Değerlendirme

Değerlendirme sürecinde uygulamanın başında ve sonunda üstbilişsel farkındalık ölçeği uygulanmış ve uygulamanın haftalık toplantılarında ise öğrencilerle odak grup görüşmeleri yapılmıştır. Uygulamanın sonunda genel görüşlerini anı defteri aracılığıyla belirtmişler ve üstbilişsel farkındalık soru formlarına yazılı olarak cevap vermişlerdir. Toplanan veriler analiz

edilerek öğrenci görüşleri genel olarak değerlendirilmiştir. Değerlendirme sürecinde kullanılan veri toplama araçları aşağıda açıklanmıştır.

Üstbilişsel Farkındalık Anketi: Çalışmada, üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin üstbiliş seviyelerine etkisini incelemek için Schraw ve Dennison (1994) tarafından geliştirilen ve Türkçe uyarlaması Akın, Abacı ve Çetin (2007) tarafından hazırlanan “Bilişötesi Farkındalık Envanteri (Metacognitive Awareness Inventory-MAI)” kullanılmıştır. Ölçek, 5’li Likert tipi bir derecelendirmeye sahiptir. Schraw ve Dennison (1994) ölçeğin güvenilirliği .90, faktörler arasındaki ilişkileri $r = .54$ olarak hesaplanmıştır. Akın ve diğerleri (2007) tarafından ölçek geçerlik güvenilirlik analizine tabi tutularak güvenilirlik katsayısı .95 olarak hesaplanmıştır. Ayrıca iki ölçek arasında korelasyon olduğu da çalışmalarında tespit edilmiştir. Bu çalışmada ise ölçeğin Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .92 olarak hesaplanmıştır.

Haftalık Görüşmeler: Haftalık görüşmelerde üstbilişsel etkinlikler temel alınarak yarı yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Öğrencilere etkinlikleri nasıl buldukları, etkinlikleri yaparken neler düşündükleri, etkinliklerin kendilerine neler kazandırdığı gibi sorular sorulmuştur. Odak grup görüşmesinin gerçekleştirilmesi için öğrenciler üç gruba ayrılmıştır. Grupların oluşturulmasında homojen olması, birbirlerini tanımamaları ve grup sayılarının 8-10 arasında olması (McMillan ve Schumacher, 2010) dikkate alınarak ve 12 kişilik, 10 kişilik ve 8 kişilik gruplarla her hafta ayrı ayrı görüşmeler yapılmıştır.

Anı Defteri: Uygulama sonunda öğrencilerden genel görüşlerini yazılı olarak anı defterinde belirtmeleri istenmiştir. Öğrencilere görüşlerini yazılı olarak belirtmeleri istenmiştir. Öğrenciler anı defterinde genel görüşlerini ifade ederken uygulamaya yönelik görüşlerini, deneyimlerini ve kazanımlarını belirtmişlerdir.

Üstbilişsel Farkındalık Soru Formu: Uygulamanın bitiminde son toplantıda öğrencilere cevaplamaları için “Üstbilişsel Farkındalık Soru Formu” dağıtılmıştır. Öğrencilerden sorulara yazılı olarak cevap vermeleri istenmiştir. Üstbilişsel farkındalık sorularının temelinde üstbilişsel stratejiler ve kazanımlar yer almaktadır. Etkinliklerin öğrenmeye olan katkısı, ders çalışma alışkanlıkları ve yöntemleri, üstbilişsel stratejiler, uygulamanın olumlu ve olumsuz buldukları yönleri gibi boyutlarda sorular yöneltilmiştir.

Veri Analizi

Bu çalışmada ham veriler, 60 tane anketten, haftalık görüşmelerden elde edilen 57 sayfalık transkriptten, öğrencilerin üstbilişsel farkındalık sorularına verdikleri 17 sayfalık cevaplardan, 15 sayfalık anı defterinden oluşmaktadır. Veri toplama araçlarının ve araştırma sorularının ilişkisi göz önünde bulundurularak veri analizi yapılmıştır. Anketler, görüşmeler, üstbilişsel farkındalık sorularına verilen cevaplar, anı defterindeki genel görüş ifadeleri analiz edilmek için belgelere aktarılmıştır. Anket ile toplanan verilere nicel analiz yöntemleri uygulanmıştır. Haftalık görüşmeler, anı defteri ve üstbilişsel farkındalık soruları ile toplanan verilere ise nitel analiz yöntemleri uygulanmıştır. Haftalık görüşmeler, anı defteri ve üstbilişsel farkındalık soruları ile toplanan nitel veriler analiz edilirken üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin ders çalışma süreçlerini nasıl etkilediği göz önünde bulundurulmuştur. Öğrencilerden elde edilen nitel veriler içerik analizi yöntemiyle çözümlenmiştir. Veriler araştırma soruları dikkate alınarak okunmuş ve kodlar oluşturulmuştur. Motive etme, çalışma hızı ve süresi, aktif katılım sergileme, kendine güven, güçlü ve zayıf yönleri fark etme kodları oluşturulmuştur. Kodlar oluşturulduktan sonra ders çalışma sürecine katkısı teması oluşturulmuştur. Kod ve temalar

iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Sonrasında veriler tekrar incelenerek kod-tema ilişkisi kurulmuştur.

Araştırmanın Geçerliliği ve Güvenilirliği

Araştırmanın inandırıcılığı boyutunda farklı veri toplama ve analiz yöntemleri kullanılmıştır. 14 haftalık süreci içeren uzun süreli alan çalışması yapılmıştır. Nitel verilerin analizi iki alan uzmanı tarafından incelenmiştir. Etkinliklerin geliştirilmesi ve uygulanması sürecinin her aşamasında uzman görüşü alınmıştır. Etkinliklerin ünitelere yerleştirilmesinde akran değerlendirilmesi yapılmıştır. Aktarılabirlik boyutunda çalışmanın tüm bölümleri (yöntem, katılımcılar, uygulama süreci, etkinliklerin tasarımı, veri analizi, veri toplama vs.) detaylıca açıklanmıştır. Etkinlikler alan yazın ve kuramsal çerçeve ile ilişkilendirilerek tasarlanmıştır. Veri toplama araçlarının geçerliliği boyutunda tüm araçların akranlar, iki uzman, dil uzmanı tarafından incelenmiştir. Veri toplama araçlarının güvenilirliği boyutunda ise veri toplama araçlarındaki soruların araştırmanın amacı ve araştırma sorularıyla ilgili olmasına dikkat edilmiştir. Veri toplama araçlarından uygun olanlarında güvenilirlik hesaplamaları yapılmıştır.

Araştırmanın Sınırlılıkları

Araştırmadan elde edilen bulgular Atatürk Üniversitesi Açıköğretim Fakültesi'nde okuyan ve Erzurum'da yaşayan 30 öğrenciden elde edilmiştir. Üstbilişsel etkinlikler TBT II dersinin ünitelerine yerleştirilerek öğrencilere basılı olarak sunulmuştur. Araştırma 14 haftada gerçekleştirilmiştir. Araştırmada nicel verilerin kullanılarak üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin üstbiliş seviyelerine etkisi belirlenmesine rağmen nitel veriler ağırlıkta ve yoğunlukta olduğu için nitel desen tercih edilmiştir.

Bulgular

Üstbilişsel Etkinliklerin Öğrencilerin Üstbiliş Seviyelerine Etkisi

Üstbiliş farkındalık anketi ile uygulama öncesinde ve sonrasında toplanan verilere öğrencilerin üstbiliş seviyelerinin uygulama kapsamında değişip değişmediğini tespit etmek amacıyla betimsel ve kestirimsel analiz yöntemleri uygulanmış ve bulgular oluşturulmuştur. Uygulama öncesi ve sonrasında aynı grubun üstbiliş seviyeleri ölçüldüğünden ve verilerin normal dağılım göstermesinden dolayı bağımlı t-testi kullanılmıştır (Tablo 3).

Tablo 3. Öğrencilerin Üstbilişsel Seviyeleri Arasındaki Fark

Uygulama	N	\bar{X}	SS	t	p	r
Öncesi	30	3.61	.42	-10.059	.000	.88
Sonrası	30	4.31	.32			

Tablo 3 incelendiğinde uygulama sonrası öğrencilerin üstbilişsel seviye ortalamalarının ($\bar{X}_{\text{sonra}}=4.31$) uygulama öncesinden ($\bar{X}_{\text{önce}}=3.61$) daha yüksek olduğu görülmüştür. Uygulama öncesinde öğrencilerin üstbilişsel seviyelerinin uygulama sonrasındaki üstbilişsel seviyelerinden anlamlı bir şekilde farklılık gösterdiği tespit edilmiştir ($t(29)=-10.059$, $p<.05$, $r=.88$). Yapılan uygulama öğrencilerin üstbilişsel seviyeleri arasındaki farklılığa büyük etki (Field, 2009) göstermiştir.

Ders Çalışma Süreçleri

Üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin ders çalışma süreçlerine etkisi incelenmiştir. Ders çalışma süreçlerini tespit etmek için anı defteri, odak grup görüşmeleri ve üstbilişsel farkındalık soru formlarında belirttikleri ifadelerden yararlanılmıştır. Bunun için araştırmanın sonunda öğrenciler genel görüşlerini belirtmişler ve üstbilişsel sorulara cevap vermişlerdir. Elde edilen nitel veriler derinlemesine analiz edilerek ders çalışma süreçlerinin nasıl olduğunu belirten faktörler tespit edilmiş ve öğrencilerin üniteleri tamamlama süreleri haftalık olarak analiz edilmiştir. Ders çalışma süreçlerindeki faktörlerin frekans dağılımı Tablo 4’de sunulmuştur.

Tablo 4. Ders Çalışma Süreci Faktörleri

Faktörler	f	%
Motive etme	33	27.97
Çalışma hızı ve süresi	25	21.19
Aktif katılım sergileme	25	21.19
Kendine güven	18	15.25
Güçlü ve zayıf yönleri fark etme	17	14.41
Toplam	118	100

Tablo 4 incelendiğinde; “motive etme”, “çalışma hızı ve süresi”, “aktif katılım sergileme”, “kendine güven” ve “güçlü ve zayıf yönleri fark etme” faktörleri ders çalışma sürecinde ortaya çıkmıştır. Öğrencilerin ders çalışma süreçlerine yönelik belirttiği görüşler %27.97 ile “motive etme” faktöründe çoğunlukla toplanmıştır. “Güçlü ve zayıf yönleri fark etmeye” dair görüşler ise % 14.41 ile en az belirtilmiştir (Tablo 4). Ders çalışma sürecine dair öğrenci kazanımlarının nasıl olduğu doğrudan alıntılarla sunulmuştur.

Motive Etme

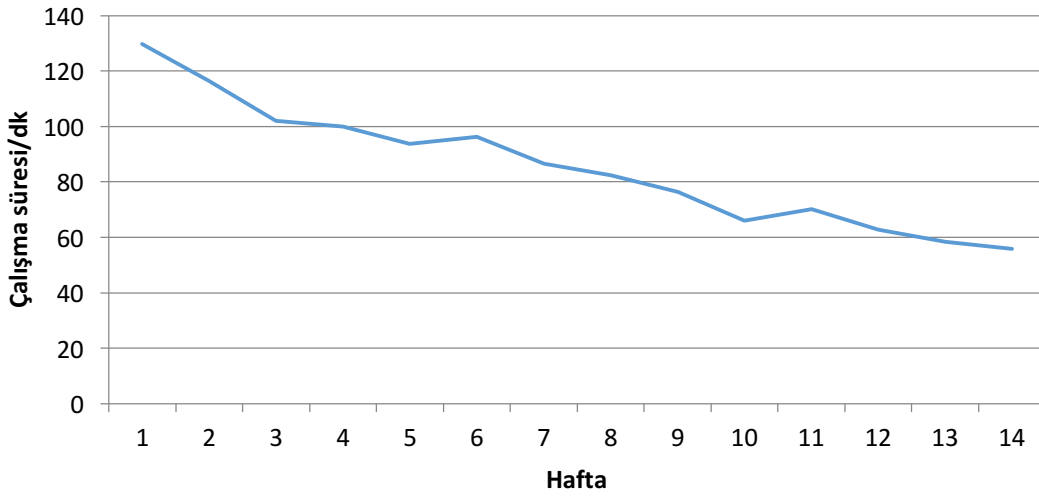
Uygulama özellikle etkinlikler öğrencilerin konuya olan motivasyonunu olumlu yönde etkilemiştir. Etkinliklerin dağınık bir şekilde verilmesi ve konuyu anlamalarına yardımcı olması gibi nedenlerden dolayı etkinlikler öğrencilerin motivasyonlarını olumlu düzeyde etkilemiştir. Etkinliklerin bir arada değil de konunun ilgili bölümlerine yerleştirilmesi motivasyonu sağlamada yardımcı olduğunu ifade etmişlerdir. Etkinliklere gelene kadar ilgi ve dikkatlerinin dağıldığını ama etkinlikle bu dağılan ilgi ve dikkatlerinin tekrar toplandığını söylemişlerdir. Konunun içerisinde her an etkinliğin çıkacak olması öğrencilerin ders çalışmaya olan motivasyonlarını olumlu şekilde etkilemiştir. Öğrenciler etkinliklerle konuyu daha iyi anladıklarını ve etkinliğin konuları kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Böylece etkinlikler sayesinde konuların öğrenmeyi kolaylaştırması öğrencileri motive etmiştir. Ayrıca öğrenciler etkinliklerin kendi seviyelerine uygun olduğunu ve bu uygunluğun motivasyonlarını artırdığını belirtmişlerdir. Öğrencilerin motive olmasına dair görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

Konuları öğrenmede kesinlikle büyük katkısı var. Etkinlikler motivasyon ve kalıcılığı sağlamada çok yardımcı oluyor. Konuya olan ilgiyi sürekli tazeliyor. (Ö5)

Etkinliklerin albenisi çok yüksek etkinliğin kolay bir şekilde hazırlanması daha bir güzel çünkü kolaylıkla çözüp zevk alarak verimli bir şekilde konular beyninize girebiliyor. (Ö29)

Çalışma Hızı ve Süresi

Bu faktör hem nicel hem de nitel verilerle açıklanmıştır. Nicel boyutunda öğrencilerin 14 haftalık ünitelere çalışma süreleri incelenmiştir ve çalışma süreleri ortalamalarının haftalara göre dağılımı tespit edilmiştir. Öğrencilerin 14 haftalık ders çalışma süreleri gösterilmiştir (Şekil 1).



Şekil 1. Öğrencilerin haftalık ders çalışma süreleri

Şekil 1 incelendiğinde; öğrencilerin ünitelere çalışma süresi ortalaması en düşük 14. haftada (Ort=55.83) hesaplanmışken, en yüksek ders çalışma süre ortalaması 1. haftada (Ort=129.83) hesaplanmıştır. Etkinliğe yönelik haftalık genel ders çalışma süresi ortalaması 85.45 olarak tespit edilmiştir. Öğrencilerin 14 ünite için çalıştıkları süreleri haftalık gösteren Şekil 2 incelendiğinde öğrencilerin ders çalışma sürelerinin ilk haftadan son haftaya doğru azaldığı görülmektedir.

Nitel boyutunda ise bu faktör derinlemesine incelenmiş, çalışma hızı ve süresinin nasıl etkilendiği açıklanmıştır. Etkinliklerin ders çalışma hızını artırdığı ve çalışma sürelerini azalttığı öğrenciler tarafından belirtilmiştir. Etkinlikler öğrencilerin çalışma düzeninde bir sistematiklik oluşturmuş ve öğrencilerin çalışma hızı ve süresini etkilemiştir. Öğrenciler, planlı ve zamanında ders çalıştıklarını ifade etmişlerdir. Etkinliklerin öğrencilerin planlı çalışmalarını sağladığı, çalışma hızları ve sürelerini daha iyi hale getirdiği tespit edilmiştir. Öğrenciler etkinliklerin kendilerine ders çalışırken hız kazandırdığını belirtmişlerdir. Etkinlikleri yaparken tekrar etmelerine ve geriye dönemlerine rağmen çalışma hızlarının arttığını ve çalışma sürelerinin azaldığını belirtmişlerdir. Etkinliklere git gide alıştıkları için fazla zamanlarını almadığını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin çalışma hızı ve süresine dair görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

Öğrencilerin planlı çalışma, çalışma hızı ve süresinin daha iyi hale getirme ve öğrenciye yeni çalışma sistemlerini de öğretme amacı vardı. (Ö10)

Bu üniteyi çalışırken bir seferde yaptım ve yarım saatte ben bunu bitirdim. (Ö25)

Bu hafta daha kısa sürede çalıştım daha kolay geldi etkinlikler, daha kısa oldu. (Ö15)

Aktif Katılım Sergileme

Öğrenciler etkinliklerde kendilerinden istenen eylemleri gerçekleştirerek ve kendi öğrenmelerini planlamada sorumluluk alarak aktif katılım sergilemişlerdir. Etkinliklerin sanki sınıf ortamındaymış gibi öğrencilerin öğrenmelerini kontrol etmesi sürekli katılım sergilemelerini sağlamıştır. Öğrenciler, önceden sadece üniteleri okuduklarını ama şimdi etkinlikler sayesinde etkinliklerdeki işaretlemeleri, boşluk doldurmaları ve sıralamaları yaparak aktif katılım sergilediklerini vurgulamışlardır. Diğer derslere oranla bu derste etkinlikleri yaparak ve aktif olarak öğrenmelerini gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca kendi çalışmalarını planlanmasında aktif görev almışlardır. Hangi konulara ağırlık verip vermeyeceklerini tespit ederek kendi çalışmalarını planlamışlardır. Öğrenciler etkinliklerin kendilerini aktifleştirmesinden dolayı ders çalışmalarının kolaylaştığını belirtmişlerdir. Konunun önemli yerlerinde etkinliklerin olması ve öğrencileri yönlendirmesi de çalışma kolaylığı sağlamıştır. Zor olan konularda bile çalışmalarını kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Öğrencilerin aktif katılım sergilemesine dair görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

Derse bakış açımı değiştirdi. Etkinlikler adeta canlılık katmış konulara. Nasıl çalışmamız gerektiğini ders aralarında fısıldamış sanki bize. (Ö22)

Beraber yapalım ve boşluk doldurma hemen hemen her ünite de kullanmanızı tavsiye ederim. Çünkü sanki yüz yüze eğitim alıyormuşsunuz gibi bir his veriyor. (Ö12)

Kendine Güven

Etkinlikler aracılığı ile sürekli öğrenmelerini planlamaları, izlemeleri ve değerlendirmeleri kendilerine güven sağlamıştır. Öğrenciler uygulama sayesinde kendilerine ve kendi öğrenmelerine güvendiklerini ifade etmişlerdir. Bazı öğrenciler özellikle öğrenimine uzun yıllar boyunca ara vermiş olanlar kendilerini yıllar sonra öğrenci gibi hissettiklerini buna göre aktif olduklarını ve kendilerine güvendiklerini belirtmişlerdir. Öğrenciler etkinliklerin kendi öğrenmeleri, değerlendirmeleri ve kendilerini izlemeleri açısından faydalı olduğunu belirtmişlerdir. Böylece öğrenciler öğrenme seviyelerini gördükleri için kendilerine olan güvenlerinin de arttığını söylemişlerdir. Ayrıca değişik işlemleri ve bu işlemlere yönelik yolları görmeleri ve etkinliklerin uygulama fırsatı sağlaması öğrenmeleri açısından kendilerini yetkin gördüklerini ifade etmişlerdir. Öğrencilerin kendine güvenlerine dair görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

Toplum karşısında nasıl kendimi ifade edeceğimi anladım. (Ö19)

Kendimi yıllar sonra öğrenci gibi hissettim, üniversiteli olduğumu anladım. Sanki bir sınıf ortamında, yeni arkadaşlarla okuldaymış gibiydim. Çarşamba günlerimi bu proje için hep zevkle ayırdım. Yine olsa yine katılırım. (Ö3)

Güçlü ve Zayıf Yönleri Fark Etme

Öğrenciler, uygulama sayesinde kendi öğrenmelerinde ve ders çalışma yöntemlerindeki güçlü ve zayıf yönlerini fark etmişlerdir. Etkinlikler, öğrencilerin konu hakkında eksikliklerini fark etmesini ve çalışma yöntemlerini gözden geçirmelerini sağlamıştır. Etkinlikler ile kendi öğrenmelerini değerlendirdiklerini ve hangi konularda eksik olduklarını tespit etmişlerdir. Ayrıca yeni ders çalışma yöntemleri edinmişler ve önceden kullandıkları yöntemleri de fark

etmişlerdir. Önceden üniteyi sadece okuduklarını ve okuduktan sonra öğrendiklerini düşünüyorlarken şimdi etkinliklerle sürekli öğrenmelerini değerlendirdiklerini belirtmişlerdir. Öğrencilerin güçlü ve zayıf yönlerini fark etmesine dair görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

Ayrıca ders çalışmak yönünden de bana çok faydası oldu. Planlı ve zamanında çalışmanın faydalarını, eksikliklerimi fark etmemi, çalışma yöntemlerimi gözden geçirmemi sağladı. (Ö18)

Güçlü ve zayıf yönlerimi fark ettim. (Ö7)

Yıl boyu çalışmalarına katıldığım, etkinlikler sayesinde daha önce öğrenim sırasında karşılaştığım zorlukların azalmış olduğunu fark ettim. (Ö11)

Sonuçlar

Çalışma sonucunda üstbilişsel etkinliklerin öğrencilerin üstbiliş seviyelerini artırdığı ortaya çıkmıştır. Öğrenciler etkinlikler sayesinde üstbilişsel stratejileri kullanarak kendi üstbilişlerini fark etmişlerdir. Yapılan çalışmalarda da üstbilişsel strateji eğitiminden sonra öğrencilerin üstbilişsel seviyelerini ve farkındalık düzeylerini arttığı tespit edilmiştir (Cline, 2000; Kaya, 2012; Özsoy, 2007; Vovides, 2005). Bu farkındalık öğrencilere, daha sistematik düşüncelerinde ve yanlışlıklarını daha kolay bir şekilde belirlemelerinde yardımcı olmaktadır (Keselman, 2003; White ve Frederiksen, 1998). Öğrencilerin üstbilişsel seviyelerini artırmak için etkinliklerin öğrencileri etkin olmalarını sağlayacak şekilde tasarlanmasına dikkat edilmelidir. Aksi takdirde aktif katılım sergilemediklerinden dolayı öğrencilerin kendi üstbilişlerini fark edemeyecekleri ve üstbiliş seviyelerinin değişmeyeceği söylenebilir.

Üstbilişsel etkinlikler öğrencilerin ders çalışma süreçlerini olumlu bir şekilde etkilemiştir. Öğrencilerin ders çalışma süreçlerinde konuya olan motivasyonları etkinlikler ile olumlu yönde etkilenmiştir. Bu sonuç, üstbiliş becerisine sahip kişilerin öğreneceği konuya motive olması ve ilgisini konuya yoğunlaştırmasıyla açıklanabilir (Doğan, 2013). Ayrıca öğrenciler gelişimlerini gördükleri zaman başarılı olmaya daha çok motive olmaktadır (Darling-Hammond ve diğerleri, 2003). Üstbilişsel etkinlikler öğrenenleri motivasyonel boyutta desteklemektedir (Zimmerman ve Campillo, 2003; Lehmann ve diğerleri, 2014; Martinez, 2010). Buna rağmen üstbilişsel etkinliklerin her hafta uygulanmasının öğrencilerin güdülenme düzeyleri ve derse yönelik tutumları üzerinde olumsuz bir etki sağlayabileceği düşünülmektedir (Kaya, 2012). Ancak öğrencilerin üstbilişsel stratejileri özümsemesi ve kullanması için fazla zamana ihtiyaç duyulmaktadır (Muhtar, 2006). Bu yüzden öğrencilerin güdülenme düzeylerini ve derse yönelik tutumlarını olumsuz yönde etkilememek için etkinliklerin aynı amaç doğrultusunda farklı şekillerde sunulması gerekebilir.

Etkinlikler öğrencilerin kendi öğrenmelerinde ve ders çalışma yöntemlerindeki güçlü ve zayıf yönlerini fark etmeyi sağlamıştır. Öğrenciler, konu hakkındaki bilgilerini ve çalışma yöntemlerinin hangisinde daha iyi olduklarını tespit etmişlerdir. Bu yönüyle öğrenciler güçlü ve zayıf bilişsel süreçlerini fark ederek üstbiliş bilgilerini geliştirmişlerdir (Kaya, 2012). Literatürde de üstbiliş becerilerine sahip öğrencilerin kendi güçlü ve zayıf yönlerinin daha fazla farkında olduğu görülmektedir (Aktürk ve Şahin, 2011; Bransford, Brown ve Cocking, 1999).

Etkinlikler sayesinde öğrencilerin ders çalışma hızlarının arttığı ve böylece ders çalışma sürelerinin azaldığı görülmüştür. Etkinlikler, öğrencilerin planlı çalışmalarını sağlamış, çalışma hızları ve sürelerini daha iyi hale getirmiştir. Üstbiliş, zaman yönetimi ile üst düzeyde ilişkilidir. Gama (2004) yapmış olduğu çalışmada üstbilişsel etkinliklerle desteklenen öğrencilerin

diğer öğrencilere göre daha iyi zamanı yönettiğini ve kısa zamanda problemleri çözdüklerini bulmuştur. Mevcut çalışmaya benzer şekilde ilk haftalarda ayırdıkları zaman fazla iken son haftalara doğru ayırdıkları zaman azalmıştır.

Öğrenciler etkinlikler ile sürekli meşgul olmuşlar ve böylece kendilerini sanki sınıf ortamındaymış gibi hissetmişlerdir. Literatürde de üstbilişsel etkinlikler ile öğrencilerin öğrenme süreçlerine daha fazla odaklandıkları ve kendilerini öğrenen olarak görme farkındalıklarının arttığı tespit edilmiştir (Aktürk ve Şahin, 2011; Bransford, Brown ve Cocking, 1999; Gama, 2004; Martinez, 2010). Öğrencilerin üstbilişsel farkındalığı geliştiği zaman öğrenme süreçlerindeki etkililiği artmakta (Aktürk ve Şahin, 2011; Jones, Farquhar ve Surry, 1995) ve öğrenme stratejilerini etkili bir şekilde kullanmaktadırlar (Drmrod, 1990). Etkinliklerin öğrenmeye yardımcı olduğu (Weaver, 2012) ve bireysel öğrenmeyi desteklediği (Kaya, 2012) için kendilerine ve kendi öğrenmelerine güvendikleri tespit edilmiştir. Öğrenciler kendi öğrenmelerini yönlendirme ve değerlendirme konusunda üstbilişsel etkinlikler ile cesaretlendirilmelidir (Darling-Hammond ve diğerleri, 2003). Sonuç olarak üstbilişsel etkinlikler öğrencileri derse hazırlıklı gelmelerini, konuları tekrar etmelerini, konu hakkında ön bilgi sahibi olmalarını, konular üzerinde ayrıntılı düşüncelerini, farklı yöntemlerle çalışmayı, anlayıp anlamadığını kontrol etmeyi, konular arasında bağlantı kurmaya, eksiklikleri görmeyi ve güdülenmeyi sağladığı için öğrenmeye katkı sağlamaktadır (Kaya, 2012).

Öneriler

Araştırmada üstbilişsel etkinliklerin uzaktan eğitim içeriklerinde kullanılmasına yönelik sonuçlar elde edilmiştir. Bu sonuçlara yönelik öneriler aşağıda sunulmuştur.

- Uzaktan eğitimde öğrenci bağımsız öğrendiği için kendi öğrenme becerilerinin ve eğilimlerinin farkında olmasını sağlayacak üstbilişsel stratejilerin öğretime yer verilmelidir. Üstbilişsel stratejileri içerisinde uygulama imkanı veren etkinlikler daha çok tercih edilmelidir. Böylece öğrenenlere etkinlikler aracılığıyla uygulama yapmalarına ve ders içeriklerini aktif bir şekilde kullanmalarına fırsat tanınabilir.

- Üstbilişsel etkinliklere yönelik uygulamalarda öğrencilerin aktif katılım sergilemesi ve kendi güçlü ve zayıf yönlerini tespit etmesi desteklenerek bireysel ders çalışma süreçleri olumlu yönde geliştirilebilir.

- Uzaktan eğitimde öğrencilerin ders içerikleriyle meşgulliyetlerinin artırılması için üstbilişsel etkinliklerden yararlanılabilir.

- Üstbilişsel stratejilerle bireysel öğrenenler kendi öğrenmelerini kontrol etmekte, öğrenme sürecini planlamakta ve kendilerini değerlendirmektedirler. Üstbilişsel stratejiler bireysel öğrenme sürecini desteklediği için üstbilişsel etkinliklerle öğrencilerin uzaktan eğitime geçiş süreci hızlandırılabilir.

- Üstbilişsel stratejilerin öğretime yönelik uygulamaların süresi ayarlanırken öğrenci ihtiyaçları ve konunun içeriği göz önünde bulundurulmalıdır. Ayrıca öğrencilerin üstbilişsel stratejileri özümsemesi uzun bir süreci gerektirdiğinden uygulama süresinin kısa olmamasına dikkat edilmelidir.

- Üstbilişsel etkinliklerin ders içeriklerine başarılı bir şekilde yerleştirilmesi için öğrenci seviyesi ve ihtiyaçları dikkate alınarak konu alan uzmanlarıyla ve içeriği kullanacak birkaç öğrenciyle işbirliği içerisinde çalışılmalıdır.

- Bu çalışmada üstbilişsel etkinlikler metin tabanlı içeriklere yerleştirilmiştir. Üstbilişsel etkinlikler uzaktan eğitim materyallerinden eğitsel yazılımlara, eğitsel videolara, animasyonlara, etkileşimli kitaplara yerleştirilip farklı boyutlardaki etkisi araştırılabilir.

- Üstbilişsel stratejilerden planlama, izleme ve değerlendirme stratejileri ayrı ayrı daha derinlemesine incelenerek araştırılabilir ve bu stratejilere yönelik farklı etkinliklerin tasarlanıp geliştirilmesine yönelik çalışmalar yapılabilir.

- Bu çalışmada üstbilişsel etkinlikler dolaylı anlatımla öğrencilere sunulmuştur. Üstbilişsel stratejilerin öğretiminde doğrudan ve dolaylı anlatımlar arasında anlamlı farklılık olup olmadığı araştırılabilir.

Kaynakça

- Akın, A., Abacı R., ve Çetin, B. (2007). Bilişötesi Farkındalık Envanteri'nin Türkçe formunun geçerlik ve güvenirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 7(2), 655-680
- Aktürk, A.O., ve Şahin, İ. (2011). Üstbiliş ve bilgisayar öğretimi. *Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31, 383-407.
- Amzil, A. (2014). The effect of a metacognitive intervention on college students' reading performance and metacognitive skills. *Journal of Educational and Developmental Psychology*, 4(1), 27-45.
- Azevedo, R. (2005). Computer environments as metacognitive tools for enhancing learning. *Educational Psychologist*, 40(4), 193-197.
- Bransford, J.D., Brown, A.L. and Cocking, R.R. (1999). *How people learn: Brain, mind, experience, and school*. Committee on Developments in the Science of Learning, Commission on Behavioral and Social Sciences and Education. National Research Council. Washington: National Academy Press.
- Brown, A.L. (1987). Metacognition, executive control, self-regulation, and other more mysterious mechanisms. Editör F.E. Weinert and R.H. Kluwe, *Metacognition, motivation, and understanding* (pp. 65-116). Hillsdale, New Jersey: Lawrence Erlbaum Associates.
- Brown, A.L., Bransford, J.D., Ferrara, R.A., and Campione, J.C. (1983). Learning, remembering, and understanding. Editör J.H. Flavell and E.M. Markman, *Handbook of child psychology: Cognitive development (4th ed.)* (pp. 78-166). New York: Wiley.
- Cline, R.W. (2000). *The teachability and utilization of a metacognitive strategy in distance learning classroom*. Published doctoral thesis. Utah State University, Logan, Tah.
- Creswell, J.W. (2007). *Qualitative inquiry and research design: Choosing among five traditions* (Second edition). London: Sage
- Darling-Hammond, L., Austin, K., Cheung, M., and Martin, D. (2003). *Thinking about thinking: Metacognition*. Stanford University School of Education, Stanford.

- Dawson, T.L. (2008). *Metacognition and learning in adulthood*. Prepared in response to tasking from ODNI/CHCO/IC Leadership Development Office, Developmental Testing Service, LLC. <https://dts.lectica.org/PDF/Metacognition.pdf> 15 Şubat 2013'de alınmıştır.
- Doğan, A. (2013). Üstbiliş ve üstbilişe dayalı öğretim. *Middle Eastern and African Journal of Educational Research*, 3(2013), 6-20.
- Drmrod, J.E. (1990). *Human learning*. New York: Macmillan
- Erskine, D.L. (2009). *Effect of prompted reflection and metacognitive skill instruction on university freshmen's use of metacognition*. Published doctoral dissertation, Brigham Young University, USA.
- Everson, H.T., and Tobias, S. (2001). The ability to estimate knowledge and performance in college: A metacognitive analysis. Editör J.J. Hartman, *Metacognition in learning and instruction: Theory, research, and practice* (pp. 64-92). Boston, MA: Kluwer.
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3rd edition). London: Sage
- Gama, C. (2001). Investigating the effects of training in metacognition in an interactive learning environment: Design of an empirical study. Editör B. Zayas and C. Gama, *Proceedings of the 5th Human Centred Technology Postgraduate Workshop*. Brighton, UK: University of Sussex-Cognitive Science Research Paper 538.
- Gama, C.A. (2004). *Integrating metacognition instruction in interactive learning environments*. Published doctoral thesis, University of Sussex, Brighton, United
- Jones, M.G., Farquhar, J.D., and Surry, D.W. (1995). Using metacognitive theories to design user interfaces for computer-based learning. *Educational Technology*, 35, 12-22.
- Kaya, S. (2012). *Bilişsel ve üstbilişsel strateji etkinliklerinin öğretmen adaylarının öğretim tasarımı dersi başarılarına, bilişsel ve üstbilişsel stratejileri kullanma düzeylerine etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Keselman, A. (2003). Supporting inquiry learning by promoting normative understanding of multivariable causality. *Journal of Research in Science Teaching*, 40, 898-921.
- Lehmann, T., Hähnlein, I., and Ifenthaler, D. (2014). Cognitive, metacognitive and motivational perspectives on reflection in self-regulated online learning. *Computers in Human Behavior*, 32, 313-323.
- Marshall, K., and Rossman, G.B. (1999). *Designing qualitative research* (3rd ed.). Thousand Oaks, California: Sage Publications.
- Martinez, R.E. (2010). *The use of metacognitive tool in an online social supportive learning environment: An activity theory analysis*. Published doctoral dissertation. University of Missouri- St. Louis, USA.
- Movahed, R. (2014). The effect of metacognitive strategy instruction on listening performance, metacognitive awareness and listening anxiety of beginner Iranian EFL students. *International Journal of English Linguistics*, 4(1), 88-99.
- Muhtar, S. (2006). *Üstbilişsel strateji eğitiminin okuma becerisinde öğrenci başarısına olan etkisi*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. Ankara Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dilbilim Anabilim Dalı, Ankara.

- Özcan, Z.Ç. (2000). *Teaching metacognitive strategies to 6. grade students*. Yayınlanmış yüksek lisans tezi. İstanbul: Boğaziçi Üniversitesi.
- Özkaya, A. (2013). *Üstbilişsel ve internet tabanlı üstbilişsel öğretim yöntemlerinin öğrencilerin hücre bölünmesi, kalıtım konusundaki başarılarına, tutumlarına ve üstbilişsel düşünme düzeylerine etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi. Gazi Üniversitesi, Ankara.
- Özsoy, G. (2007). *İlköğretim beşinci sınıf düzeyinde üstbiliş stratejileri öğretiminin, problem çözme başarısına etkisi*. Yayınlanmış doktora tezi, Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Poitras, E.G. and Lajoie, S.P. (2013). A domain-specific account of self-regulated learning: The cognitive and metacognitive activities involved in learning through historical inquiry. *Metacognition and Learning, 8*(3), 213-234.
- Sandall, L., Mamo, M., Speth, C., Lee, D., and Kettler, T. (2014). Student perception of metacognitive activities in entry-level science courses. *Natural Sciences Education, 43*, 25-32.
- Share, B.M., and Dover, A.C. (1987) Metacognition, intelligence, and giftedness. *Gifted Child Quarterly, 31*(1), 37-39.
- Schraw, G., and Dennison, R.S. (1994). Assessing meta-cognitive awareness. *Contemporary Educational Psychology, 19*, 460–475.
- Schraw, G., and Moshman, D. (1995). Metacognitive theories. *Educational Psychology Review, 7*(4), 351-371.
- Singh, O.B. (2009). *Development and validation of a web-based module to teach metacognitive learning strategies to students in higher education*. Published doctoral dissertations. University of South Florida, U.S.A.
- Tok, H., Özgan, H., and Döş, B. (2010). Assessing metacognitive awareness and learning strategies as positive predictors for success in a distance learning class. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 7*(14), 123-134.
- Toney, R.J. (2000). *An investigation of learner control and metacognition using a web-based training program*. Published doctoral thesis. East Lansing MI: Michigan State University.
- Weaver, S.O. (2012). *The effects of metacognitive strategies on academic achievement, metacognitive awareness, and satisfaction in an undergraduate online education course*. Published doctoral thesis. University of South Alabama.
- White, C.J. (1995). Autonomy and strategy use in distance foreign language learning. *System, 23*(2), 207–221.
- White, B.Y., and Frederiksen, J.R. (1998). Inquiry, modeling and meta-cognition: Making science accessible to all students. *Cognition and Instruction, 16*(1), 3-118.
- Winne, P.H., and Hadwin, A. (2008). The weave of motivation and self-regulated learning. Editör D. Schunk and B. Zimmerman, *Motivation and self-regulated learning: Theory, research, application* (pp. 297–314). Mahwah, NJ: Erlbaum.

- Veenman, M.V.J. (2011). Learning to self-monitor and self-regulate. Editör R. Mayer and P. Alexander, *Handbook of research on learning and instruction* (pp. 197–218). New York: Routledge.
- Veenman, M.V.J. (2012). Metacognition in science education: Definitions, constituents, and their intricate relation to cognition. Editör A. Zohar and Y.J. Dori, *Metacognition in science education: Trends in current research* (pp. 21–36). Netherlands: Springer.
- Vovides, Y. (2005). *Investigating learning from hypermedia via the implementation of a computer-based metacognition training regimen and a hypermedia program*. Published doctoral dissertation. IA: The University of Iowa, Iowa City.
- Yıldırım, A., ve Şimşek H. (2008). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri* (6. baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldız-Feyzioglu, E., Akpınar, E., and Tatar, N. (2013). Monitoring students' goal setting and metacognitive knowledge in technology-enhanced learning with metacognitive prompts. *Computers in Human Behavior*, 29(2013) 616–625.
- Yin, R.K. (2003). *Case study research: Design and methods* (3rd ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Zahedi, K., and Dorrimanesh, P. (2008). Metacognitive learning strategies and academic success of TEFL M.A. students in distance education. *International Journal of Criminology and Sociological Theory*, 1(2), 161-176.
- Zimmerman, B.J., and Campillo, M. (2003). Motivating self-regulated problem solvers. Editör J.E. Davidson and R.J. Sternberg, *The psychology of problem solving* (pp. 233–262). Cambridge, MA: Cambridge University Press.

Ekler

EK 1.

Etkinlik 1/10



Yöntem seçiniz

Bir yazıyı okurken akılda kalması için kullanılan farklı yöntemler vardır. Bu yöntemlerden birini veya birkaçını siz de okurken kullanıyorsunuz. Bu üniteyi okurken aşağıdaki yöntemlerden hangisini veya hangilerini kullanacağınızı düşünüyorsunuz? Lütfen kullandığınız yöntemlerin altındaki kutucukları işaretleyiniz.

Önemli noktalara odaklanır ve altını çizerim. <input type="checkbox"/>	Aşamalı işlemler bölümünde işlem sıralarına dikkat ederim. <input type="checkbox"/>	Konunun ne olduğunu anlamak için genel olarak gözden geçiririm. <input type="checkbox"/>	Konuyu anlamak için resim, tablo gibi görsellerden yararlanırım. <input type="checkbox"/>
Konuyu kendi sözcüklerimle özetlerim. <input type="checkbox"/>	Anlatılan bilgiyi görselleştiririm. <input type="checkbox"/>	Önemli bilgilerin olduğu ipuçlarına dikkat ederim. <input type="checkbox"/>	Etkinlikleri yaparak tamamlarım. <input type="checkbox"/>

Etkinlik 2/10



Hedefleri sıralayınız

Aşağıdaki tabloda bu ünitenin 4 temel hedefi bulunmaktadır. Bu temel hedefleri önem derecesine göre 1'den 4'e kadar sıralayınız (Örn: 1: En önemli, 4:Önemsiz).

Hedefler	Sıra
Slayt oluşturabilme, çoğaltabilme ve gizleyebilme	
Sunum üzerinde renk, biçim ve tasarım düzenlemelerini yapabilme	
Powerpoint ortamındaki sekmelerin işlevlerini tanımlayabilme	
Basit sunumlar oluşturabilme	

Etkinlik 3/10



Bildiğiniz konuları işaretleyiniz

Bir sonraki başlıkta şerit yapısındaki 7 tane sekme anlatılacaktır. Aşağıda listenen sekmeler ile yapılabilecek işlemleri biliyor musunuz? Yapılabilecek işlemlerini bildiğiniz sekmelerin altında yer alan renkli kutucukları işaretleyiniz.

<input type="checkbox"/>	Giriş Sekmesi	<input type="checkbox"/>	Ekle Sekmesi	<input type="checkbox"/>	Tasarım Sekmesi	<input type="checkbox"/>	Geçişler Sekmesi
<input type="checkbox"/>	Animasyonlar Sekmesi	<input type="checkbox"/>	Slayt Gösterisi Sekmesi	<input type="checkbox"/>	Gözden Geçir Sekmesi		

✓ İşaretlediğiniz konuları tekrar etmek ve işaretlemediğiniz konuları öğrenmek için aşağıdaki bölümü okuyabilirsiniz.

Etkinlik 4/10

Boşlukları doldurunuz

Aşağıdaki grafikte sekmeler ve bu sekmelerdeki gruplar karşılıklı olarak yer almaktadır. Grafikteki boşluklara uygun sekme ve grup isimlerini yazınız.

Powerpoint sekmeleri	Pano, slaytlar, yazı tipi,
	Ekle
	Tasarım	Sayfa yapısı, temalar,
	Geçişler
	Önizleme, animasyon,
	Slayt gösterisi başlat, ayarlar,
	Gözden geçir	Yazım denetleme, dil, açıklamalar,
	Görünüm

Etkinlik 5/10

Önemli noktaların altını çiziniz

Aşağıda "Temel Sunu İşlemleri" konusunun alt başlıkları yer almaktadır. Bu başlıklardaki konularda önemli olduğunu düşündüğünüz anahtar kelimelerin altını çiziniz (Örn: "Yeni Sunu Oluşturmak" başlığı altındaki paragraftaki altı çizili kelimeye bakınız).

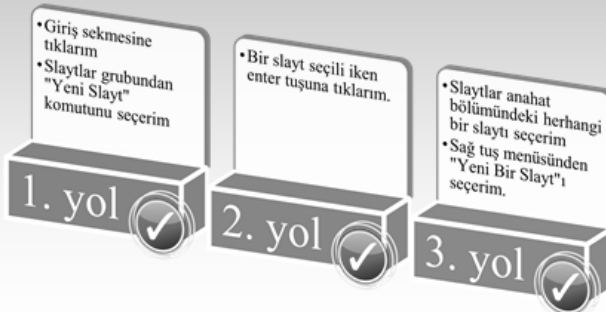
Etkinlik 6/10

Ali



Beraber yapalım

Ali Bey hazırlamış olduğu sunuya yeni bir slayt eklemek istiyor. Bu işlemi 3 farklı yoldan yapabilir. Ali Bey ile birlikte siz de 3 farklı yolu kullanarak sunuya slayt ekleyiniz.



Etkinlik 7/10



Adımları yazalım

Ali Bey hazırlamış olduğu sununun slayt düzenini değiştirmek istiyor. Ali Bey'in slayt düzenini değiştirmek için izlenmesi gereken 4 aşamadan ilki yazılmıştır, diğer aşamaları boşluklara sırasıyla yazınız.

○ Giriş sekmesini tıklarım.

○

○

○

Etkinlik 8/10



Gözden geçiriniz

Bir önceki konuda anlatılan sunuyu biçimlendirmek işlemlerinden hangilerini yapabileceğinizi işaretleyiniz.

- Slaytın arka plan rengini değiştirebilirim.
- Slayta tasarım şablonu uygulayabilirim.
- Slayt düzenini değiştirebilirim.

! Yapamayacağınızı düşündüğünüz işlemler için önceki konuyu tekrar gözden geçiriniz.

Etkinlik 9/10



İçeriği değerlendiriniz

Tebrikler! Üniteyi tamamladınız. Bu üniteyi konu içeriği, anlatım tarzı, görseller ve etkinlikler açısından değerlendiriniz.

(Örn: 1: Kötü, 2: Orta, 3: İyi)

	1	2	3
Ünitenin anlatım yapısı konuyu anlamamı kolaylaştırdı			
Karışıklığa neden olan anlatım ve gösterimler vardı			
Ünitedeki konuların sırası iyi ayarlanmıştı			
Ünitedeki konular yeterliydi			
Ünitedeki etkinlikler konuyu anlamamı sağladı			
Ünitedeki etkinlikler öğrenmemi takip etmemi sağladı			

Etkinlik 10/10

Düşünüp açıklayınız

Ünitedeki kutucuklar içerisinde yer alan etkinlikleri düşünüp bu etkinliklerin size hangi açılardan yararlı olduğunu açıklayınız.

Yöntem seçiniz (Etkinlik 1, sayfa 2)

Hedefleri sıralayınız (Etkinlik 2, sayfa 3)

Bildiğiniz konuları işaretleyiniz (Etkinlik 3, sayfa 5)

Boşlukları doldurunuz (Etkinlik 4, sayfa 9)

Önemli noktaların altını çiziniz (Etkinlik 5, sayfa 10)

Beraber yapalım (Etkinlik 6, sayfa 14)

Adımları yazalım (Etkinlik 7, sayfa 17)

Gözden geçiriniz (Etkinlik 8, sayfa 21)

İçeriği değerlendiriniz (Etkinlik 9, sayfa 23)

Düşünüp açıklayınız (Etkinlik 10, sayfa 25)

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 15.11.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 24.02.2017

Kabul edildi/Accepted: 03.03.2017

EBEVEYNLERİN BİLGİ GÜVENLİĞİ FARKINDALIKLARININ İNCELENMESİ

Fatma Gizem Karaoğlan Yılmaz¹ Çiğdem Çavuş Ezin²

Öz

Bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) gelişmesiyle birlikte bu araçların günlük hayatımızdaki kullanımları da hızla artmaktadır. BİT, hayatımıza sağlamış olduğu pek çok yararın yanında, birçok güvenlik probleminin de sebebi olabilmektedir. Bu bağlamda teknolojinin güvenli kullanımının sağlanması hem ebeveynler hem de öğrenciler tarafından önemli bir konu haline gelmiştir. Araştırmada, ebeveynlerin bilgi güvenliği farkındalık durumlarına yönelik görüşlerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Nitel araştırma modeliyle gerçekleştirilen bu araştırmanın katılımcılarını, bir ilin merkezinde ortaokulda öğrenim görmekte olan beş ve altıncı sınıf öğrencilerinin 91 ebeveyni oluşturmaktadır. Araştırmacılar tarafından hazırlanan velilerin bilgi güvenliği farkındalık anketi veri toplama aracı olarak kullanılmıştır. Analiz sonuçları incelendiğinde ebeveynlerin farkındalıklarının belirli bir düzeyde olduğu ancak veri yedekleme yerleri ve yedekleme sıklığı konularında farkındalıklarının düşük olduğu anlaşılmaktadır. Ebeveynlerin, çocuklarının bilgi güvenliğini sağlamak amacıyla çoğunlukla çocuklarına uyarılarda bulunduğu anlaşılmaktadır. Somut olarak ise bilgi güvenliği konusunda çocuklarına bilgi veremedikleri görülmektedir. Bu bağlamda ebeveynlerin çocuklarına bilgi güvenliği konusunda farkındalık oluşturabilmesi amacıyla kendilerinin de bu konuda yeterli bilgiye sahip olması gerektiği anlaşılmaktadır. Ebeveynlerin ve çocukların zarar görmemesi için gerekli kurum ve kuruluşlar aracılığı ile önlemler alınması ve farkındalık oluşturulması gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: bilgi güvenliği farkındalığı; çevrimiçi güvenlik; çevrimiçi riskler; çocukların güvenliği.

¹ Yrd. Doç. Dr., Bartın Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi, gkaraoglan@gmail.com

² Yüksek Lisans Öğrencisi, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, cavuscigdem@gmail.com

THE STUDY OF PARENTS' AWARENESS OF INFORMATION SECURITY

Abstract

With the development of information and communication technologies, the use of ICT in our daily life has increased. Apart from its many uses in our life, ICT may cause many security problems as well. From this point of view, supplying the secured use of technology by parents and children has become a significant issue. With this study, it has been attempted to determine parents' opinions as regards to awareness of information security. The research has been conducted on qualitative research model. The samples of the research consist of 91 parents whose fifth and sixth grade students study at a secondary school located in a city centroom. As means of data collection, the questionnaire parents' awareness of information security prepared by researchers, has been used. As result of analysis are examined, it is seen that parents' awareness is on certain level but they lack on backup points and backup frequency. It has been inferred from the research that parents warn their children so as to ensure their children's security of information. In concrete terms, it has been seen in the research that parents were not able to give information their children about information security. In this context, it is also necessary for parents to have adequate information in order to establish awareness on information security for children. It is essential to take precautions and establish awareness through related institutions and foundations for both parents and children so as not to be affected badly.

Keywords: awareness of information security; online security; online risks; security of children.

Summary

With the development of information and communication technologies (ICT), the internet use has especially increased. Internet supplies all individuals with positive effects such as learning new information, having fun and socialising. The area of internet use has been going up in this sense. The internet use has increased in all areas such as home, school and internet cafe. It has been due to increasing internet use that children become acquainted with internet at early ages. It has been observed that there have been "security bugs" and security threatening applications through social media. The fact that children share personal data and they have risky usage of their social network settings while using social media, might be exploited by malicious people. In this sense, there exists significant responsibilities for parents. Sharings by children put at risk both children and their families. Keeping in view the fact that parents have significant responsibilities as regards to providing students at early ages with secured ICT use, it is very crucial to define parents' awareness of secured internet use. In this study, a qualitative research has been made so as to define the awareness of parents whose children are at secondary school, as regards to secured internet use.

The samples of the research has consisted of 91 parents whose fifth and sixth grade students study at a state secondary school. The questionnaire parents' awareness of information security prepared by researchers, has been used as means of data collection. The data has been firstly encoded by researchers and then the data acquired has been re-coded

by a second encoder for the sake of study's reliability. The percentage of encoding reliability has been 91.6%. It can be concluded from the results that parents have had high levels of awareness of information security in some aspects. However, it is seen that parents lack on back up points and backup frequency. The results out of the research support other studies in general sense. Despite the fact that parents were observed to perform secured attitudes, they were seen to have difficulty in backup and personal sharing issues on social media. Parents mostly connect to internet at home via wireless modem and most of them have social media accounts. Parents who use internet mostly at home, should not ignore information security of their own children. Parents ought to take precautions of security even when they aren't with their children. It is crucial that filter and protection programs are used in the devices of children at home. In this sense, parents can get consciousness and they can guide their children through education. Trainings can be held about information security by schools and non-profit organisations. The awareness can be increased by giving place to themes of information security in the secondary educational curriculum.

Giriş

Bilgi ve iletişim teknolojisinin (BİT) gelişmesiyle birlikte bireylerin eğitim, iş, gündelik yaşam gibi hayatlarının birçok noktasında bu araçların, özellikle de internetin kullanımı hızla artmıştır. İnternetin, bireylere yeni bilgiler öğrenme, eğlenme ve sosyalleşme gibi olumlu katkıları vardır. İnternetin kullanım alanı da bu anlamda genişlemiştir. Ev, okul internet kafe gibi tüm alanlarda internet kullanımı artış göstermektedir. İnternet kullanımının hızla yaygınlaşması çocukların da erken yaşlarda internetle tanışmasına neden olmuştur. Nitekim, Türkiye İstatistik Kurumu 2013 verilerine göre çocukların internet kullanmaya başlama yaşı ortalama dokuz olarak belirlenmiştir (TÜİK, 2013).

Ebeveynler teknolojik gelişmelere bağlı olarak çocuklarının da teknolojik imkanlardan faydalanmalarına sıcak bakmakta ve çoğunun evlerine internet bağlantısı sağladığı görülmektedir. TÜİK (2015) istatistiklerine göre interneti, bireylerin %87.1'i evde kullanmaktadır. Bunu %42.5 ile işyeri, %37.7 ile akraba, %29.2 ile arkadaş evleri takip etmektedir. Ebeveynler, çocuklarının ortak kullanım alanları yerine evde ödev ve araştırma amacıyla interneti kullanmalarını beklemektedir. Ancak, çocukların interneti ödev ve araştırma yapma amacıyla kullanımı yerine saatlerce oyun oynama, sohbet etme amacıyla da kullandıkları görülmektedir. Nitekim Ekici ve Uçak (2012), 149 sekizinci sınıf öğrencisiyle yaptığı araştırmada öğrencilerin internet kullanmaya altı-yedi yaşlarında başladığını ve interneti en çok sohbet etme ve sosyal ağda gezinme amacıyla kullandıklarını tespit etmiştir.

Birçok platformdan internet bağlantısı sağlanmaktadır. Özellikle taşınabilir cihazlar ve birlikte gelen internet paket hizmeti aracılığı ile internet kullanımı yaygınlaşmakta ve günlük hayatımızın bir parçası haline gelmektedir. Taşınabilir cihazlar beraberinde kullanıcılara oyun ve sosyal ağ kullanım imkanı sağlamaktadır. Sosyal ağlardaki iletişim yöntemleri ve medya paylaşımı, erken yaşta teknoloji ile tanışan çocuklarca sıklıkla kullanılmaktadır. Karakuş, Çağıltay, Kaşıkçı, Kurşun ve Ogan (2014) yaptıkları araştırmada, sosyal paylaşım sitelerinin birçoğunun 13 yaş sınırı getirdiğini, ancak çocukların %47.6'sının bir sosyal paylaşım sitesinde hesabı bulunduğunu ve çocukların %85'inin Facebook hesabı olduğunu belirtmiştir. Sosyal ağ kullanımı çeşitli tehditleri de beraberinde getirmektedir. Beach, Gartrell ve Han (2009) yaptığı araştırmada, mobil cihazlar üzerinden kullanılan sosyal ağlar aracılığıyla kişilerin konum bilgisi

gibi bir takım kişisel bilgilerin erişilebilir olmasından kaynaklanan gizlilik ihlalleriyle karşılaşabildikleri ifade edilmektedir.

Keser ve Güldüren (2015) araştırmasında teknolojik gelişmelere bağlı olarak bilgi güvenliğine yönelik tehdit ve saldırı yöntemlerinin de çeşitlendiğini belirtmektedir. Canbek ve Sağıroğlu'na (2007) göre bilgi güvenliği ve karşılaşılan tehditler sayı ve çeşitlilik anlamında artmış ve bu bağlamda tehditlerin incelenmesi korunma gerekliliğini oluşturmuştur. Kişisel bilgilerin yaygın paylaşımı ve paylaşımlar konusunda riskli davranışlar, kişisel bilgi güvenliği farkındalığını gereklilik haline getirmiştir. Özellikle sosyal medya üzerinden güvenlik açıkları ve güvenliği tehdit eden uygulamalar görülmektedir. Sosyal medyadaki uygulamalardan en çok etkilenen kitlelerden biri çocuklar ve dolayısıyla aileleridir. Çocukların sosyal medya kullanırken gerçekleştirdiği kişisel bilgi paylaşımları ve sosyal ağ hesap ayarlarındaki riskli kullanımları kötü niyetli kişiler tarafından istismar edilebilmektedir. Bu anlamda ebeveynlere de büyük sorumluluklar düşmektedir. Paylaşımlar, çocukların hem kendisini hem de ailesini tehlikeye atabilmektedir. Bilgi paylaşımı konusunda yeterli bilgiye sahip olmayan çocuklar kişisel bilgilerini paylaşmakta ve gizlilik ayarlarına dikkat etmemektedir. Çağıltay vd. (2011) yaptığı araştırmada, araştırmaya katılan çocukların %46'sının kişisel bilgilerini korumaya yönelik kuralları bilmediği ve doğum tarihi gibi kişisel bilgilerini herkesle paylaştığı belirtilmektedir.

Ev, okul ve internet kafe gibi kalabalık ortamlarda sosyal hesabın açık unutulması da görülen riskli davranışlardandır. Karaoğlan Yılmaz, Yılmaz ve Sezer (2014) üniversite öğrencileriyle yaptığı araştırmada, üniversite öğrencilerinin internete en çok evden bağlandığını ve bunu internet kafe, arkadaş, okul ortamlarının takip ettiği sonucuna ulaşımlardır. Araştırma sonucuna göre öğrenciler ortak kullanım alanlarında çeşitli bilgi güvenliği tehditleriyle karşı karşıya kalabilme riski taşımaktadır.

Çocukların interneti hangi ortamlarda ve ne amaçla kullandığı güvenliği etkileyen unsurlardan biridir. Çocukların güvenli internet kullanımı farkındalık ve davranışlarının olumlu yönde geliştirilmesi önemlidir, çünkü çocukların sosyal ağlarda kendi başlarına karşılaşabilecekleri bir takım tehditler bulunmaktadır. Erken yaşta internetle tanışan çocuklar üzerinde en büyük zararlardan biri de kötü niyetli kişilerle karşılaşma olasılığıdır ve önemli bilişim suçlarından biri de çocuklara yönelik olanıdır (Cankar ve Sağıroğlu, 2006). Çocuklar herhangi bir riskle karşılaştıklarında tek başlarına çözüm bulamayıp yardıma gereksinim duyabilmektedir. Bu anlamda en yakını olan ebeveynlerine başvurabilmeli ve bilgi alabilmelidir. Ebeveynlerin çocuklarına doğru bilgi vermeleri ve çocuklarını risklerden korumaları amacıyla kendilerinin de yeterli bilgiye sahip olmaları bu açıdan önemlidir.

Alanyazın incelendiğinde, sosyal ağlarda yayınlanan gerçek ve/veya gerçek dışı olabilen paylaşımların kullanıcıyı daha fazla savunmasız hale getirebildiği ve yanlışlıkla kişisel bilgilerin sızdırılabildiği görülmektedir. Bilgiler direkt sosyal medya ile değil, sosyal medyaya sızan yazılımlar ile ele geçirilebilmektedir (Internet Social Networking Risks, 2016). Marinos (2013) yaptığı araştırmada saldırıların en fazla; indirilen programlar, zararlı yazılımlar, ortalama, sahte içerikli e-postalar, bilgi sızdırma ve fiziksel zarar şeklinde olduğunu belirtmiştir (akt. Gökmen ve Akgün, 2015). Tekerek (2008), bu süreci bilgi güvenliği kavramlarının etkinliğini yitirmemesi, konuyu devamlılığı olan ve yaşayan bir durum olarak ele almakla mümkün olacağını ifade etmektedir. Ünver, Canbay ve Mirzaoğlu (2009) yaptığı araştırmada Türkiye'de internet üzerinden işlem yapmak için kullanılan TC Kimlik numarası ile bir kişinin maaş bilgileri, anne

kızlık soyadı, çalıştığı kurum gibi tüm kişisel bilgilerine erişilebildiğini, bu durumun da önemli güvenlik sorunlarını beraberinde getirdiğini belirtmektedir.

Ebeveynlerin ve çocuklarının bilgisayar ve interneti ne kadar güvenli kullandığı konusunda genel bir çerçeveye sahip olsak da güvenli BİT kullanımı konusundaki davranışlarını ve farkındalıklarını belirlemek, bu konudaki olası problemlere çözüm bulma konusunda önem teşkil edecektir. Geleceğin anne babaları olan çocukların güvenli internet kullanımını süreç içerisinde alışkanlık haline getirmeleri ileriki yıllarda bilinçli kullanımları açısından oldukça önemlidir. Sonuç olarak bir durum tespiti yapmak amacıyla ortaokul ğrencilerinin ebeveynleri üzerinde bu çalışma gerçekleştirilmiştir. Alanyazın incelendiğinde BİT'in güvenli kullanımıyla ilgili araştırmaların çoğunlukla öğrenciler üzerinde gerçekleştirildiği görülmektedir. Bununla birlikte özellikle küçük yaştaki öğrencilerin güvenli BİT kullanımını sağlama konusunda ebeveynlere büyük sorumluluklar düştüğü gz önüne alındığında, ebeveynlerin güvenli BİT kullanım farkındalıklarını belirlemek önemlidir. Nitekim alanyazın incelendiğinde ebeveynler üzerinde gerçekleştirilen araştırma sonuçlarına ihtiyaç duyulduğu grlmştir. Bu açıdan gerçekleştirilen bu araştırmanın amacı ortaokul beş ve altıncı sınıf ğrenci ebeveynlerinin bilgi güvenliği farkındalıklarını belirlemektir. Bu kapsamda çalışma için geliştirilen anketteki tema/alt temalar dikkate alınarak aşağıdaki sorulara yanıt aranmaya çalışılmıştır:

- 1) Ebeveynler cihazların fiziksel güvenliğini nasıl sağlamaktadır?
- 2) Ebeveynler cihazdaki bilgileri nasıl yedeklemektedir?
- 3) Ebeveynler şifre oluştururken nelere dikkat etmektedir?
- 4) Ebeveynler internete bağlanma yeri ve bağlantı noktası güvenliğini nasıl sağlamaktadır?
- 5) Ebeveynler sosyal ağ hesaplarında güvenliği nasıl sağlamaktadır?
- 6) Ebeveynler e-posta hesaplarında güvenliği nasıl sağlamaktadır?
- 7) Ebeveynlerin internette güvenli bir şekilde gezinmeye yönelik görüşleri nelerdir?
- 8) Ebeveynlerin bilgi güvenliği tehdit unsurlarına yönelik görüşleri nelerdir?
- 9) Ebeveynlerin bilgi güvenliğini ve farkındalığını geliştirmeye yönelik görüşleri nelerdir?

Yöntem

Bu bölümde araştırmanın modeli, katılımcıları, veri toplama aracı ve verilerin analizine ilişkin bilgilere yer verilmiştir.

Araştırma Modeli

Çalışma kapsamında ortaokul ğrenci ebeveynlerinin güvenli internet kullanım farkındalıklarını belirlemeye yönelik nitel bir araştırma yapılmıştır. Nitel yöntemlerin tercih edilmesinin sebebi ise konuya ilişkin daha derinlemesine verilerin elde edilmesine ve konunun daha kapsamlı olarak anlaşılmasına katkı sağlamaktır (Yıldırım ve şimşek, 2016).

Katılımcılar

Araştırmanın katılımcılarını Batı Karadeniz Bölgesinde bir il merkezinde devlet ortaokulunda öğrenim görmekte olan beş ve altıncı sınıf ğrencilerinin 91 ebeveyni oluşturmaktadır. Bilişim Teknolojileri ve Yazılım Dersini zorunlu olarak alan ortaokul ğrencilerinin ebeveynleri çalışma kapsamında incelenmiştir. Öğrencilerin dersi zorunlu olarak

almasıyla, ebeveynlerin de bu kapsamda farkındalık durumlarının daha yüksek olacağı düşünülmektedir. Araştırmaya, gönüllü olarak katılmak isteyen ebeveynler dâhil edilmiştir.

Veri Toplama Aracı

Veri toplama aracı olarak araştırmacılar tarafından hazırlanan bilgi güvenliği farkındalık anketi kullanılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan form, eğitim teknolojisi alanında beş uzmanın görüşlerine sunulmuş ve uzmanlardan gelen dönüt ve düzeltmeler doğrultusunda forma son hali verilmiştir. Anket, demografik değişkenler ile güvenli internet kullanım davranışlarına yönelik açık uçlu sorulardan oluşmaktadır.

Verilerin Analizi

Ebeveynlerin bilgi güvenliği farkındalığını belirlemeye yönelik açık uçlu sorulardan oluşan ankete verilen cevaplar göz önüne alınarak analiz gerçekleştirilmiştir. Analiz sürecinde içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Araştırmadan elde edilen veriler birinci araştırmacı tarafından kodlanmış ve daha sonra çalışmanın güvenilirliği için elde edilen veriler ikinci araştırmacı tarafından yeniden kodlanmıştır. Kodlamanın güvenilirliği, her iki kodlayıcının vermiş olduğu ortak kod sayısının, toplam kod sayısına bölünmesiyle elde edilmiştir. Kodlama güvenilirlik yüzdesi %91.6 çıkmıştır. Geriye kalan %8.4'lük farklılık için araştırmacılar görüş birliğine varmıştır. Ebeveynlerin yazılı açıklamaları incelendiğinde, oluşan bu farklılığın, ebeveynlerin verdiği bazı cevapların birden fazla alt tema altında toplanmasından kaynaklanması olarak belirlenmiştir. Bu sebeple tablolarda verilen frekanslar ebeveyn sayısını değil, kodların sayısını göstermektedir.

Bulgular

Araştırmada bulgular, demografik veriler, ebeveynlerin teknoloji güvenliği, internet faaliyetleri, çocuklarının ve ebeveynlerin karşılaştıkları riskler, ebeveyn görüşleri başlıklar halinde sunulmuştur.

Ebeveynlerin demografik bilgilerine ilişkin elde edilen sonuçlar Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1. Katılımcılara Ait Demografik Veriler

Değişken	Grup	N	%
Yaş	21-35	28	30.8
	36-40	42	46.2
	41-50	20	22
	51-60	1	1
Toplam		91	100
Eğitim Düzeyi	İlkokul	19	20.9
	Ortaokul	16	17.6
	Lise	22	24.2
	Üniversite	33	36.3
	Lisansüstü	1	1
Toplam		91	100

Cinsiyet	Kadın	43	47.3
	Erkek	48	52.8
Toplam		91	100
Teknolojiye Sahip Olma Durumu	Bilgisayar	2	2.2
	Akıllı Telefon	12	13.2
	Bilgisayar & Akıllı Telefon	23	25.3
	Bilgisayar & Tablet	2	2.2
	Bilgisayar & Tablet & Akıllı Telefon	44	48.3
	Tablet	1	1.1
	Akıllı Telefon & Tablet	7	7.7
Toplam		91	100
Evde İnternet Bağlantısı Sahip Olma Durumu	Evet	63	69.2
	Hayır	28	30.8
Toplam		91	100
Sosyal Ağ Hesabı Olma Durumu	Evet	75	82.4
	Hayır	16	17.6
Toplam		91	100

Tablo 1 incelendiğinde ebeveynlerin yaş aralığının en çok 36-40 yaş grubu arasında yoğunlaştığı, üniversite mezunu olanların diğerlerine göre sayıca çok olduğu ve cinsiyet oranlarının birbirine yakın olduğu görölmektedir. Ebeveynlerin sahip oldukları teknolojiler arasında en çok bilgisayar, tablet ve akıllı telefonun yer aldığı belirlenmiştir. Ebeveynlerin çoğunun evde internet bağlantısına sahip olduğu ve çoğunun sosyal ağ hesabı bulunduğu ifade edilmektedir.

Tablo 2’de ebeveynlerin cihazların fiziksel güvenliğini nasıl sağladıklarına ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 2. Ebeveynlerin Cihazların Fiziksel Güvenliğini Sağlamaya Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Kılıf kullanma	32	32.8
Hırsızlığa, kaybolmaya ve hasar görmeye karşı dikkatli kullanma	25	25.7
Koruyucu cam kullanma	14	14.5
Herhangi bir önlem almam	14	14.5
Kaybolmaya karşı “cihazımı bul” uygulaması kullanma	5	5.2
Cihazı sigortalatma	4	4.2
Şarj dolum süresine dikkat etme	3	3.1

Tablo 2 incelendiğinde araştırmanın birinci alt teması doğrultusunda ebeveynlerin cihazların fiziksel güvenliğini sağlamaya yönelik vermiş oldukları yanıtların en sık kılıf kullandıkları (f=32) ve hırsızlığa, kaybolmaya ve hasar görmeye karşı cihazlarını dikkatli kullandıklarını (f=25) ifade etmişlerdir. Ebeveynlerin bir kısmının görüşlerine göre cihazlarının fiziksel güvenliğini sağlamaya yönelik koruyucu cam kullandıkları (f=14) görülürken, benzer sıklıkla da ebeveynlerin herhangi bir önlem almam (f=14) dediği görülmektedir. Kaybolmaya karşı cihazımı bul uygulaması kullanırım (f=5), cihazımı sigortalatırım (f=4) ve şarj dolmuş süresine dikkat ederim (f=3) diyenlerinin sıklığının ise oldukça az olduğu belirlenmiştir.

Tablo 3’de ebeveynlerin cihazdaki bilgileri yedekleme durumları ve yedekleme yapılan ortama ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 3. Ebeveynlerin Cihazdaki Bilgileri Yedekleme Durumlarına Yönelik Görüşleri

Yedekleme yapmaya yönelik alt temalar	f	%
Yedeklemiyorum.	36	65.5
Yılda bir kere yedekliyorum.	8	14.5
Yılda birkaç kez yedekliyorum.	5	9.1
Her ay yedekliyorum.	4	7.3
Ayda birkaç kez yedekliyorum.	2	3.6
Yedekleme yapılan yere yönelik alt temalar	f	%
Harici belleğe (usb,cd,sd kart,harici disk) yedekliyorum.	29	56.9
Dâhili belleğe (D sürücüsü) yedekliyorum.	18	35.3
E-posta ve bulut sistemine yedekliyorum.	4	7.8

Tablo 3 incelendiğinde araştırmanın ikinci alt teması doğrultusunda ebeveynlerin cihazlarındaki bilgileri yedeklemeye yönelik vermiş oldukları yanıtlar incelendiğinde sıklıkla yedekleme yapılmadığı (f=36) olduğu görülmektedir. Kodlama sıklıklarına göre yedekleme yaparım diyenlerin oranı incelendiğinde ise yılda bir yedekleme yaparım (f=8) diyenlerin oranının yüksek olduğu belirlenmiştir. Düzenli olarak yedekleme yapanların sıklığının ise oldukça az olduğu anlaşılmaktadır.

Diğer taraftan ebeveynlerin yedekleme yaptıkları yer/cihazlar incelendiğinde en sık harici bellekleri (f=29) ardından, aynı cihazın bir başka sürücüsünü yedekleme (f=18) amaçlı kullandıkları belirlenmiştir. E-posta ve bulut sistemlerini kullanma sıklığı (f=4) ise oldukça azdır.

Tablo 4’de ebeveynlerin cihazda belirledikleri şifrelere ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 4. Ebeveynlerin Cihazda Belirledikleri Şifrelere Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Kolay tahmin edilmeyen karmaşık şifreler oluştururum.	20	21.9
Şifreyi kimseyle paylaşmam.	15	16.5
Kolay tahmin edilemeyen harf, rakam ve özel karakterden oluşan şifreler oluştururum.	14	15.4
Harf ve rakamlardan oluşan şifreler oluştururum.	13	14.3
En az 8 karakterden oluşan uzun şifreler oluştururum.	11	12.1
Şifreyi belirli aralıklarla yenilerim.	11	12.1
Özel gün ve kişisel bilgi içeren şifreler oluştururum.	5	5.5
Şifreyi not defteri gibi bir yere not ederim.	2	2.2

Tablo 4 incelendiğinde araştırmanın üçüncü alt teması doğrultusunda ebeveynlerin şifre güvenliğini sağlamaya yönelik vermiş oldukları yanıtlara göre kolay tahmin edilemeyen karmaşık şifreler oluşturma davranışının (f=20) ön plana çıktığı gözlenmiştir. Benzer şekilde yanıtlara göre ebeveynlerin; harf, rakam ve özel karakterden oluşan şifreler oluştururum (f=14), bazı ebeveynlerin harf ve rakamlardan oluşan şifreler oluştururum (f=13), bazı ebeveynlerin de en az 8 karakterden oluşan uzun şifreler oluştururum (f=11) dediği belirlenmiştir. Ebeveynlerin bir kısmının şifre güvenliğini sağlamak için şifrelerini kimseyle paylaşmamayı (f=15) ve şifrelerini belirli aralıklarla güncellemeyi (f=11) tercih ettikleri görülmektedir. Diğer taraftan az da olsa bazı ebeveynlerin özel gün ve kişisel bilgi içeren şifreler oluşturduğu (f=5) ve şifreyi not defteri gibi bir yere not ettiği (f=2) belirlenmiştir.

Tablo 5’de ebeveynlerin internete nereden bağlandıkları ve bağlantı noktası güvenliğini nasıl sağladığına ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 5. Ebeveynlerin İnternete Bağlanma Yeri ve Bağlantı Noktası Güvenliğini Nasıl Sağladığına Yönelik Görüşleri

İnternete bağlanma yerine yönelik alt temalar	f	%
Evde kablosuz internet bağlantısı ile	52	54.2
Mobil internet bağlantısı ile	30	31.3
Evde kablolu internet bağlantısı ile	10	10.4
İşyerinden	3	3.1
İnternet kafeden	1	1.0
Bağlantı noktası güvenliğini nasıl sağladığına yönelik alt temalar	f	%
Modem şifresini tahmin edilmeyen, güçlü şifreler belirlerim.	15	35.7
Şifremi kimseyle paylaşmam.	11	26.2
Güvenli olmayan sitelere bağlanmam.	9	21.4
Herhangi bir önlem almam.	6	26.2
Antivirüs kullanırım.	5	11.9
Şifremi herhangi bir yere kaydetmem.	1	2.4
Şifreyi belirli aralıklarla değiştiririm.	1	2.4
Güvenlik duvarı kullanırım.	1	35.7

Tablo 5 incelendiğinde araştırmanın dördüncü alt teması doğrultusunda ebeveynlerin internete nereden bağlandıklarına yönelik vermiş oldukları yanıtlar incelendiğinde evde kablosuz internet bağlantısı (f=52) ile mobil internet bağlantısı (f=30) alt temalarının ön plana çıktığı gözlenmiştir. Kablolulu internet bağlantısı kullananlar (f=10) ile internet bağlantısı için internet kafeleri kullananların (f=1) sayısının ise az olduğu görülmektedir.

Diğer taraftan ebeveynlerin internet bağlantısının güvenliğini sağlamak adına; modem şifresini tahmin edilmeyen, güçlü şifrelerden oluşturdukları (f=15), modem şifrelerini kimse ile paylaşmadıkları (f=11), güvenli olmadıklarını düşündükleri sitelere bağlanmadıkları (f=9) görülmektedir. İnternet bağlantısının güvenliğini sağlamak amacıyla; antivirüs kullanırım (f=5), güvenlik duvarı kullanırım (f=1), modem şifremi herhangi bir yere kaydetmem (f=1), modem şifremi belirli aralıklarla değiştiririm (f=1) diyenlerin sayısının ise oldukça az olduğu bulunmuştur.

Tablo 6'da ebeveynlerin sosyal ağ hesaplarında güvenliği nasıl sağladığına ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 6. Ebeveynlerin Sosyal Ağ Hesaplarında Güvenliği Nasıl Sağladığına Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Girilen site ve paylaşımları kontrol ederim.	16	28.1
Kolay tahmin edilmeyen güçlü şifreler belirlerim.	5	8.8
Şifremi kimseyle paylaşmam.	5	8.8
Güvenli olduğumu düşündüğüm sosyal ağ sitelerini kullanırım.	5	8.8
Profil gizlilik ayarlarını belirlerim.	5	8.8
Sosyal ağda önemli bilgilerimi paylaşmam.	5	8.8
Tanımadığım kişilerle iletişime geçmesine izin vermem.	4	7.0
Antivirüs kullanırım.	4	7.0
Şifreyi belirli aralıklarla yenilerim	3	5.3
Farklı cihazlardan sosyal ağa bağlanmam.	3	5.3
Arkadaş grubunu kontrol ederim.	2	3.5

Tablo 6 incelendiğinde araştırmanın beşinci alt teması doğrultusunda ebeveynlerin sosyal ağ hesaplarının güvenliğini sağlamak için sıklıkla girilen site ve paylaşımları kontrol etmeyi (f=16) tercih ettikleri görülmektedir. Bazı ebeveynlerin sosyal ağ hesaplarının güvenliğini sağlamak adına; kolay tahmin edilmeyen güçlü şifreler belirledikleri (f=5), şifreyi kimseyle paylaşmadıkları (f=5), güvenli olduğumu düşündükleri sosyal ağ sitelerini kullandıkları (f=5), profil gizlilik ayarlarını düzenledikleri (f=5) ve sosyal ağda önemli bilgileri paylaşmadıkları (f=5) belirlenmiştir. Diğer önlemleri alanların sayısının ise oldukça az olduğu söylenebilir.

Tablo 7'de ebeveynlerin e-posta hesaplarında güvenliği nasıl sağladığına ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 7. Ebeveynlerin E-posta Hesaplarında Güvenliği Nasıl Sağladığına Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Kolay tahmin edilmeyen karmaşık şifreler belirlerim.	30	35.3
Harf ve rakamdan oluşan şifreler belirlerim.	15	17.6
Tanımadığım kişilerden gelen e-postaları açmam.	9	10.6
Şifreyi belirli aralıklarla yenilerim.	8	9.4
Başkalarıyla e-posta şifremi paylaşmam.	8	9.4
Antivirüs gibi güvenlik programları kullanırım.	7	8.2
E-postamı telefon numaram ile eşleştiririm.	3	3.5
E-posta hesabımdan çıkış yaparken mutlaka güvenli çıkış yaparım.	3	3.5
Ortak kullanım alanlarında e-postama giriş yapmam.	1	1.2
Güvenli olduğunu düşündüğüm bilgisayar ve cihazlardan e-postama giriş yaparım.	1	1.2

Tablo 7 incelendiğinde araştırmanın altıncı alt teması doğrultusunda ebeveynlerin e-posta güvenliğine yönelik vermiş oldukları yanıtlara göre e-posta hesaplarının güvenliğini sağlamak için kolay tahmin edilmeyen karmaşık şifreler oluşturma yöntemini (f=30) sıkça kullandıkları ve harf, rakamdan oluşan şifreler belirledikleri (f=15) görülmektedir. Bazı ebeveynlerin e-posta güvenliğini sağlamak adına; tanımadıkları kişilerden gelen e-postaları açmadıkları (f=9), belirli aralıklarla e-posta şifrelerini güncelledikleri (f=8), başkalarıyla e-posta şifresini paylaşmadıkları (f=8), güvenlik yazılımları kullandıkları (f=7) belirlenmiştir. Diğer önlemleri alanların sayısının ise oldukça az olduğu söylenebilir.

Tablo 8’de ebeveynlerin internette güvenli bir şekilde gezinmeye ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 8. Ebeveynlerin İnternette Güvenli Bir şekilde Gezinmeye Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Antivirüs kullanırım.	39	48.1
Güvenli olmayan siteleri açmam.	30	37.0
Aile koruma paketi kullanırım.	5	6.2
Kişisel bilgilerimi başkaları ile paylaşmam.	4	4.9
Tanımadığım kişilerle iletişim kurmam.	1	1.2
Güvenli cihazlardan bağlanırım.	1	1.2
Web adresinin https ile başlamasına dikkat ederim.	1	1.2

Tablo 8 incelendiğinde araştırmanın yedinci alt teması doğrultusunda ebeveynlerin internette güvenli bir şekilde gezinmeye yönelik vermiş oldukları yanıtlara göre en sık tercih edilen yöntemin güvenlik yazılımlarının kullanımının (f=39) olduğu görülmektedir. Bazı ebeveynler ise güvenli olmayan siteleri açmayarak (f=30) güvenlik önlemi aldıklarını ifade

etmektedir. Bu iki önlem dışında diğer önlemleri alanların sıklığının oldukça düşük olduğu söylenebilir.

Tablo 9’da ebeveynlerin bilgi güvenliği tehdit unsurlarına ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 9. Ebeveynlerin Bilgi Güvenliği Tehdit Unsurlarına Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Virüs, Truva atı (trojan), solucan içeren siteler	27	47.4
İstenmeyen e-postalar (spamlar)	15	26.3
Kimlik ve kredi kartı gibi bilgileri isteyen siteler	5	8.8
Sosyal ağ hesabının ele geçirilmesi	4	7.0
Şüpheli dosyalar	3	5.3
Kişisel bilgilerin izinsiz paylaşımı	1	1.8
Sanal arkadaşlar	1	1.8
İstenmeyen cep telefonu mesajları	1	1.8

Tablo 9 incelendiğinde araştırmanın sekizinci alt teması doğrultusunda ebeveynlerin bilgisayar ve internet ortamında bilgi güvenliği tehdit unsuru olarak en çok virüs, truva atı (trojan), solucan içeren siteleri (f=27), istenmeyen e-postaları (f=15) gördükleri belirlenmiştir. Diğer tehdit unsurları ile ilgili bilgi ve farkındalıklarının az olduğu söylenebilir.

Tablo 10’da ebeveynlerin bilgi ve farkındalığı geliştirmeye ilişkin verdikleri cevaplara ait tema ve alt temalar gösterilmektedir.

Tablo 10. Ebeveynlerin Bilgi Güvenliği İle İlgili Bilgi ve Farkındalığı Geliştirmeye Yönelik Görüşleri

Alt temalar	f	%
Çocuğumu güvenlik konusunda bilgilendiririm ve uyarırım.	16	39.0
Güvenli olmayan sitelere girmesini engellerim.	7	17.1
Çocuğumun internet kullanımında (süre vb.) planlama yaparım.	7	39.0
Bağlandığı siteleri kontrol ederim.	4	9.8
Çocuğuma güncel haberlerden örnekler gösteririm.	3	7.3
Eğitim amaçlı kullanmasını sağlarım.	2	4.9
İnternet üzerinde karşılaştığı zararlı içerikleri ailesine bildirmesini söylerim.	2	4.9
BİT, internet ve güvenlik konusunda kendimi geliştiririm.	2	4.9
Güvenli siteleri tavsiye ederim.	1	2.4
Bilgisayarı güncellerim.	1	2.4
Antivirüs yazılımını güncellerim.	1	2.4
İnternet üzerinden alışveriş yapmam.	1	2.4
Zararlı siteleri şikayet ederim.	1	2.4

Tablo 10 incelendiğinde araştırmanın dokuzuncu alt teması doğrultusunda ebeveynlerin bilgi ve farkındalığı geliştirmeye yönelik olarak en çok; çocuklarını güvenlik konusunda bilgilendirdikleri ve uyardıkları (f=16) belirlenmiştir. Ancak bu sayının da oldukça düşük olduğu görülmektedir. Benzer şekilde diğer önlemleri alanların sayısının da oldukça az olduğu söylenebilir.

Sonuçlar

Ebeveynlerin bilgi güvenliğine yönelik farkındalık durumlarını incelemeye yönelik yapılan bu araştırmada genel olarak sonuçlar incelendiğinde ebeveynlerin bilgi güvenliğine yönelik farkındalıklarının bazı temalarda yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Beder ve Ergün (2015) ile Mert, Bülbül ve Sağıroğlu (2012), ortaokul öğrencileri ile yaptıkları araştırmalarda öğrencilerin genel olarak güvenli internet kullanımı farkındalık seviyesinin yüksek düzeyde olduğunu tespit etmiştir. Diğer taraftan bu araştırmadan elde edilen bir diğer bulguya göre ise ebeveynlerin veri yedekleme ve yedekleme sıklığı konularında yetersiz kaldıkları anlaşılmaktadır. Ebeveynlerin cihazlarındaki bilgileri yedeklemeye yönelik vermiş oldukları yanıtlar incelendiğinde sıklıkla yedekleme yapmadığı görülmektedir. Düzenli olarak yedekleme yapanların sıklığının ise oldukça az olduğu belirlenmiştir. Yedekleme yaptıkları yer/cihazlar incelendiğinde sıklıkla harici bellekleri kullandıkları görülmektedir. E-posta ve bulut sistemlerini kullananların sayısının ise oldukça az olduğu ifade edilebilir.

Ebeveynlerin çoğu internete evden ve kablosuz modem aracılığı ile bağlanmakta ve çoğunun sosyal ağ hesabı bulunmaktadır. Ayrıca, ebeveynlerin çoğu akıllı telefonlara da sahip olup internete telefonları aracılığı ile bağlanmaktadır. İnternete bağlanan ebeveynlerin bilgilerini tehdit edebilecek unsurlardan en çok zararlı yazılımlar (virüs, trojan gibi) hakkında bilgi sahibi oldukları görülmekte ve diğer tehdit unsurları hakkında farkındalıklarının az oldukları görülmektedir. Benzer şekilde Karaoğlan Yılmaz vd. (2014), niversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin, zararlı programlar ve korunma yolları, parola, e-posta ve ağ güvenliği ve yedekleme yapma konularında en bilinen güvenlik önlemlerinden yalnızca bir ya da birkaçını aldığını, diğer güvenlik önlemlerini ise almadıkları tespit edilmiştir.

Alanyazındaki araştırmalar değerlendirildiğinde, sosyal paylaşım ağlarının kullanılırken sorumluluk isteyen ve bilinçli kullanım gerektiren ortamlar olduğu belirtilmektedir. Bu ortamların doğru kullanılmadıkları zaman istenilmeyen durumlarla karşılaşılması ve beklenilmeyen tehdit ve tehlikelere maruz kalınması gibi pek çok olumsuzlukları içinde barındıran ortamlar olabileceği ifade edilmektedir (Yavanoğlu vd., 2012; Yılmaz, Karaoğlan Yılmaz, ztrk ve Karademir, 2017). Oskay Yurttaş (2013), ilköğretim 5, 6, 7 ve 8. sınıf öğrencileri ve velilerine yönelik gerçekleştirdiği çalışmada ailelerin %59.4'ünün internet filtresi kullanmadığını, "Güvenli İnternet" filtre programlarını ailelerin ev bilgisayarlarında çok fazla tercih etmediğini saptamıştır.

Ebeveynlerin sosyal ağ hesaplarının güvenliğine yönelik yanıtlarında sıklıkla girilen site ve paylaşımları kontrol ettikleri görülmektedir. Benzer şekilde Akgün ve Topal (2015), niversite öğrencileri ile yaptığı çalışmada, öğrencilerin sosyal ağ güvenliği hakkındaki yanıtları incelendiğinde, öğrencilerin %60'ının sosyal ağlardaki gizlilik ve kişisel bilgilerin korunması ile ilgili konuları önemsedikleri ve bu konuyla ilgili düzenlemeler yapabildikleri görülmekte, ancak az da olsa (%16-%24 dolaylarında) farkındalık eksiği olan öğrenciler bulunduğu belirtilmektedir.

Parola belirlerken ebeveynlerin, farklı kombinasyonları önemli oranda kullandıkları ve güçlü şifreleri tercih etme oranlarının yarıya yakın olduğu görülmektedir. Bu bulguyu destekler şekilde Yılmaz, Şahin ve Akbulut'un (2016) öğretmenlerle yaptığı çalışmada da benzer sonuçlara ulaşılmıştır. Tekerek ve Tekerek'in (2013), ilköğretim ve lise öğrencileriyle yaptığı çalışmada ise öğrencilerin güvenli şifre kullanımı, çevrimiçi güvenli iletişim, kötücül yazılım denetlemesi yapma, güvenlik duvarı ve filtreleme yazılımları kullanımı konularında farkındalık düzeylerinin çok düşük olduğu ifade edilmektedir. Benzer şekilde Kruger, Drevin ve Steyn (2010) çalışmasında, öğrencilerin genel olarak güçlü şifrenin ne anlama geldiğini bilmediklerini ortaya koymuştur. Fogel ve Nehmad (2009) üniversite öğrencileri üzerinde yaptığı çalışmada ise sosyal ağlarda hesapları olan kişilerin olmayanlara göre daha çok risk alma tutumlarının olduğu ve bunun yanında erkeklerde risk alma tutumunun daha yüksek olduğunu bulmuştur. Bunun sonucu olarak da erkeklerin sosyal ağ hesaplarında daha çok telefon numaralarını ve ev adreslerini paylaşarak bilgi güvenliği açısından riskli davranışlar sergilediği belirlenmiştir (Fogel ve Nehmad, 2009).

Ebeveynlerin bilgi güvenliği ile ilgili bilgi ve farkındalığı geliştirmeye yönelik düzeylerinin düşük olduğu görülmektedir. Ebeveynlerin az bir kısmı çocuklarının bilgi güvenliğini sağlamak amacıyla uyarılarda bulduklarını belirtmişlerdir, ancak somut olarak bilgi güvenliği konusunda çocuklarına bilgi veremedikleri görülmektedir. Benzer bir şekilde, Kırık (2014), aile ve çocuk iletişimde internetin konumunun tespit edilmesine yönelik araştırmasında, ebeveynlerin yarısının çocukları internet ortamındayken kendi işleriyle ilgilendiklerini ve çocukları ile ilgilenmediklerini belirtmişlerdir. Ayrıca, çocuklarını internetin zararlı etkilerinden koruma konusunda herhangi bir girişimlerinin de bulunmadığını ifade etmişlerdir. Bununla beraber az miktarda da olsa filtre ve özel yazılımlar kullandığını belirten katılımcıların olduğu belirlenmiştir. Karakuş vd. (2014) yaptığı çalışmada ebeveynlerin çoğunun (%60), çocuklarına interneti güvenli kullanma yolları hakkında tavsiyede bulduklarını, ancak sadece %36'sının, çocuklarıyla onları rahatsız edecek durumlarla karşılaştıklarında ne yapmaları gerektiği hakkında konuştuğunu belirtmiştir. Ayrıca Cengiz (2011), yaptığı çalışmadaki bulgulara göre ebeveynlerin bilgisayarlarını korumak için kullanılan antivirüs programlarını, çocuklarını korumak için kullanılan filtre programı ile karıştırdıkları görülmüştür. Ebeveynlerin çocuklarına bilgi güvenliği konusunda farkındalık sağlayamaması, hatta koruduklarını zannetmeleri olası bir durumdur. İnternette güvenlik konusundaki eksiklikler göz önüne alındığında ebeveynlere çocuklarını korumaya yönelik yardımcı filtre programı kullanmaları önerilebilir. Bu kapsamda Yiğit vd. (2007), ebeveynlerin çocuklarının güvenliğine yönelik bir ebeveyn kontrol aracı geliştirmiştir. Ebeveynlerin gerekli eğitimleri ve önlemleri alarak çocuklarını yönlendirmeleri ve korumaları gerekmektedir. Ayrıca, Kaya ve Tuna (2010) yaptıkları çalışmada, çocuklarıyla yeterince vakit geçirmeyen, BİT'in güvenli kullanımı konusunda kendisi de yeterli bilgiye sahip olmayıp, çocuklarını doğru şekilde yönlendirmeyen ebeveynlerin çocuklarının riskli internet kullanım davranışlarını sergileyebileceğini belirtmektedir.

Öneriler

Araştırmadan elde edilen sonuçlar diğer araştırma sonuçlarını genel anlamda desteklemektedir. Ebeveynlerin güvenli davranışlar sergilediği görülse de depolama ve sosyal ağdaki kişisel paylaşım konularında riskli davranışlarda buldukları anlaşılmaktadır. İnterneti en çok evde kullanan ebeveynler çocuklarının da bilgi güvenliğini göz ardı etmemelidir. Ebeveynlerin çocuklarının yanında bulunmadığında bile güvenlik önlemleri almaları

gerekmektedir. İnterneti en çok sosyal medya amacıyla kullanan çocukların evde çoğu zaman ebeveynlerinin olmadığı durumlarda çeşitli risklerle karşılaşabilme olasılığı bulunmaktadır. MEB'e bağlı okullarda filtreleme programları mevcuttur ve öğrenciler güvenli olmayan sitelere erişememektedir. Ancak, en çok evden internete bağlanan çocukların evdeki cihazlarında filtre ve koruma programları kullanılabilir. Bu anlamda ebeveynler eğitimlerle bilinçlendirilebilir ve çocuklarını yönlendirebilir. Tüm bunları yapabilmek için de en önemli nokta ebeveynlere güvenli BİT kullanma davranışları kazandırabilmektir. Alanyazın incelendiğinde, güvenli internet kullanımını sağlamada; engelleme ve yasaklamadan daha çok bireysel bilgi ve farkındalıklarının artırılmasının daha öncelikli olması gerektiği belirtilmektedir (Chou ve Peng, 2011; Yan, 2009). Bu amaçla okul ve sivil toplum kuruluşları aracılığı ile bilgi güvenliği konularında eğitimler sağlanabilir. Bu bağlamda okullarda bilişim teknolojileri rehber öğretmenleri aracılığıyla velilere seminerler verilebilir. Bu konu ile ilgili kamu spotları hazırlanarak farkındalığı artırmaya yönelik çalışmalar yapılabilir.

Bu alışma kapsamında veriler anket aracılığıyla ebeveynlerin kendi öz raporlarından elde edilmiştir. İleride yapılacak çalışmalarda gözlem yoluyla toplanacak verilerle ebeveynlerin internette riskli davranışlar olarak neler yaptığı ve bunlarla karşı karşıya kaldıklarında ne gibi çözümler bulacakları incelenebilir. Ayrıca, hedef kitle olarak belirlenen ebeveynlerin yanında öğrencileri yönlendirecek diğer etmenlerden olan ğretmen ve okul yöneticileri ile de gözlem ve görüşme yoluyla veriler toplanabilir.

Kaynakça

- Akgün, . E. ve Topal, M. (2015). Eğitim fakültesi son sınıf ğrencilerinin bilişim güvenliği farkındalıkları: Sakarya niversitesi eğitim fakültesi rneği. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(2), 98-121.
- Beach, A., Gartrell, M. ve Han, R. (2009). Solutions to security and privacy issues in mobile social networking. In *Computational Science and Engineering, 2009. CSE'09. International Conference on* (Vol. 4, pp. 1036-1042), IEEE.
- Beder, A. ve Ergün, E. (2015). Ortaokul ğrencilerinin güvenli internet kullanım durumlarının belirlenmesi. *Journal of Educational Sciences & Practices*, 14(27), 23-41.
- Canbek, G. ve Sağıroğlu, ř. (2006). Bilgi, bilgi güvenliği ve süreçleri üzerine bir inceleme. *Politeknik Dergisi*, 9(3), 165-174.
- Canbek, G. ve Sağıroğlu, ř. (2007). Çocukların ve gençlerin bilgisayar ve internet güvenliği. *Politeknik Dergisi*, 10(1), 33-39.
- Cengiz, D. (2011). Avrupa evrimii çocuklar (eu kids online) projesi sonuçlarının uşak ilinde yapılmış bir çalışma bulguları ile kıyaslamalı durum alışması. *XVI. Türkiye'de İnternet Konferansı*, 30 Kasım-2 Aralık 2011 Ege Üniversitesi İzmir.
- Chou, C. ve Peng, H. (2011). Promoting awareness of Internet safety in Taiwan in-service teacher education: A ten-year experience. *Internet and Higher Education*, 14, 44-53.
- ağıltay, K., Karakuş, T., Kurşun, E., Kaşıkıcı, D. N., Cankar, I. ve Bayzan, S. (2011). The Use Of Social Networks Among Children in Turkey, paper presented in *EU Kids Online II Final Conference*, London, UK, 22-23 September, 2011.

- Ekici, S. ve Uçak, N. Ö. (2012). İlköğretim öğrencilerinin İnternet'te bilgi arama davranışları. *Türk Kütüphaneciliği*, 26(1), 78-96.
- Fogel, J. ve Nehmad, E. (2009). Internet social network communities: Risk taking, trust, and privacy concerns. *Computers in Human Behavior*, 25(1), 153-160.
- Gökmen, Ö. F. ve Akgün, Ö. E. (2015). Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi öğretmen adaylarının bilişim güvenliği eğitimi verebilmeye yönelik yeterlilik algılarının incelenmesi. *İlköğretim Online*, 14(4), 1208-1221.
- Güldüren, C., Çetinkaya, L. ve Keser, H. (2016). Ortaöğretim öğrencilerine yönelik bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme çalışması. *İlköğretim Online*, 15(2), 682-695.
- Internet Social Networking Risks (2016). <https://www.fbi.gov/about-us/investigate/counterintelligence/internet-social-networking-risks>.adresinden 30 Mayıs 2016 tarihinde alınmıştır.
- Karakuş, T., Çağıltay, K., Kaşıkçı, D., Kurşun, E. ve Ogan, C. (2014). Türkiye ve Avrupa'daki çocukların internet alışkanlıkları ve güvenli internet kullanımı. *Eğitim ve Bilim*, 39(171), 230-243.
- Karaoğlan Yılmaz, F. G., Yılmaz, R. ve Sezer, B. (2014). Üniversite öğrencilerinin güvenli bilgi ve iletişim teknolojisi kullanım davranışları ve bilgi güvenliği eğitimine genel bir bakış. *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 176-199.
- Kaya, K. ve Tuna, M. (2010). Popüler kültürün ilköğretim çağındaki çocukların aile içi ilişkileri üzerindeki etkisi. *SDÜ Fen Edebiyat Fakültesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 21, 237-256.
- Keser, H. ve Güldüren, C. (2015). Bilgi güvenliği farkındalık ölçeği (BGFÖ) geliştirme. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(3), 1167-1184.
- Kırık, A. M. (2014). Aile ve çocuk ilişkisinde internetin yeri: Nitel bir araştırma. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3, 337-347.
- Kruger, H., Drevin, L. ve Steyn, T. (2010). A vocabulary test to assess information security awareness. *Information Management & Computer Security*, 18(5), 316-327.
- Mert, M., Bülbül, H. İ. ve Sağıroğlu, Ş. (2012). Milli Eğitim Bakanlığına bağlı okullarda güvenli internet kullanımı. *TÜBAV Bilim Dergisi*, 5(4), 1-12.
- Oskay Yurttaş, G. (2013). *İnternet kullanım alışkanlıkları açısından ilköğretim 5.-6.-7.-8. sınıf öğrencilerinin durumu-internet kullanımı ile ilgili ailelerin değerlendirmeleri*. Yüksek Lisans Tezi, Başkent Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- Tekerek, M. (2008). Bilgi güvenliği yönetimi. *KSÜ Fen ve Mühendislik Dergisi*, 11(1), 132-137.
- Tekerek, M. ve Tekerek, A. (2013). Öğrencilerin bilgi güvenliği farkındalığı üzerine bir araştırma. *Turkish Journal of Education*, 2(3), 61-70.
- The Demographics of Social Media Users.(2015). Social media <http://www.pewinternet.org/2015/08/19/the-demographics-of-social-media-users/> adresinden 20.05.2016 tarihinde alınmıştır.
- Türkiye İstatistik Kurumu (2013). TÜİK, 06-15 yaş grubu çocuklarda bilişim teknolojileri kullanımı ve medya, 2013. <http://www.tuik.gov.tr/> adresinden 19.05.2016 tarihinde alınmıştır.

- Türkiye İstatistik Kurumu (2015). TÜİK, hane halkı bilişim teknolojileri kullanım araştırması, 2015. <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18660/adresinden> 07.07.2016 tarihinde alınmıştır.
- Ünver, M., Canbay, C. ve Mirzaoğlu, A. G. (2009). Siber güvenliğin sağlanması: Türkiye'deki mevcut durum ve alınması gereken tedbirler. *Bilgi Teknolojileri ve İletişim Kurumu (BTK), Ankara*.
- Yan, Z. (2009). Differences in high school and college students' basic knowledge and perceived education of Internet safety: Do high school students really benefit from the children's internet protection act? *Journal of Applied Developmental Psychology, 30(3)*, 209-217.
- Yavanoğlu, U., Sağıroğlu, Ő. ve olak, İ. (2012). Sosyal ağlarda bilgi güvenliği tehditleri ve alınması gereken önlemler. *Politeknik Dergisi, 15(1)*, 15-27.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri (10. Baskı)*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, E., Şahin, Y. L. ve Akbulut, Y. (2016). Öğretmenlerin dijital veri güvenliği farkındalığı. *Sakarya University Journal of Education, 6(2)*, 26-45.
- Yılmaz, R., Karaoğlan Yılmaz, F. G., Öztürk, H.T. ve Karademir, T. (2017). Lise öğrencilerinin güvenli bilgisayar ve internet kullanım farkındalıklarının incelenmesi: bartın ili örneği. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi, 7(1)*, 83-114.
- Yiğit, T., Sığla, M., Aksungur, N., Erbağ, S. ve Palaz, Ü. (2007). Çocuklar için internet güvenliği: Bir ebeveyn kontrol aracı. *IX. Akademik Bilişim Konferansı*, 31 Ocak-2 Şubat 2007. Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 17.11.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 11.04.2017

Kabul edildi/Accepted: 18.04.2017

KÂĞITTAN DİJİTALE YAZMA TUTUMU ÖLÇEĞİ GÜVENİRLİK VE GEÇERLİK ÇALIŞMASI*

Muhammet Baştuğ¹ Hasan Kağan Keskin²

Öz

Bu araştırmanın amacı öğrencilerin kâğıttan dijital yazma tutumunu ölçmek için bir ölçme aracı geliştirmektir. Araştırmaya üst sosyoekonomik düzeydeki okullarda öğrenim gören 2534 gönüllü öğrenciyle (7-12. Sınıf) yürütülmüştür. Ölçeğin madde analizleri için toplam verinin alt %27 ve üst %27'lik grup ortalamaların anlamlılığı test edilmiştir. Ölçeğin faktörlerini belirlemek için Açıklayıcı Faktör Analizi yapılmıştır. Buna göre 12 maddelik Dijital ortamlarda yazma tutumu ve 7 maddelik Kâğıt ortamında yazma tutumu faktörleri elde edilmiştir. Ölçeğin faktörleri arasında negatif yönlü anlamlı ilişki bulunmuştur. Ölçeğin güvenirlikleri Dijital ortamlarda yazma tutumu boyutu $\alpha = .89$; Kâğıt ortamında yazma tutumu boyutu $\alpha = .75$; ölçeğin tamamı ise $\alpha = .77$ 'dir. Ayrıca ölçeğin tekrar test güvenirlik sonuçları Dijital ortamlarda yazma tutumu boyutu=.98; Kâğıt ortamında yazma tutumu =.96; ölçeğin tamamı ise .97 bulunmuştur. Ölçeğin Doğrulayıcı Faktör Analizi sonuçları da iki faktörlü ölçeğin ($\chi^2/df=3.16$; RMSEA=.043; AGFI=.97; GFI=.97; CFI=.97; NFI=.95; IFI=.97;TLI=.97) doğrulandığını göstermektedir. Elde edilen bu sonuçlar ölçeğin güvenilir ve geçerliği olduğunu göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: dijital; dijital okuryazarlık; tutum; yazma

* Bu çalışmanın bir bölümü 15. Uluslararası Sınıf Öğretmenliği Sempozyumunda (11-14 Mayıs-Muğla Sıtkı Koçman Üniversitesi) sözlü olarak sunulmuştur.

¹ Doç. Dr., İstanbul Üniversitesi, mbastug@istanbul.edu.tr

² Doç.Dr., Düzce Üniversitesi, kagankeskin@duzce.edu.tr

RELIABILTY AND VALIDITY STUDY OF SCALE ATTITUDES TOWARDS WRITING FROM PAPER TO DIGITAL

Abstract

The purpose of this study was to develop a scale to measure students' writing attitudes from paper to digital formats. Volunteering students (n= 2534) studying in schools (in 7-12 classes) with higher socioeconomic status participated in the study. For the item analyses of the scale, mean averages of the 27% upper and lower groups were evaluated. In order to determine the factors of the scale, the Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed. According to this analysis, 12 items in regard of writing attitude in digital formats, and 7 items in terms of writing attitude in paper format were obtained. It was found a negative relationship between the factors of the scale. The reliability value of the writing attitude in digital formats factor was found as $\alpha = .89$, the reliability value of the writing attitude in paper format factor was obtained as $\alpha = .75$, and the reliability for the total scale was determined as $\alpha = .75$ in the study. Also, the test-retest reliability of the scale was found as .98 for the writing attitude in digital formats factor, .96 for the writing attitude in paper format factor, and .97 for the total scale. The Confirmatory Factor Analysis (CFA) results of the scale (chi-square/df= 3.16; RMSEA= .043; AGFI=.97; GFI=.97; CFI= .97; NFI= .95; IFI= .97; TLI= .97) demonstrated that the scale was consisted of totally two factors. The acquired results showed that the scale had sufficient reliability and validity values to be used.

Keywords: digital; digital literacy; attitude; writing

Summary

Writing attitude scales currently used in research studies fall insufficient for determining the attitudes in differentiating writing media. Especially there is an uncertainty due to the lack of a measurement tool for student attitudes towards writing activities which are conducted on digital media. The reason for this is that there are no dimensions that can measure writing attitudes towards digital media for the existing writing scales. In this context, it was aimed to develop a measurement tool to measure students' writing attitude towards transition from paper to digital media in this research. The scale developed in this research is considered important due to having the ability to determine students' writing attitude towards digital medium.

In the process of scale development, the research was conducted with 2534 volunteered students (7th-12th grades) who were attending the schools in the city center of Niğde which have higher achievement levels than other schools in the province. Smart whiteboard and tablet PCs had been gradually distributed by the Ministry of National Education in the schools where the research was conducted within the scope of FATİH project as of 2012. The students at the schools in the research sample stand a high chance to have and experience digital writing tools such as tablet PC, smart whiteboard, computer, and smart phone. For such reasons, it was thought that these students in the schools selected for the research sample would provide more realistic answers for the scale.

The literature on writing attitude and digital writing was reviewed to specify the content of items to be included in the scale. Based on the related literature, the first form of the scale comprising of 26 items about writing on digital medium and paper medium was created. Expert opinions were taken for the scope reliability of the scale. The results obtained with the scope reliability were interpreted using Lawshe's technique (Yurdugül, 2005). Accordingly, 3 items were excluded from the scale in accordance with the expert opinions. The remaining 23 items were used for the application form of the scale in Turkish. For scale's internal validity, t-test significance of the item averages of lower and upper 27% groups was reviewed. A factor analysis was performed for the structure validity of the scale. Prior to the factor analysis, however, Kaiser-Meyer-Olkin (KMO) and Bartlett's Sphericity tests were used to check the data set whether it was convenient to factor analysis (Field, 2013). The Exploratory Factor Analysis (EFA) was performed after it had been found that the results of KMO and Bartlett's test were convenient to factor analysis. The intersection point of the factor loads was accepted to be .45 which was also accepted by Tabachnick & Fidell'in (2001) as the mean. As a result of the EFA, two factors composed of 19 items in total were obtained. Based on the literature these factors were called Writing Attitude towards Digital medium (DWADM) and Writing Attitude towards Paper medium (WATPM).

Following the EFA, a Confirmatory Factor Analysis (CFA) was performed with a different student group. The maximum likelihood model, which is one of the most common methods used for the data that provide normality assumption, was utilized as the estimation method in model testing (Chou & Bentler, 1995). As the data in the research exhibit normal distribution, the maximum likelihood method was preferred. The fit indexes were basically looked into for the evaluation of the CFA results. Accordingly, CFA results of the scale also show that the two-factor scale ($\chi^2/df=3.16$; RMSEA=.043; AGFI=.97; GFI=.97; CFI=.97; NFI=.95; IFI=.97; TLI=.97) was confirmed.

The reliability studies of the scale were performed in two ways: internal consistency and stability. The reliability of the scale is $\alpha = .89$ for the dimension of Writing Attitude towards Digital Medium and $\alpha = .75$ for the dimension of Writing Attitude towards Paper Medium while it is $\alpha = .77$ for the whole scale. Moreover, the retest reliability results of the scale was found to be $=.98$ for Writing Attitude towards Digital Medium and $=.96$ for Writing Attitude towards Paper Medium and $.97$ for the whole scale. A negatively significant relationship was found between the scale factors.

These results show that the scale is reliable and valid. This scale can be used to determine the writing attitude towards paper and digital media. It can also be used to investigate the effect of attitude on students' digital writing attitudes.

Giriş

Bilgisayar, laptop, tablet, mobil telefon vb. dijital cihazlar artan bir şekilde topluma nüfuz etmeye başlamış ve özellikle eğitim alanında etkilerini pozitif veya negatif olarak hissedebileceğimiz güçlü bir araç haline gelmiştir (Nobles ve Paganucci, 2015). Türkiye'de MEB "Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi, Eğitimde FATİH Projesi" ile 2010 yılından itibaren eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamayı ve okullarda teknolojiyi iyileştirmeyi amaçlamıştır. Hatta bu projede Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin (BİT) eğitim sürecinin temel araçlarından biri olması, öğrencilerin ve öğretmenlerin bu teknolojileri etkin kullanımının sağlanması temel hedefler olarak belirlenmiştir (FATİH Projesi, 2016). Proje kapsamında okullarda akıllı tahta ve tablet bilgisayar kullanımına geçilmiştir. Böylece öğretim ortamlarında

teknoloji somut olarak yerini almış ve dijital cihazlar öğrencilerin özellikle okuma ve yazma sürecinde etkileşime girdiği en önemli araçlar arasına girmiştir.

Dijital Yazma

Yazma, basit anlamda kalem-kâğıt kullanmanın ötesinde, anlam üretme için dijital teknolojilerin de kullanıldığı, sosyal olarak işaret yapma pratiklerini içeren bir eylem olarak görülmektedir (Mills ve Exley, 2014). Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki değişim, sosyal pratiklerdeki eş zamanlı değişimler ve küreselleşme, dijital yazmayı hem iş ve eğlence hem de sınıf ortamlarında yaygınlaştırmıştır (Martin ve Lambert, 2015). Buna bağlı olarak yazma sürecinde yeni tartışma konuları ortaya çıkmıştır. Yazma sürecindeki bu tartışmalar kâğıt ve kalem yerine klavye ve ekran kullanımı; dijital araçların yazma sürecindeki rolü ve dijital ortamlarda yazmanın nasıl olacağı üzerine yoğunlaşmaktadır.

Teknolojik gelişmelerin artması ile birlikte öğrencilerin zamanla kalemi tamamen bırakacağı, bütün ödevlerini tuşlarla yazacağı öne sürülmektedir. Hatta Japonya, Çin, Kanada, Amerika gibi ülkelerde yazma öğretimine dijital ortamlarda ve tuşlarla başlanmıştır (Güneş, 2016). 2016-2017 yılından itibaren ise Finlandiya yazı öğretiminde kalem ve kâğıt kullanımından aşamalı olarak vazgeçerek tamamen klavye kullanımına geçme kararı almıştır (Must, 2014). Bunun dışında yazmada sadece teknolojik araçları kullanma değil aynı zamanda dijital ortamlarda metin oluşturma da yazma alanında öne çıkmaya başlamıştır (Robin, 2006; Sylvester ve Greenidge, 2009). Diğer taraftan sürekli dijitalize olan günümüz öğretim ortamlarında hem öğretmenler hem de eğitim planlayıcıları daha fazla materyale ve bilgiye ihtiyaç duymaktadır. Bu durum araştırmacıları, yazma sürecinde dijital araçların rolünü anlamaya itmiştir.

Dijital yazma araştırmaları genel olarak, dijital yazmanın yazma sürecindeki avantajlarına odaklanmıştır. Ancak bu süreçte özellikle “dijital yazma tutumu” yeterince sorgulanmamıştır. Oysa günümüzde ilgili literatürde sözü edilen dijital temelli değişimlerden dolayı yazma tutumu kavramının ve buna yönelik ölçme araçlarının da yeniden gözden geçirilmesi gerekmektedir.

Yazma Tutumu

Temel eğitimde oldukça önemli olan yazma becerisinin öğretimi çoğunlukla kâğıt ortamda gerçekleştirilmektedir. Ancak yazma becerisi öğrenildikten sonra, dijital ortam üzerinde de sürdürüldüğünden, bu becerinin duyuşsal özelliklerinin ortam değişiminden nasıl etkilendiği sorusu akla gelmektedir. Özellikle davranış ve tutum arasındaki güçlü ilişki (Hogg ve Vaughan, 2011) dikkate alındığında, bu konuya daha yakından bakma gerekliliği ortaya çıkmaktadır. Allport, tutumu “yaşantı yoluyla organize olan, bireyin ilişki içerisinde olduğu bütün nesnelere ve durumlara verdiği tepki üzerinde yönlendirici ve dinamik bir etki yaratan zihinsel ve nörolojik bir hazır olma durumu olarak tanımlamaktadır (Akt:Hogg ve Vaughan, 2011, s. 174).

Yazma tutumu üzerine literatürde oldukça fazla çalışma bulunmaktadır (Graham, Berninger ve Fan, 2007; Kear, Coffman, McKenna ve Ambrosio, 2000; Musgrove, 1998; Podsen, Allen ve Pethel, 1997). Yazma tutumunu önemli kılan ise öğrencilerin yazma başarısı üzerinde doğrudan etkisi bulunan önemli bir yordayıcı olmasıdır (Graham ve diğerleri, 2007). Bu nedenle, yazma tutumunun ölçülmesi yeni bir süreç değildir. Literatürde yazma tutumunu ölçmeye yönelik oldukça çeşitli ölçme araçları bulunmaktadır. Podsen ve diğerleri (1997) tarafından geliştirilen yazma tutumu ölçeği genel bir ölçek olup yazma tutumu hakkında

toptan bilgi vermeyi amaçlamaktadır. Benzer şekilde 1-3. Sınıflar için geliştirilen Knudson Yazma Ölçeği yazma tutumunu bütüncül olarak ölçmeyi hedeflemektedir (Knudson, 1992). Geliştirilen ölçeklerin özelde yazma alanına, daha genelde ise öğretim süreçlerini planlamaya olan katkısı yadsınamaz. Ancak bu ölçeklerin uygulanabilirliği belli sınıf düzeyleri ile sınırlıdır. Bu nedenle, daha geniş kapsama alanına sahip ölçme araçlarının olması gerekliliğinden hareketle Kear ve diğerleri (2000) tarafından bir yazma tutum ölçeği geliştirilmiştir. Ölçeğin uygulanması sırasında, öğrencilerin sayısal değerler seçmeleri yerine, Garfield karakteri üzerinden seçimleri yapmaları ölçeğin bir avantajı olarak görülmüştür. Diğer taraftan ölçeğin normatif bir yapıda olması ve öğretmenlerin kendi öğrencilerini aynı düzeydeki diğer öğrencilerle karşılaştırabilme imkânına sahip olması gibi unsurlar da ölçeğin avantajları arasında gösterilmektedir (Kear ve diğerleri, 2000). Yazma tutumlarının ölçülmesinde diğer kriterlerin yanında dikkate alınması gereken bir diğer değişken de öğrencilerin yaşıdır. Çünkü araştırma sonuçlarına göre, öğrencilerin yaş ve sınıf seviyeleri yükseldikçe yazma tutumları azalmaktadır (Knudson, 1992, 1993). Diğer taraftan öğrencilerin yaş ve okul seviyeleri yükseldikçe sosyal medya gibi dijital ortamlara daha fazla katıldıklarını da göz önünde bulundurmak gerekmektedir (Duggan, 2015; Len-Ríos, Hughes, McKee ve Young, 2016).

Yukarıda sayılan yazma tutumu ölçekleri farklılaşan yazma ortamlarındaki (dijital, kağıt) tutumları belirleme noktasında yetersiz kalmaktadır. Çünkü dijital yazma tutumunu ölçebilen bir alt boyuta sahip değildir. Bundan dolayı dijital ortamlarda yürütülen yazma çalışmalarına ilişkin öğrencilerin tutumları hakkında ölçme aracının bulunmamasından kaynaklanan bir belirsizlik bulunmaktadır. Oysa çoğunlukla, yazma ile birlikte öğretilen okuma becerisi için farklılaşan ortamlardaki okuma tutumunu ölçebilen araçlar geliştirilmiştir. McKenna, Conradi, Lawrence, Jang ve Meyer (2012) tarafından geliştirilen ölçek, okuma tutumunu amaç değişkenine göre, serbest ve akademik; ortam değişkenine göre ise kağıt ve dijital olmak üzere, toplamda dört boyut üzerinden değerlendirmektedir. Bu türdeki ölçeklerle, öğrencilerin dijital ortamlardaki okuma tutumlarını ölçmek mümkün olmakta iken aynı durum dijital ortamlardaki yazma tutumu için geçerli değildir. Özellikle farklılaşan yazma ortamlarının olduğu, dijital ortamlarda yazma aktivitelerinin hızla arttığı günümüzde bu ortamlarda yazma tutumlarını belirleyici ölçme araçlarının olması zorunluluk halini almıştır. Çünkü gerek sınıf içi gerekse sınıf dışı dijital ortamlarda yazmaya yönelik tutumların bilinmesi; geleceğe yönelik yazma süreçlerine ilişkin pratikler ve politikalar belirlenmesi açısından gerekliliktir. Öğrencilerin yazmaya karşı olan tutumlarını bilmek hem öğretim ortamının planlanması hem de 3. Parti yazılımların geliştirilmesine, pedagojik anlamda katkı sağlayabilir. Ayrıca dijital ortamlarda öğrencilerin yazmaya karşı tutumlarını belirlemek için dijital boyutlu yazma tutumu ölçme araçlarına ihtiyaç vardır. Bu nedenle bu çalışmada öğrencilerin yazma tutumlarını, kâğıt ve dijital olmak üzere iki farklı ortam değişkenine göre ölçebilecek bir “yazma tutum ölçeği” geliştirmek amaçlanmıştır.

Yöntem

Katılımcılar

Araştırma Niğde il merkezinde bulunan okullarda 7-12. Sınıflarda öğrenim gören 2534 öğrenci üzerinde uygulanmıştır. Ayrıca uygulamaya yönelik bir sorun olup olmadığını belirlemek için 8. Sınıfta öğrenim gören 47 (Erkek=21; Kız=26) öğrenciye pilot uygulama yapılmıştır. Katılımcılardan 2368 kişilik öğrenci verileri SPSS 23.0 aracılığıyla 1184'ü (Erkek=545; Kız =639) Açımlayıcı Faktör Analizi (AFA) ve 1184'ü (Erkek =545; Kız=639) Doğrulayıcı Faktör Analizi (DFA) olarak random olarak ikiye ayrılmıştır. Bunun dışında 139 (Erkek=64; Kız=75) öğrenciye test tekrar test uygulaması yapılmıştır. Verilerin bilgisayar ortamına aktarılması sırasında bilgilerin eksik ya da yanlış olduğu tespit edilen 27 kişinin verileri kapsam dışı tutulmuştur. Araştırmayla ilgili öğrenciler ve öğretmenler bilgilendirilmiştir. Katılımcıların ölçeği yanıtlama süresi 15-20 dakika arasında değişmiştir. Araştırmanın yürütüldüğü okullarda MEB tarafından 2012 yılından itibaren Fatih Projesi kapsamında akıllı tahta ve tablet bilgisayar dağıtımı yapılmıştır. Böylece katılımcıların dijital yazma deneyimlerinin daha fazla olacağı ve ölçeğe daha doğru tepkiler vereceği düşünülmüştür.

Ölçeğin Geliştirilmesi

Ölçekte yer alacak maddelerin içeriğini belirlemek amacıyla yazma tutumu ve dijital yazma ile ilgili literatür taranmıştır. Literatüre dayalı olarak daha çok dijital ve kâğıt yazma ortamıyla ilgili maddelerden oluşan 26 maddelik ölçeğin ilk formu oluşturulmuştur. Ölçek 6'lı likert tipindedir ve ifadeler Çok İyi'den (6 puan), Çok Kötü'ye (1 puan) doğru sıralanmıştır. McKelvie (1978) likert tipi ölçeklere 5 veya 6 seçenek konmasının, oldukça güvenilir bir ölçekleme olduğunu belirtmektedir. Öncelikle ölçekte yer alan ifadeler, iki Türkçe dil uzmanının kontrolünde düzeltilmiştir. İkinci aşamada, ölçeğin kapsamı okuma, yazma ve dijital okuryazarlık alanında çalışma yapan 9 uzmanın görüşüne dayalı olarak belirlenmiştir. Kapsam geçerliğiyle ilgili uzman görüşleri Lawshe tekniği kullanılarak yorumlanmıştır (Yurdugül, 2005). Ölçeğin iç geçerliği için alt ve üst %27 grupların madde ortalamalarının t testi anlamlılığına bakılmıştır. Ölçeğin yapı geçerliği için AFA ve DFA yapılmıştır. DFA sonuçlarının değerlendirilmesinde temel olarak uyum indekslerine bakılmıştır. Analiz sonuçlarının değerlendirilmesinde; Normlaştırılmış Ki-Kare (χ^2/sd), Yaklaşık Hataların Ortalama Karekökü (RMSEA); Düzenlenmiş iyilik uyum endeksi-(AGFI); İyilik uyum endeksi (GFI); Karşılaştırmalı uyum endeksi (CFI); Normlaştırılmış uyum endeksi (NFI); Artırmalı uyum endeksi (IFI) ve Tucker-Lewis indeksi (TLI) göstergeleri kullanılmıştır.

Ölçeğin güvenilirlik çalışmaları iç tutarlılık ve kararlılık olmak üzere iki farklı yolla yapılmıştır. İç tutarlılık için Cronbach's Alpha hesaplanmıştır. Ölçeğin kararlılığı içinse test tekrar test yöntemine başvurulmuştur. Bu çalışmada ilk uygulama yapıldıktan 3 hafta sonra ikinci uygulama yapılmıştır. Birinci uygulama ile ikinci uygulama puanları arasındaki korelasyon katsayısı hesaplanmıştır.

Bulgular

Ölçeğin Kapsam Geçerliliğini İlişkin Bulgular

Ölçek geliştirmenin önemli bir aşaması kapsam geçerliğidir. Kapsam geçerliği, “bir ölçme aracının, bu araçla ölçülmek istenen davranışları ne derece kapsadığıdır” (Turgut ve Baykul, 2011). Bu araştırmada kapsam geçerliliğinin sağlanmasında uzman görüşüne başvurulmuştur. 9 uzmandan elde edilen görüşler Lawshe tekniği kullanılarak analiz edilmiştir. Bu tekniğe göre kapsam geçerliliği için, Lawshe indeksinin %75 ve üzeri uygun olarak kabul edilmektedir (Yurdugül, 2005). Bu araştırmada geliştirilen ölçeğin 3 maddesi (14., 25., ve 26. Maddeler) kapsam geçerlik indeksleri %75’in altında kaldığı için ölçekten çıkarılmıştır. Diğer maddelerin kapsam geçerlik indeksi %75 ile %100 arasında olduğu için ölçekte yer almıştır.

Madde Analizi

Ölçeğin iç geçerliliğine ilişkin madde analizleri %27 alt ve üst grup ortalamaları arasındaki bağımsız gruplar t testi sonuçlarına göre 3. Madde (alt%27 t=1,44; üst%27 t=1,40 ve p>.001) ile 12. Madde (alt % 27 t=1,60; üst%27 t=1,46 ve p>.001) ortalamaları %27’lik alt ve üst gruplar arasında anlamlı farklılaşmamıştır. Ölçekte yer alan 3. ve 12. Madde yeterince ayrışmadığı için ölçekten çıkarılmıştır. Diğer maddeler her iki grup arasında ortalamalar açısından anlamlı düzeyde farklılaştığı için ölçekte kalmıştır. Bundan sonraki aşamada ölçeğin yapı geçerliği incelenmiştir.

Ölçeğin Yapı Geçerliliğine İlişkin Bulgular

Bu ölçeğin yapı geçerliği farklı amaçlar için iki farklı analizle incelenmiştir. Birincisi, ölçeğin faktör yapısını ortaya çıkarmak amacıyla yapılan AFA; ikincisi ise daha önceden belirlenen ölçek faktör yapısının belirlenmesi amacıyla yapılan DFA’dır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010).

3.2.1. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Sonuçları

Tablo 2. Açıklayıcı Faktör Analizi (AFA) Bulguları

Maddeler	Ölçeğin Boyutu	D	K	X	SS
1. Boş zamanlarınızda sosyal medyada (facebook, twitter, Instagram vb.) bir şeyler yazma fikri sizce nasıldır?	D	.467		3.6	1.6
2. Ders çalışırken notlarınızı dijital ortamlara yazma düşüncesine nasıl bakıyorsunuz?	D	.625		3.0	1.8
3. Arkadaşlarınızla haberleşmek için mektup yazma düşüncesine nasıl bakıyorsunuz?	K		.475	2.1	1.4
4. Sınıfta ders esnasında önemli notlarınızı tabletinize yazma fikrine nasıl bakıyorsunuz?	D	.696		3.5	2.0
5. Türkçe. dil-anlatım ve edebiyat derslerinde öğretmeninizin tabletinize bir hikâye yazdırma fikri sizce nasıldır?	D	.747		3.4	1.9

6. Sınıfça yapılan bir hikaye yazma etkinliğini online bir ortamda gerçekleştirme düşüncesine nasıl bakıyorsunuz?	D	.744	3.8	1.7
7. Bir matbaa ile anlaşarak sınıfça bir gazete çıkarma ve yayınlama fikrine nasıl bakıyorsunuz?	K	.597	4.0	1.7
8. Sınıf arkadaşlarınızın derslere ilişkin notlarını yazdığı bir internet sitesi oluşturma fikri sizce nasıldır?	D	.554	4.7	1.5
9. Günlüklerin bilgisayar ya da mobil cihazlarda (cep telefonu, bilgisayar, tablet gibi) tutulması düşüncesini nasıl karşılırsınız?	D	.663	3.6	1.9
10. İhtiyaç listelerinin her zaman küçük kâğıtlara yazılması fikri sizce nasıldır?	K	.566	4.1	1.6
11. Hatırlatma amaçlı küçük kâğıt notların (post-it) daha güvenli olduğu fikri sizce nasıldır?	K	.593	4.3	1.6
12. Online bir blog üzerinde öykü yazma fikrini nasıl bulursunuz?	D	.722	3.9	1.7
13. Online formlarda bir konu hakkında yazarak tartışma fikrini nasıl bulursunuz?	D	.674	4.0	1.6
14. Öğretmenin verdiği bir kompozisyon ödevini internet ortamlarında paylaşma fikrini nasıl bulursunuz?	D	.711	3.7	1.7
15. Okulda çeşitli konularda yazılar yazmak için defter ya da kâğıtlar kullanma fikri sizce nasıldır?	K	.701	4.2	1.6
16. Önemli bilgileri yazmak için sürekli olarak not defteri taşıma fikrini nasıl değerlendirirsiniz?	K	.713	3.9	1.7
17. Dijital ortamlarda okuduğunuz bir haberin, olayın altına yorum yazma fikrini nasıl bulursunuz?	D	.608	4.1	1.6
18. Ödevlerinizi dijital araçlar (bilgisayar, internet, tablet, telefon gibi) kullanarak yazma fikri sizce nasıldır?	D	.667	4.2	1.7
19. Okuduğunuz bir kitap hakkında bir deftere ya da kâğıda düşüncelerinizi yazma fikri sizce nasıldır?	K	.691	3.7	1.7

Not: D= Dijital, K= Kâğıt

Ölçeğin AFA işlemine geçmeden önce KMO ve Barlett's testlerine bakılmıştır. AFA için KMO değerinin .60 ve üzeri. Barlett's testinin ise anlamlı çıkması gerekmektedir (Büyüköztürk, 2007). Buna göre KMO değeri. .91 ve Barlett's testi ise $\chi^2 = 7316.410$; $sd=171$ ($p=.0000$) bulunmuştur. Kaiser (1974, s. 35) KMO değerinin .90 ve üzeri çıkmasını faktör analizi açısından oldukça iyi bir oran olarak ifade etmektedir. Elde edilen bu değerler, verilerin faktör analizine uygun olduğunu göstermektedir. Daha sonra ölçeğin açılımlı faktör analiz işlemine geçilmiş ve bu işlemde 4. ve 8. madde hariç maddelerin tamamının faktör yükü. 45'in üzerinde çıkmıştır. 4. ve 8. madde çıkarıldıktan sonra döndürme işlemi tekrarlanmıştır. Son durumda maddelerin tamamı .45'in üzerinde yer almış ve teorik olarak oluşturulan maddeler. AFA sonucunda da aynı faktörler altında toplanmıştır. Buna göre 12 madde dijital (D), 7 madde kâğıt ortamında yazmaya (K) yönelik tutumla ilgili maddelerden oluşmaktadır. 1. Faktöre ait

faktör yükleri .467 ile .747 arasında olarak bulunmuştur 2. Faktöre ait faktör yükleri .475 ile .713 arasında bulunmuştur.

Tablo 3. Boyutlara ilişkin bulgular

Boyutlar	N	Özdeğer	Varyans (%)	M	SD	Dijital (r)	Kâğıt (r)	(α)
1. Dijital	1184	5.80	28.74	3.90	1.31	1		.89
2. Kağıt	1184	2.59	15.49	3.80	1.04	-.24**	1	.75
Toplam ölçek	1184	---	44.23	3.85	.67	.66**	.58**	.77

**p<.01 düzeyinde anlamlıdır.

Ölçeğin faktörlerine ait özdeğerlere göre Dijital faktörüne ait özdeğer, Kağıt faktörüne ait özdeğerden daha yüksektir. Dijital faktörüne ait varyans %28.74; Kağıt faktörüne ait varyans %15.49. Ölçeğin tamamına ait varyans ise %44.23 bulunmuştur. Pearson Momentler Çarpımı Korelasyon Katsayısı değerlerine göre Dijital ile Kağıt arasında negatif yönlü düşük düzeyde ilişki vardır. Ölçeğin tamamı ile Dijital boyutu ve K boyutu arasında pozitif yönlü anlamlı ilişki vardır(Cohen, 1988). Ölçeğin güvenilirliğine ilişkin iç tutarlık (α) sonuçlarına göre ise Dijital boyutu α =.89; K boyutu α =.75; ölçeğin tamamına ait α =.77 bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir (Özdamar, 2011).

Doğrulayıcı Faktör Analizi Bulguları

DFA'ya geçmeden önce DFA modelinde yer alan değişkenlerin çarpıklık ve basıklık değerlerine yer verilmiştir. Buna göre çarpıklık değerleri -0.97 ile 1.32 arasında iken basıklık değerleri -1.42 ile +0.94 arasında değişmektedir. Bu sonuçlar değişkenlerin normal dağılıma sahip olduğunu (Hair, Black, Babin, Anderson ve Tatham, 2006) ve DFA analizleri için maximum likelihood yönteminin kullanılabileceğini göstermektedir. Böylece maximum likelihood kestirim yöntemi kullanılarak DFA modeli test edilmiştir. Buna göre öncelikle gözlenen değişkenlerle gizil değişkenler arasındaki yolların anlamlılığına bakılmıştır. Gözlenemeyen değişkenler ile gözlenen değişkenler arasında anlamsız t değerine sahip bir yol olmadığı görülmüştür (p<.05). Bu durum gözlenen değişkenlerin faktörlerin oluşmasına anlamlı düzeyde katkı sağladığını göstermektedir (Özdamar, 2010).

Ölçeğin gözlenen ve gizil değişkenleri arasında anlamsız bir yolu olmadığı görüldükten sonra ölçeğe ait DFA uyum indeksleri değerlerinin değerlendirilmesine geçilmiştir. Buna göre modele ait $\chi^2/sd=3.16$ değeri kabul edilebilir uyum düzeyindedir(Kline, 2005; Marsh ve Hocevar, 1988). Ayrıca diğer uyum indekslerinden RMSEA=0.043 (Brown, 2015; Jöreskog ve Sörbom, 1996; McDonald ve Ho, 2002; Schermelleh-Engel, Moosbrugger ve Müller, 2003; Thompson, 2004). AGFI=.97>.95 (Hooper, Coughlan ve Mullen, 2008); GFI=.97>.95 (Hooper ve diğerleri, 2008; Schermelleh-Engel ve diğerleri, 2003); CFI=.97>.97 (Tabachnick, Fidell ve Osterlind, 2001); NFI=.95 \geq .95 (Kelloway, 1996; Schermelleh-Engel ve diğerleri, 2003); IFI=.97>.95 (Hu ve Bentler, 1999; Schumacker ve Lomax, 2004); TLI=.95 \geq .95 (Hu ve Bentler, 1999) değerleri ise modelin iyi uyuma sahip olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar AFA sonucu elde edilen faktör yapısının DFA sonucunda da doğrulandığını göstermektedir.

Test Tekrar Test Güvenirlik Bulguları**Tablo 4: Ölçeğin Test-Tekrar Test Korelasyonları**

Ölçeğin boyutları	Madde Sayısı	Test		Test-tekrar		Test-tekrar Korelasyon	
		X	SS	X	SS	r	n
Dijital	12	4,84	0,52	5,02	0,43	.98**	139
Kâğıt	7	3,45	0,60	3,13	0,59	.96**	139
Toplam Ölçek	19	4,32	0,87	4,33	1,05	.97**	139

**p<.01.

Tablo 4’de ölçme aracının kararlılığına ilişkin güvenirliliğini belirlemek için yapılan test-tekrar test güvenirlilik analizi sonuçları verilmiştir. Buna göre dijital faktörde yer alan madde ortalamalarının ilk (X=4,84; SS=0,52) ve ikinci (X=5,02; SS=0,43) uygulamaları arasındaki Pearson Momentler Çarpım korelasyon katsayısı $r = .98$, $p < .01$; Kağıt faktöründe yer alan madde ortalamalarının ilk (X=3,45; SS=0,60) ve ikinci (X=3,13; SS=0,59) uygulamaları arasındaki $r = .96$, $p < .01$; Ölçeğin tamamında yer alan madde ortalamalarının ilk (X=4,32; SS=0,87) ikinci (X=4,33; SS=1,05) uygulamaları arasındaki $r = .97$, $p < .01$; bulunmuştur. Bu sonuçlar ölçeğin gerek alt boyutlar gerekse ölçeğin tamamı açısından güvenirliliğinin oldukça yüksek olduğunu göstermektedir (Baykul, 2000)

Sonuç

Bu araştırmada öğrencilerin kâğıttan dijitale yazma ortamlarına yönelik tutumlarını belirlemek amacıyla bir ölçek geliştirme çalışması yapılmıştır. Geliştirilen ölçeğin, öğrencilerin kâğıtla birlikte dijital ortamlarda yazma tutumlarına ilişkin çalışmalarda kullanılmasında önemli bir araç olacağı düşünülmektedir. Çünkü dijital ortamlarda okuma ve öğrenmeye yönelik çalışmalar (Conradi, Jang, Bryant, Craft ve McKenna, 2013; Jabbar, Gasser ve Lodge, 2016; McKenna ve diğerleri, 2012; Prior, Mazanov, Meacheam, Heaslip ve Hanson, 2016) yapılmasına rağmen dijital ortamlarda yazma tutumunu belirlemeye yönelik ölçme aracı yetersizdir. Buna karşın Türkiye İstatistik Kurumu (TÜİK) verilerine göre Türkiye’deki 11-15 grubu bireylerin bilgisayar, İnternet ve cep telefonu kullanım oranları sırasıyla %73,1, %65,1 ve %37,9’dur (TÜİK, 2013). Diğer taraftan öğrencilerin ödevleri internet ortamından hazırlama ve bu ortamlardan öğrenme oranı %84,8’dir. TÜİK (2016) araştırmasına göre ise 2016 yılının ilk üç ayında Türkiye’de düzenli internet kullanma oranı %94,9 olmuştur. Bu durum özellikle yeni okuryazarlık ortamlarına ilişkin araştırmaları kaçınılmaz yapmaktadır. Bu bağlamda dijital ve kâğıt ortamlarında yazma tutum boyutlarını içeren 19 maddelik ölçeğin güvenirlilik ve geçerlik çalışması yapılmıştır. %27 alt ve üst grup madde analizlerine göre ölçekte yer alan maddelerin ayırt edici oldukları görülmüştür (Baykul, 2000). Ölçeğin yapı geçerliği için faktör analizleri yapılmıştır. AFA sonucu elde edilen Dijital ve Kâğıt boyutlarından oluşan iki faktörlü ölçek DFA sonucunda da doğrulanmıştır. Ayı şekilde güvenirliliğine ilişkin iç tutarlık ve test tekrar sonuçları, ölçeğin güvenilir olduğunu göstermektedir. Bu sonuçlar ölçeğin güvenilir ve geçerliği olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin Dijital ile Kâğıt boyutu arasında negatif yönlü düşük düzeyde ilişki vardır. Ölçeğin tamamı ile Dijital boyutu ve Kâğıt boyutu arasında pozitif yönlü yüksek düzeyde ilişki vardır. Bu ilişki dijital ortamlara yazmaya karşı tutum artarken, kâğıt ortamlarında yazmaya karşı tutumların azaldığını göstermektedir. Bu durum bireylerin giderek dijital ortamlarda yazmayı daha çekici bulduğu ve bu ortamlarda yazmaya eğilimli olduğuna işaret etmektedir (Farinosi, Lim ve Roll, 2016; Neumann, 2016). Yazma tutumunu oluşturan yapının temelde ortam açısından ikiye ayrılması ve negatif bir ilişkiye sahip olması iki şekilde yorumlanabilir. İlk olarak, ortam farklılığı hem öğretim hem de sosyal yaşantımızda hemen hemen her alanda karşılaştığımız dijital ortamdaki uzaklaşmanın getirdiği bir farklılıktır. Diğer bir ifadeyle, günlük yaşamdaki pratiklerimizin her geçen gün daha fazla dijital ortama taşınmasının (Farinosi ve diğerleri, 2016) doğal bir sonucudur. Beklendiği gibi okuma-yazma çalışmaları da bu dijitalleşme sürecinden etkilenmektedir (Wollscheid, Sjaastad ve Tømte, 2016). İkincil olarak ise bu dijitalize olmanın sonucunda elde edilen deneyimlerimize dayanarak yaptığımız seçimlerdir. Bu seçimler ise çoğunlukla işin kendisine bağlıdır. Öğrencilerin bu noktada daha kolay ve etkili olduğu için uzun yazma işlerini bilgisayarlarda yaptıkları belirtilmektedir (Farinosi ve diğerleri, 2016). Ancak öğrencilerin ortam tercihlerini belirgin olarak ayıran bir çizgi ise bu araştırmadan elde edilen, yazmadaki ortam tercihinin negatif bir korelasyon şeklinde ortaya konmasıdır. Bu sonuç, öğrencilerin ortam tercihlerinde kararsız kalmadıklarını ve kendilerini ifade edebilecekleri en iyi ortamı seçebildiklerini göstermektedir. Diğer taraftan bu iki ortam arasındaki negatif ilişki yeterince yüksek değildir. Bu sonuç dijital ortamlarda yazma tutumu artmasına rağmen, kâğıt üzerinde yazmanın da tam olarak terk edilmediğini göstermektedir. Aslında bu doğal bir sonuçtur. Çünkü günümüz gençleri çok sayıda dijital araçla karşı karşıya olmasına rağmen temel olarak okuma ve yazmayı kâğıt üzerinden öğrenmiştir (Fortunati ve Vincent, 2014). Diğer taraftan hala okullarda ve okul dışı ortamlarda öğrenciler yazma aktivitelerinde kâğıtlar ile karşı karşıya gelmektedir. Dijital ortamların daha fazla okuma yazma sürecinde kullanılması ve kâğıtların giderek okuryazarlık süreçlerinden çekilmesiyle bu iki faktör arasındaki ters ilişki de giderek artabilir. Diğer taraftan dijital ve kâğıt faktörlerinde yer alan madde ortalamalarına bakıldığında az da olsa dijital boyuttaki maddelerin ortalamasının daha yüksek olduğu görülmektedir. Bu durum günümüzde öğrencilerin dijital ortamlarda yazmayı, kâğıt ortamlarında yazmaya göre daha fazla tercih ettikleri olarak yorumlanabilir. Farinosi ve diğerleri (2016) göre bireyler kâğıttan okumayı dijitalden okumaya göre daha fazla tercih etmektedir. Ancak yazmada bu durum tersidir. Buna göre bireyler dijital ortamlarda yazmayı, kâğıt ortamında yazmaya göre daha fazla tercih etmektedirler. Güneş (2016) göre “insanlar yazı yazmak için daha işlevsel ve kolay hareketleri içeren elektronik araçları tercih etmektedir. Bu durum okullarda öğrenciler arasında da hızla yayılmaktadır. Yazılması uzun süren, zor ve zahmetli olan, yoğun dikkat gerektiren yazı yerine kolay ve çok çaba gerektirmeyen araçlarla yazı yazma ön plana çıkmaktadır” (s. 29). Yazmadaki bu tercih değişiminin nedenini yazma sürecinin zihinsel kaynaklarına bağlamak mümkündür. Kâğıt üzerinde kalemlle yazma özellikle acemi yazarlar için dijital ortamda yazmaya göre daha zorlayıcı olabilir. Kalemi tutmak, belirli kurallara göre harfi yazmak ve iyi görümlü kompozisyon yaratmak işleyen belleğin yükünü artırır (Graham ve Harris, 2006; Wollscheid ve diğerleri, 2016). Zihinsel yükün artması, bireyin yazı üretimini negatif olarak etkileyebilir (Wollscheid ve diğerleri, 2016). Ancak klavye gibi araçlarla dijital ortamlarda yazmak, el yazmasına göre daha az yorucu olduğu için yazma sürecinde kısa süreli belleğin yükünü azaltabilir. Çünkü teknolojik araçların kullanıldığı, dijital yazma öğrenciler tarafından daha kolay algılanmaktadır (Zoch, Langston-DeMott ve Adams-Budde, 2014). Bu durum ise bireyleri daha fazla dijital ortamlarda yazmaya yönlendirebilir. Dolayısıyla bireylerin yazma sürecindeki

olumlu ya da olumsuz doğrudan deneyimleri onların bir davranışa (yazma gibi) karşı tutumlarını yönlendirmede etkili olmaktadır (Hogg ve Vaughan, 2011).

Öneriler

Bu araştırma yazma davranışını kâğıt ve dijital olmak üzere iki temel ortam açısından el almıştır. Araştırma sonucunda güvenilir ve geçerliği ortaya konan bu ölçek, öğrencilerin hem kâğıt hem de dijital ortamlarda yazma tutumunu belirlemek için geliştirilmiştir. Bu sonuçlar, ölçeğin öğrencilerin kâğıt ve dijital ortamlarda yazmaya karşı tutumlarını ölçmede kullanılabileceğini göstermektedir. Araştırmada geliştirilen ölçek kullanılarak öğrencilerin farklı ortamlarda yazmaya karşı tutumları ve bu tutumları etkileyen faktörler araştırılabilir. Öğrencilerin dijital yazma tutumları ile yazdıkları metin türü arasındaki ilişkiler daha sonraki araştırmalarda incelenebilir. Ayrıca bu ölçek yardımı ile öğrencileri dijital veya kâğıt üzerinde yazmaya yönlendiren değişkenlerin kestirilmesine yönelik çalışmaların yapılması da önerilebilir. Öğretmenler ise bu ölçek yardımı ile öğrencilerinin ortama göre olan yazma tutumlarını belirleyerek bireyselleştirilmiş öğretim planlarında veya diğer etkinliklerinde verimliliği artırmaya yönelik planlamalar yapabilirler.

Kaynakça

- Baykul, Y. (2000). *Eğitimde ve Psikolojide Ölçme*. Ankara: OSYM Yayınları.
- Brown, T. A. (2015). *Confirmatory factor analysis for applied research*: Guilford Publications.
- Büyüköztürk, Ş. (2007). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı* (8 ed.). Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2010). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri* (7 ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2 ed.). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Conradi, K., Jang, B. G., Bryant, C., Craft, A., & McKenna, M. C. (2013). Measuring Adolescents' Attitudes Toward Reading: A Classroom Survey. *Journal of Adolescent & Adult Literacy*, 56(7), 565-576. doi: 10.1002/JAAL.183
- Duggan, M. (2015). Mobile Messaging and Social Media – 2015. Available at: <http://www.pewinternet.org/2015/08/19/mobile-messaging-and-social-media-2015/>: Pew Research Center.
- Farinosi, M., Lim, C., & Roll, J. (2016). Book or screen, pen or keyboard? A cross-cultural sociological analysis of writing and reading habits basing on Germany, Italy and the UK. *Telematics and Informatics*, 33(2), 410-421. doi: 10.1016/j.tele.2015.09.006
- FATİH Projesi. (2016). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi. Retrieved 06.05.2016, from <http://www.fatihprojesi.com/?SyfNmb=1&pt=Anasayfa>
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*: Sage.
- Fortunati, L., & Vincent, J. (2014). Sociological insights on the comparison of writing/reading on paper with writing/reading digitally. *Telematics and Informatics*, 31(1), 39-51.

- Graham, S., Berninger, V., & Fan, W. (2007). The structural relationship between writing attitude and writing achievement in first and third grade students. *Contemporary Educational Psychology*, 32(3), 516-536. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cedpsych.2007.01.002>
- Graham, S., & Harris, K. R. (2006). Strategy instruction and the teaching of writing. *Handbook of writing research*, 187-207.
- Güneş, F. (2016). Eğitimde Kalem ve Tuşlarla Yazma Tartışmaları (The Discussion on Writing with Pencil and Typing on Keyboard in Education). *Bartın Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 5(1), 19-33. doi: 10.14686/buefad.v5i1.5000155472
- Hair, J. F., Black, W. C., Babin, B. J., Anderson, R. E., & Tatham, R. L. (2006). *Multivariate data analysis* (Vol. 6). Upper Saddle River, NJ: Pearson Prentice Hall.
- Hogg, M. A., & Vaughan, G. M. (2011). *Social psychology* (İ. Yıldız & A. Gelmez, Trans. 4 ed.). Ankara: Ütopya.
- Hooper, D., Coughlan, J., & Mullen, M. (2008). Structural equation modelling: Guidelines for determining model fit. *Articles*, 2.
- Hu, L. t., & Bentler, P. M. (1999). Cutoff criteria for fit indexes in covariance structure analysis: Conventional criteria versus new alternatives. *Structural equation modeling: a multidisciplinary journal*, 6(1), 1-55.
- Jabbar, A., Gasser, R. B., & Lodge, J. (2016). Can New Digital Technologies Support Parasitology Teaching and Learning? *Trends in Parasitology*. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pt.2016.04.004>
- Jöreskog, K. G., & Sörbom, D. (1996). *PRELIS 2 User's Reference Guide: A Program for Multivariate Data Screening and Data Summarization: a Preprocessor for LISREL*: Scientific Software International.
- Kaiser, H. F. (1974). An index of factorial simplicity. *Psychometrika*, 39(1), 31-36.
- Kear, D. J., Coffman, G. A., McKenna, M. C., & Ambrosio, A. L. (2000). Measuring Attitude toward Writing: A New Tool for Teachers, 10.
- Kelloway, E. K. (1996). Common practices in structural equation modeling. *International review of industrial and organizational psychology*, 11, 141-180.
- Kline, T. J. (2005). *Psychological testing: A practical approach to design and evaluation*: Sage Publications.
- Knudson, R. E. (1992). Development and Application of A Writing Attitude Survey for Grades 1 To 3. *Psychological Reports*, 70(3), 711-720. doi: 10.2466/pr0.1992.70.3.711
- Knudson, R. E. (1993). Development Of A Writing Attitude Survey For Grades 9 To 12: Effects Of Gender, Grade, And Ethnicity. *Psychological Reports*, 73(2), 587-594. doi: 10.2466/pr0.1993.73.2.587
- Len-Ríos, M. E., Hughes, H. E., McKee, L. G., & Young, H. N. (2016). Early adolescents as publics: A national survey of teens with social media accounts, their media use preferences, parental mediation, and perceived Internet literacy. *Public Relations Review*, 42(1), 101-108. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pubrev.2015.10.003>

- Marsh, H. W., & Hocevar, D. (1988). A new, more powerful approach to multitrait-multimethod analyses: Application of second-order confirmatory factor analysis. *Journal of Applied Psychology, 73*(1), 107.
- Martin, N. M., & Lambert, C. (2015). Differentiating Digital Writing Instruction. *Journal of Adolescent & Adult Literacy, 59*(2), 217-227.
- McDonald, R. P., & Ho, M.-H. R. (2002). Principles and practice in reporting structural equation analyses. *Psychological methods, 7*(1), 64.
- McKelvie, S. J. (1978). Graphic rating scales—How many categories? *British Journal of Psychology, 69*(2), 185-202.
- McKenna, M. C., Conradi, K., Lawrence, C., Jang, B. G., & Meyer, J. P. (2012). Reading attitudes of middle school students: Results of a US survey. *Reading Research Quarterly, 47*(3), 283-306. doi: 10.1002/RRQ.021
- Mills, K. A., & Exley, B. (2014). Time, Space, and Text in the Elementary School Digital Writing Classroom. *Written Communication, 31*(4), 434-469.
- Musgrove, L. E. (1998). Attitudes Toward Writing. *The Journal of the Assembly for Expanded Perspectives on Learning, 4*(1), 1-9.
- Must, M. (2014). Schools will start teaching typing instead of longhand. Retrieved 02.04.2017, from <http://www.helsinkitimes.fi/finland/finland-news/domestic/12767-schools-will-start-teaching-typing-instead-of-longhand-2.html>
- Neumann, M. M. (2016). Young children's use of touch screen tablets for writing and reading at home: Relationships with emergent literacy. *Computers & Education, 97*, 61-68. doi: 10.1016/j.compedu.2016.02.013
- Nobles, S., & Paganucci, L. (2015). Do Digital Writing Tools Deliver? Student Perceptions of Writing Quality Using Digital Tools and Online Writing Environments. *Computers and Composition, 38, Part A*, 16-31. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.compcom.2015.09.001>
- Özdamar, K. (2010). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (7 ed. Vol. 2). Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Özdamar, K. (2011). *Paket programlar ile istatistiksel veri analizi* (8 ed. Vol. 1). Eskişehir: Kaan Kitabevi.
- Podsen, I., Allen, C., & Pethel, G. (1997). *Written Expression: The Principal's Survival Guide: Eye on Education*.
- Prior, D. D., Mazanov, J., Meacheam, D., Heaslip, G., & Hanson, J. (2016). Attitude, digital literacy and self efficacy: Flow-on effects for online learning behavior. *The Internet and Higher Education, 29*, 91-97. doi: <http://dx.doi.org/10.1016/j.iheduc.2016.01.001>
- Robin, B. (2006). *The educational uses of digital storytelling*. Paper presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference.
- Schermelleh-Engel, K., Moosbrugger, H., & Müller, H. (2003). Evaluating the fit of structural equation models: Tests of significance and descriptive goodness-of-fit measures. *Methods of psychological research online, 8*(2), 23-74.

- Schumacker, R. E., & Lomax, R. G. (2004). *A beginner's guide to structural equation modeling*: Psychology Press.
- Sylvester, R., & Greenidge, W. I. (2009). Digital storytelling: Extending the potential for struggling writers. *The reading teacher*, 63(4), 284-295.
- Tabachnick, B. G., Fidell, L. S., & Osterlind, S. J. (2001). Using multivariate statistics.
- Thompson, B. (2004). *Exploratory and confirmatory factor analysis: Understanding concepts and applications*: American Psychological Association.
- Turgut, F., & Baykul, Y. (2011). *Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme* (3 ed.). Ankara: PegemAkademi.
- TÜİK. (2013). 06-15 Yaş Grubu Çocuklarda Bilişim Teknolojileri Kullanımı ve Medya. Retrieved 16.11.2016, from <http://tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=13569>
- TÜİK. (2016). Hanehalkı Bilişim Teknolojileri Kullanım Araştırması. Retrieved 16.11.2016, from <http://www.tuik.gov.tr/PreHaberBultenleri.do?id=18660>
- Wollscheid, S., Sjaastad, J., & Tømte, C. (2016). The impact of digital devices vs. Pen(cil) and paper on primary school students' writing skills – A research review. *Computers & Education*, 95, 19-35. doi: 10.1016/j.compedu.2015.12.001
- Yurdugül, H. (2005). Ölçek geliştirme çalışmalarında kapsam geçerliği için kapsam geçerlik indekslerinin kullanılması. *XIV. Eğitim Bilimleri Kurultayı*, 28, 30.
- Zoch, M., Langston-DeMott, B., & Adams-Budde, M. (2014). Creating digital authors. *Phi Delta Kappan*, 96(3), 32-37.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 19.11.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 18.04.2017

Kabul edildi/Accepted: 18.04.2017

FARKLI BRANŞLARDAN ÖĞRETMENLERİN BİLGİ VE İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİNİ DERSLERE KAYNAŞTIRMAYA YÖNELİK GÖRÜŞ, UYGULAMA VE ÖNERİLERİ*

Ayşe Kula¹, Deniz Deryakulu²

Öz

Bu çalışmanın amacı farklı branşlardan öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin (BİT) öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırılmasına ilişkin görüş, uygulama ve önerilerini ortaya koymaktır. Bu çalışmada teknoloji donanımlı olan Fatih Projesi birinci fazı kapsamındaki 22 okulda görev yapan öğretmenlerle görüşmeler yapılmıştır. Çalışma nitel bir araştırma yöntemi olan olgubilim (fenomenoloji) yaklaşımına göre desenlenmiştir. Örneklem, amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan ölçüt temelli örneklem yöntemine göre seçilmiştir. Görüşmeler 110 gönüllü öğretmen (22 edebiyat, 24 fen bilimleri, 21 İngilizce, 22 matematik ve 21 sosyal bilimler öğretmeni) ile gerçekleştirilmiştir. Görüşme formu yarı yapılandırılmış sorulardan oluşturulmuştur. Görüşmelerde 92 öğretmenin ses kaydı alınmış, sekiz görüşmede ise not tutulmuştur. Elde edilen veriler, içerik çözümlemesi yöntemiyle çözümlenmiştir. Çalışmanın sonuçları öğretmenlerin BİT'in derslere kaynaştırılmasının gerekliliğine ilişkin görüşleri ile BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarına ilişkin görüşlerinin birbiriyle tutarlı olduğunu göstermiştir. Çalışmada ayrıca fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin diğer branşlara göre BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin daha olumlu görüşlere sahip oldukları bulunmuştur. Benzer biçimde, fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i derslerine en çok kaynaştıran öğretmenler olduğu, öte yandan edebiyat ve matematik öğretmenlerinin ise BİT'i derslerine en az kaynaştıran öğretmenler olduğu araştırmada ulaşılan sonuçlar arasındadır.

Anahtar Kelimeler: BİT'i eğitime kaynaştırma; konu alanı kültürü; engeller; öğretmen görüşleri; öğretmen uygulamaları

¹ Dr. Ayşe KULA, MEB, aysekula@gmail.com

² Prof. Dr. Deniz DERYAKULU, Ankara Üniversitesi, deryakulu@ankara.edu.tr

* Bu makale, Ayşe Kula'nın ikinci yazar yönetiminde tamamladığı "Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Derslere Kaynaştırılması Sürecinde Konu Alanı Kültürü" adlı doktora tezinden üretilmiştir.

DIFFERENT SUBJECT TEACHERS' VIEWS, APPLICATIONS AND SUGGESTIONS ABOUT ICT INTEGRATION IN EDUCATION

Abstract

The aim of this study is to find out different subject areas teachers' opinions, applications and suggestions about ICT integration into the learning and teaching process. In this study, teachers working in the 22 technology-equipped first phase of Fatih Project schools were interviewed. This study was designed according to phenomenological method as a qualitative research procedure. The sample was selected according to the criterion sampling approach which is one of the purposeful sampling strategies. Interviews were conducted with 110 volunteer teachers (22 literature, 24 science, 21 English, 22 mathematics and 21 social science teachers). The interview form contains semi-structured questions. Interviews with 92 teachers were tape-recorded and views of eight teachers were noted. The data were analysed by the content analysis method. The results of this study shows that the teachers' views about what they understand about ICT integration in the classroom coincides with their views about the necessity of ICT integration in the classroom. It was also found that science teachers and English teachers have more positive views about ICT integration in courses than the teachers of other subjects. According to the results, science teachers and English teachers are the ones integrating ICT into their courses the most while Literature and Mathematics teachers do this the least.

Keywords: ICT integration in education; subject culture; barriers; teacher opinions; teacher's practices

Summary

Information and communication technologies (ICT) were used as a data processing tool in the days it first emerged. Now these technologies are being used to contribute to the learning and teaching process (Ojugo, Okanta, Eboka, Iyawa and Yerokun, 2012). With the emergence of new technologies, new views have been heard about the integration of technology into learning and teaching process (Livingstone, 2012; Chauldhary and Sharma, 2012). The opinions about Instructional and communication technologies (ICT) have changed from regarding technology as a substitute of teachers (Fong, 2006) to a notion of technology as an interrupt process that creates learning (Usluel and Yıldız, 2012; Ruggiero and Mong, 2013). Teachers are in the center of this process and they are responsible for teaching subjects in the curriculum using technology in accordance with pedagogical methods (Mishra and Koehler, 2006).

The teacher is affected by the culture that include social values and traditions which are related to the structure of discipline. In the context of teaching-learning process, this supports both teacher and learner's role by helping the teacher to reveal their related

experience about what to teach and how. Subject culture affects the teacher's decisions about learning and teaching, and can lead to emotional and physical responses in teachers (Darby, 2007). This emotional dimension involves teachers' beliefs and attitudes which are shaped by the teacher's interaction with their environment. Cognitive dimension requires that teacher should know the limitations, theoretical structures and language of their subject, and how to set them to work in the learning and teaching process. Therefore culture says a lot about the methods of teacher's efforts to integrate ICT into the learning (Darby 2009). In this case, it can be said that teachers' of different subject areas have different views, applications and suggestions about ICT integration into the teaching and learning processes. Therefore, in this study; the opinions, applications and suggestions of teachers of different subject areas about ICT integration into lessons have been investigated.

In this study, qualitative research methods and techniques are used. Phenomenological method focuses on how people understand, describe, judge, remember, understand, and talk about it with others (Patton, 2014). This study was carried out by literature, science, English, mathematics and social sciences teachers who are working Fatih Project phase 1 schools in Ankara. The sample was selected according to the criterion sampling approach, which is one of the purposeful sampling strategies. A total of 110 teachers from 22 school participated in the study in the fall semester 2013-2014 academic year. The distribution of the teachers their subject matters is 22 literature, 24 science, 21 English, 22 mathematics and 21 social science teachers. Data were collected through the interview form was contain semi-structured questions, from prepared by the researcher. Interviews with 92 teachers' was tape-recorded and eight teachers' views were noted. Data were analyzed by the content analysis method.

Here, the teachers mention what they understand about the integration of the ICT into the classroom, tell whether it is necessary and whether it is eligible in their subject-matter. The teachers of different subject areas all mention that technology proves feasible and technology contributes positively to the learning-teaching processes. Although all of the teachers agree that ICT integration in education is a necessity, mathematics teachers say that they are doubtful. All of the science and English teachers were of opinion that their subject matters are suitable for ICT integration in their subjects. The most of them are literature and mathematics literature teachers who didn't find their subject areas are suitable for ICT integration.

Most of the teachers said that they integrated ICT in their courses. Mathematics teachers comes first among the teachers saying that they don't integrate ICT into their courses. Most of the teachers mention that they have encountered some barriers while they integrate ICT into lessons. Literature teachers constitute the majority among the teachers who said that they encountered some obstacles while integrating ICT into their lessons. The obstacles highlighted by teachers are related to resources, skills and knowledge, beliefs and habits, systemic barriers, subject culture, school culture and health. Resources, skills and knowledge, beliefs and habits and systemic barriers are the obstacles said to be experienced in common.

The teachers made some suggestions that will, according to them, enhance ICT integration into lessons processes. The teachers in all the subject areas suggested that the Ministry of National Education should organize in-service training on the basis of different branches, provide material to be used by teachers in their lessons, organize curriculum in order to ICT integration into the lessons.

Giriş

İlk ortaya çıktığı günlerdeki veri işleme aracı işlevinin ötesine geçen bilgi ve iletişim teknolojileri (BİT), günümüzde eğitim ve öğretim pedagojileri ile de etkileşerek öğrenme-öğretme süreçlerine katkı sağlamak üzere kullanılmaya başlamıştır (Ojugo, Okanta, Eboka, Iyawa ve Yerokun, 2012). Yeni teknolojiler ortaya çıktıkça teknolojinin öğrenme-öğretme süreçlerinde nasıl işe koşulacağı, bir diğer deyişle derslere nasıl kaynaştırılacağı konusunda yeni görüşler ortaya atılmıştır (Livingstone, 2012; Chauldhary ve Sharma, 2012). BİT'in derslere kaynaştırılması 1970'li yıllarda teknolojinin öğretmenin yerini alarak öğrencilerin artık teknolojiden öğrenecekleri anlayışından (Fong, 2006), teknolojinin öğrenmeyi kolaylaştıran kesintisiz bir süreç olduğu anlayışına (Usluel ve Yıldız, 2012; Ruggiero ve Mong, 2013) değişim göstermiştir.

BİT'i derslere kaynaştırma sürecinin merkezinde öğretmen bulunmaktadır. Çünkü BİT'i öğretim programlarının amaç ve hedeflerini gerçekleştirecek biçimde işe koşturmak, üst düzey düşünme becerilerini geliştirecek etkili ve kalıcı öğrenmelerin sağlanacağı öğrenme ortamlarını hazırlamak öğretmenin görev ve sorumluluklarındandır (Harris, 2001). Öğretmenin BİT'i derslerine kaynaştırabilmesi için öğretim programındaki konuları öğretirken teknolojiyi pedagojik yöntemlerle işe koşturması gerekir (Mishra ve Koehler, 2006). Dolayısıyla BİT'i derslere kaynaştırma öğretilecek içeriği kapsayan disiplinin yapısına ilişkin değerleri ve gelenekleri içeren konu alanı kültürüyle ilişkilidir (Darby, 2009). Bu nedenle, öğrencilerin sınıf-içinde gerçekleştirecekleri etkinliklerin ve öğretmenlerle ilişkilerinin birbirinden uzak disiplin alanlarındaki derslerde farklı, birbirine yakın disiplin alanlarındaki derslerde benzer olması beklenir. Örneğin tarih ve coğrafya derslerinin konuları birbiriyle örtüşmekte ve bu derslerde benzer öğretim süreçleri kullanılmaktadır (Goodson ve Mangan, 1995).

Konu alanı kültürü öğretmenlerin kendi görev ve sorumlulukları hakkında ne düşündüklerini etkilemektedir (Selwyn, 1999; Vanderlinde, Braak ve Dexter, 2012) Bu nedenle öğretmenlerin teknolojinin kendi alanlarının kurallarıyla uyumsuz olduğunu düşünmeleri ve derslerine kullanmaya isteksiz olmaları (Hennessy, Ruthven ve Brindley, 2005) konu alanı kültürünü teknolojinin eğitime kaynaştırılmasının önündeki engellerden biri yapmaktadır. Öğretmenler açısından ele alındığında, teknolojiyi öğrenme-öğretme ortamında etkili ve verimli kullanmak sıkıntılı bir süreçtir. Çünkü öğretmenlerin alanlarıyla ilgili içeriklerin doğası, kaynaştırmayı nasıl gerçekleştirecekleri konusunda onları özgürleştirebilir ya da sınırlayabilir. Örneğin, resim dersinde el becerilerinin kazandırılmasında yapılacak etkinliklerin teknoloji tabanlı uygulamalarla desteklenmesi oldukça zordur (Hew ve Brush, 2007).

Öğrenme-öğretme süreçleri bağlamında ele alındığında, konu alanı kültürü öğretmenin neyi, nasıl öğreteceğine ilişkin görev, inanç, bilgi, beceri ve deneyimlerini ortaya çıkarmasına aracı olarak öğreten ve öğrenen rolünü desteklemekte, öğrenme-öğretme konusundaki kararlara etki ederek öğretmenlerde hem duygusal hem de bilişsel tepkilere yol açmaktadır

(Darby, 2007). Dolayısıyla öğretiyor olduğu alanın (disiplinin) yapısıyla ilgili değer, yargı ve geleneklerin etkisi altındaki öğretmenin (Darby, 2009) alan kültürüne ilişkin deneyim ve yaşantıları öğrenme-öğretme sürecindeki kararlarına etki etmektedir (Darby, 2007). Bu durum, farklı alanlardaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecine ilişkin görüş ve uygulamalarının farklı olabileceğini düşündürmektedir. Bu nedenle gelişmekte olan ülkeler için eğitim reformu niteliği taşıyan BİT'in eğitime kaynaştırılması girişimlerinde (Peeraer ve Petegem, 2011) öğretmenlerin ne düşündükleri dikkate alınmalıdır.

Türkiye'de 2010 yılında teknolojiyi eğitime kaynaştırma projesi olan Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (Fatih) Projesi başlatılmıştır (MEB, 2012). Projenin uygulanmaya başlamasıyla öğretmenlerin projeye ilişkin görüşlerini ortaya koyan çok sayıda araştırma yapılmıştır. Bu araştırmalar Fatih Projesinin bütününe, proje ile sağlanan akıllı tahta, tablet bilgisayar ve proje kapsamında verilen hizmet-içi eğitimlere ilişkin öğretmenlerin görüşlerini içermektedir. Öte yandan söz konusu çalışmalar branş ayrımı yapılmaksızın öğretmenlerin görüşlerinin alındığı çalışmalar (Aktaş, Gökoğlu, Turgut ve Karal, 2014; Ayvaci, Bakırcı ve Başak, 2014; Altın ve Kalelioğlu, 2015), belli bir alandaki öğretmenlerin görüşlerinin alındığı çalışmalar (Demircioğlu ve Yadigaroglu, 2014; Timur, Yılmaz ve Timur, 2016; Koştur ve Türkoğlu, 2017) ve farklı alanlardaki öğretmenlerin görüşlerinin alındığı ve karşılaştırma yapıldığı çalışmalar (Günbayı ve Yörük, 2014; Vural ve Ceylan, 2014) olarak gruplandırılabilir. Bu çalışmada da Fatih Projesi 1. Fazı kapsamındaki okullarda görev yapan farklı disiplin alanlarındaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecini nasıl yorumladıkları, sürecin gerekliliğine ilişkin görüşleri, uygulamaları, süreçte karşılaştıkları sorunlar ve sürecin iyileştirilmesine ilişkin önerileri arasındaki benzerlik ve farklılıklar araştırılmıştır. Çalışma özellikle öğretmenlerin teknolojinin kendi konu alanlarına uygunluğuna ilişkin görüşlerine başvurarak konu alanları arasındaki farklılık ve benzerlikleri ortaya koymasından alanyazına katkı sağlamaktadır.

Araştırmanın Amacı

Bu çalışmanın amacı, teknoloji donanımlı okullarda görev yapan farklı branşlardan öğretmenlerin BİT'i öğrenme-öğretme süreçlerine kaynaştırmaya ilişkin görüş, uygulama ve önerilerini ortaya koymaktır. Araştırmada yanıt aranan sorular şunlardır:

1. Farklı branş öğretmenlerinin BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırmaya ilişkin görüşleri nelerdir?
2. Farklı branş öğretmenlerinin BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları sorunlar ve/veya kolaylıklar nelerdir?
3. Farklı branş öğretmenlerinin BİT'i eğitim uygulamalarına kaynaştırmaya ilişkin önerileri nelerdir?

Yöntem

Nitel araştırma yöntem ve tekniklerinin kullanıldığı bu çalışmada olgubilim (fenomenoloji) deseninden yararlanılmıştır. Olgubilsel araştırma, insanların olguyu nasıl anladıkları, nasıl betimledikleri, nasıl yargıladıkları, anımsadıkları, nasıl anlamlandırdıkları ve diğerleriyle onun hakkında nasıl konuştuklarına odaklanır (Patton, 2014). Olgubilim deseni, farkında olunan ancak derinlemesine ya da ayrıntılı bir anlayış edinilmemiş olgulara odaklanmaktadır. Olgular; olaylar, deneyimler, algılar, yönelimler, kavramlar ve durumlar gibi çeşitli biçimlerde olabilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013). Bu çalışmada da öğretmenlerin

BİT'i derslerine kaynaştırma sürecine ilişkin görüş, uygulama ve önerileri, öğretmenlerin açıklamalarından, uygulamalarına ilişkin örneklerinden ve yaptıkları önerilerden yola çıkılarak ortaya konulmaya çalışıldığı için olgubilim deseni kullanılmıştır.

Örneklem

Araştırmanın örneklemini Fatih Projesi 1. Faz kapsamındaki okullardan Ankara'nın Altındağ, Çankaya, Keçiören, Mamak ve Yenimahalle ilçesinde bulunan ortaöğretim okullarında görev yapan edebiyat, fen bilimleri, İngilizce, matematik ve sosyal bilimler alanında öğretim yapan öğretmenler oluşturmaktadır. Araştırmanın örneklemini, nitel araştırmalarda küçük örneklem üzerine bir olgunun derinlemesine incelenmesi ve anlaşılmasının gerektiği durumlar için kullanılan amaçlı örneklem yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme yöntemine göre oluşturulmuştur (Patton, 2014). Araştırma 2013-2014 eğitim-öğretim yılı güz döneminde 22 okulda gerçekleştirilmiş olup çalışma grubuna ilişkin bilgiler Tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Çalışma grubundaki öğretmenlerin branşlara göre dağılımı

Araştırmaya Konu Olan Alanlar	Edebiyat	Fen Bilimleri	İngilizce	Matematik	Sosyal Bilimler	Toplam
Araştırmaya Katılan Öğretmen Sayıları	22	24	21	22	21	110

Veri Toplama Aracı

Veriler, hazırlanan görüşme formu yardımıyla öğretmenlerle görüşmeler yapılarak toplanmıştır. Görüşme formunun oluşturulması sürecinde ilgili alanyazın taranarak öğretmenlerin BİT'in derslere kaynaştırılmasına ilişkin görüşleri, süreçte karşılaştıkları sorunlar, kolaylıklar ve önerilerine ilişkin bilgiler elde edilmiştir. Bu bilgiler ışığında üniversitelerin eğitim fakültelerinde BİT'in alan temelli eğitim uygulamalarına kaynaştırılması konusunda eğitim veren farklı alanlardan akademisyenlerle görüşmeler yapılarak BİT'i öğrenme-öğretme sürecine kaynaştırma konusunda önemli gördükleri konular belirlenmiştir. Bu bilgiler ışığında hazırlanan görüşme formu farklı üniversitelerin eğitim fakültelerinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalında görev yapan dört akademisyenin görüşlerine sunulmuş ve üzerinde gerekli düzeltmeler yapılmıştır.

Seçilen örneklemdaki öğretmenlerle yapılan görüşmeler, izni alınan 92 öğretmenin ses kaydı alınarak diğer sekiz öğretmen için ise not tutularak kayıt altına alınmıştır. En kısa süren görüşmenin ses kaydı yedi dakika 16 saniye, en uzun süren görüşmenin ses kaydı ise 32 dakika 36 saniyedir.

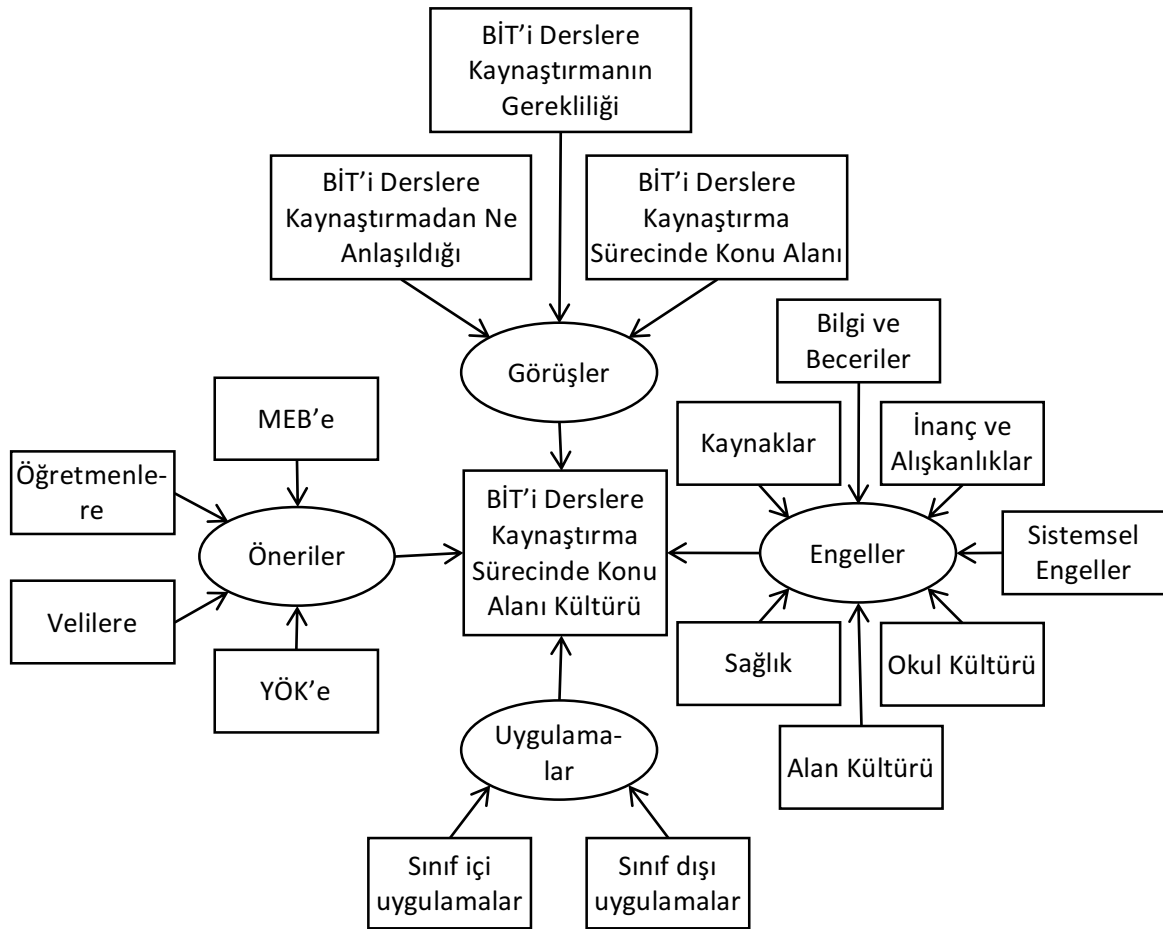
Geçerlik ve Güvenirlik

Hazırlanan görüşme formu kullanılarak bir ortaokulda görev yapan beş farklı branş öğretmeni ile pilot bir çalışma gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın geçerliği için gerçekleştirilen

bu çalışmadan elde edilen dönütlerle görüşme formunda gerekli değişiklikler yapılmıştır. Araştırmanın güvenilirliği açısından görüşmelerde soruların tüm öğretmenlere aynı biçimde ve yaklaşımla sorulmaya özen gösterilmiştir.

Verilerin Çözülmesi

Veriler, içerik çözülmesi yöntemi ile çözülmüştür. Ses kayıtları metne dönüştürüldükten sonra, elde edilen veri seti üzerinde notlar alınarak veriler kodlamaya uygun hale getirilmiştir. Verilerin açık ve anlaşılır olması için veriler kavramsal bir çözülme yöntemi olan açık kodlama yöntemi ile kodlanmıştır. Kodlar arasındaki ortak yönler belirlenerek kategoriler oluşturulmuştur. Kategoriler araştırma soruları çerçevesinde oluşturulan ve daha üst kavramlar olan temalar altında toplanmıştır. Oluşturulan temalar Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. BİT'in derslere kaynaştırılması sürecinde konu alanı kültürüne ilişkin oluşturulan temalar

Çalışmada etik duyarlılığın sağlanması bakımından öğretmenlerin isimleri açık yazılmayarak branşı, cinsiyeti ve görüşülen kaçınıcı öğretmen olduğunu anlatan kodlar verilmiştir. Örneğin ilk görüşülen kadın edebiyat öğretmenin kodu E-K-1; beşinci görüşülen erkek fen bilimleri öğretmenin kodu FB-E-5'tir.

Bulgular

Araştırmanın bulguları öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüşleri, uygulamaları ve önerileri kapsamında ele alınmıştır.

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüşleri

Öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıklarını, BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ve BİT'in kendi alanları yanında diğer alanlara da kaynaştırmaya uygun olup olmadığına ilişkin görüşlerini ortaya koymuşlardır.

BİT'i Derslere Kaynaştırmadan Ne Anlaşıldığı

Bulgular, öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmadan ne anladıkları ile ilgili olarak teknolojinin sağladığı kolaylıklar ve öğrenme-öğretme sürecine ilişkin kavramlar üzerinde yoğunlaştıklarını ve bu konuda görüş birliği içinde olduklarını göstermiştir. Öğretmenler teknolojinin kendilerine araştırma yapma, bilgiye erişim, derse hazırlanma, ders materyallerini sınıfa taşıma, ders ve/veya öğrenci takibi yapma, iletişim kurma, derse sunma konusunda kolaylığını sağladığına ve zamandan kazandırdığına ilişkin açıklamalarda bulunmuşlardır.

Öğretmenler ayrıca BİT'in bilgiyi aktarma, derse görsel-işitsellik katma, zengin öğrenme ortamları sağlama, öğrencinin dikkatini çekme, güdüleme, derse katılımını sağlama, zevkli ders işleme, dersin verimliliğini artırma, öğrencilerin kolay öğrenmesi, öğrenilenlerin pekiştirilmesi, kalıcı olması ve böylece öğrenmeye katkı sağlaması bakımından öğrenme-öğretme süreçlerine etki ettiğini dile getirmişlerdir. Tüm alanlardaki öğretmenler BİT'in bilgiyi aktarma, derse görsel-işitsellik katma ve öğrenmeye katkı sağlama yoluyla öğrenme-öğretme süreçlerini olumlu etkilediği konusunda ortak görüş içinde olmuşlardır. Öğretmenler bunların dışında BİT'in derslere kaynaştırılması denildiğinde eğitimde teknolojiden yararlanma, mesleki gelişime katkıda bulunma, öğrenci ile aynı dili konuşma, teknoloji ile ders yapabilme alışkanlığı kazanma, teknoloji ile buluşma, teknoloji ile iç-içe olma, teknoloji okur-yazarı olma ve teknolojinin derslerde kullanılması biçiminde görüşler de ortaya koymuşlardır.

BİT'i Derslere Kaynaştırmanın Gerekliliği

Öğretmenlere BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekli olup olmadığı sorulmuş olup gelen yanıtların branşlara göre dağılımı Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Öğretmenlerin BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin görüşleri

BİT derslere kaynaştırılmalı mıdır?	Edebiyat f	Fen Bilimleri f	İngilizce f	Matematik f	Sosyal Bilimler f
Kesinlikle Kaynaştırılmalı	6	3	5	1	4
Kaynaştırılmalı	11	18	14	12	11
Kaynaştırılmalı. Ama...	2	2	1	7	3
Kaynaştırılmamalı	1	-	-	1	1
Kesinlikle Kaynaştırılmamalı	1	-	-	-	-
Toplam	21	23	20	21	19

Tablo 2 incelendiğinde görülmektedir ki farklı branşlardaki öğretmenlerin çoğunluğu BİT’i derslere kaynaştırmayı gerekli bulmaktadırlar. Fen bilimleri ve İngilizce öğretmenlerinin tamamı BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğuna inanmakla birlikte, bazılarının çekincesi olduğu “Kaynaştırılmalı. Ama...” biçimindeki açıklamalarından anlaşılmaktadır. BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda en çok çekincesi olan öğretmenler matematik branşından, gerekli olmadığını düşünenler ise edebiyat, matematik ve sosyal bilimler branşındandır.

BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine inanan öğretmenler gerekçe olarak BİT’in öğrenme-öğretme sürecine katkılarından, sağladığı kolaylıklardan ve zaman kazandırdığından söz etmişlerdir. BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığını düşünen öğretmenler ise BİT’in olumsuz olarak gördükleri durumları dile getirmişlerdir. Öğretmenler ayrıca BİT’i derslerine kaynaştırmak zorunda olduklarını ve bunun gerekçelerini sıralamışlardır. Öğretmenler, BİT’in başarıyı arttırdığını, derse çeşitlilik kattığını, verimliliği arttırdığını, öğrencinin dikkatini çektiğini, düşünme becerilerini geliştirdiğini, eğitimi etkili yaptığını, derse görsel-işitsellik sağladığını, öğrenmeyi kalıcı yaptığını, öğrenmeye katkı sağladığını, öğrencinin kendine güvenini arttırdığını, derste etkin olmayı sağladığını, kendini değerlendirme olanağı sağladığını, teknolojiyi kullanma becerisi kazandırdığını ve BİT ile derslerin daha zevkli işlendiğini söylemişlerdir. BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekli olmadığını düşünen öğretmenlerin gerekçeleri ise; BİT’in öğrencilerin düşünme ve el becerilerinde gerilemeye neden olduğu, öğrencilerin dikkatini dağıttığı, sınıf yönetimini zorlaştırdığı, sınıf-içi etkileşimi azalttığı, öğretmenin yerini alacağı, öğrencileri asosyal bireyler yaptığı, kitap okumanın, yazmanın azaldığı, öğrenciyi ve öğretmeni tembelliğe alıştırdığı biçimindedir. Öğretmenler ayrıca BİT’i derslerde kullanmanın çağın gereği, eğitimin hedefi olduğunu, öğrencilerle aynı dili konuşabilmek, onlara teknolojinin doğru kullanımını gösterebilmek için teknolojiyi derslerinde kullanmaları gerektiğini, bazı politik nedenlerden dolayı da teknolojiyi derslerinde kullanmak zorunda bırakıldıklarını vurgulamışlardır.

BİT’i Derslere Kaynaştırma Sürecinde Konu Alanı

BİT’i derslere kaynaştırmayı kendi alanlarına uygunluğu açısından değerlendiren öğretmenlerin görüşlerinin branşlara göre dağılımı Tablo 2’dedir.

Tablo 3. Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın uygunluğuna ilişkin görüşleri

BİT'i derslere kaynaştırmanın uygunluğu	Edebiyat f	Fen Bilimleri f	İngilizce f	Matematik f	Sosyal Bilimler f
Kesinlikle uygun	6	12	19	3	11
Uygun	5	7	2	1	5
Kısmen uygun	7	-	-	13	2
Uygun değil	1	-	-	2	-
Toplam	18	19	21	19	18

Tablo 3, BİT'i derslerine kaynaştırmayı en çok uygun bulanların sırasıyla İngilizce ve fen bilimleri öğretmenleri olduğunu, kısmen uygun bulanların çoğunun ise matematik branşından olduğunu göstermektedir. Bu bulgular öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmayı gerekli görüp görmediklerine ilişkin bulgularla (Tablo 2) örtüşmektedir.

Öğretmenler BİT'in kendi disiplin alanları için neden uygun olduğu konusunda açıklamalarda bulunmuşlardır. Edebiyat öğretmenleri teknolojinin alanlarındaki konuları görsel-işitsel açıdan desteklediği için, fen bilimleri öğretmenleri teknolojinin dersi görsel-işitsel olarak desteklemesi yanında sunum kolaylığı sağladığı için, İngilizce öğretmenleri teknolojinin öteden beri İngilizce öğretmenlerinin yardımcısı olduğu, teknoloji olmadan İngilizce dersini işlemenin olanaksız olduğu için, matematik öğretmenleri BİT'in matematikte özellikle soru çözerken çizim ve görsellik açısından kolaylık sağladığı için, sosyal bilimler öğretmenleri ise teknolojinin derslerini görsel-işitsel olarak desteklediği ve alanlarının doğası gereği yeni ve güncel bilgileri izleyip derse katmaları için gerekli ve uygun olduğunu vurgulamışlardır. Öğretmenlerin görüşlerinden örnekler branşlara göre şöyledir:

E-K-8: *Teknoloji sosyal dersleri ezber ders olmaktan çıkardı. Öğrencilerin daha seveceği bir hal aldı. Çoğu şey hayal olmaktan çıktı. Tıkıyor Murathan Mungan'ın şiirine ulaşip dinleyebiliyor. İsteddiği şairi kendi sesinden dinleyebiliyor. Edebiyat alanında çok iyi oldu. Çok yatkın edebiyat dersinde kullanılmaya. En yatkın alanlardan biri bizim alanımız diye düşünüyorum.*

FB-E-6: *Bizim alanımızla bire bir bağlantılı. Alanımızda kesinlikle kullanılmalı. Bizde görseller çok önemli. Saatlerce hücreyi anlatırsınız ama hücre ile ilgili bir simülasyonla daha rahat ve kısa sürede anlatırsınız. 40 dakikada anlatamadığınızı iki dakikalık animasyonla anlatırsınız.*

İ-E-1: *Teknoloji tam İngilizce branşının içinde. Zaten İngilizce öğretmenleri eskiden ellerinde CD çalarlar ile teyplerle dolaşan insanlardı. Şimdi de aynı. Akıllı tahtayı uyarladık.*

İ-K-7: *Benim alanımda teknolojiyi kullanmamanız mümkün değil. Sadece kitapla, sözlükle olacak bir şey değil. Muhakkak teknolojiyi işin içine katmam gereken bir şey. Sesiyle görüntüsüyle muhakkak katmam gerekiyor.*

M-E-8: *Bire bir uygulanması gereken bir ders. Biz çokça soru çözüyoruz. Soruları kavratmak için adım adım çözmek gerekiyor. Her adımda hangi çözüm gerekiyor. Bunları da adım adım akıllı tahtada algoritma olarak gösterirsek öğrenci de bilgiyi daha iyi yapılandırır.*

SB-K-4: *Çok uygun mutlaka olmalı. Coğrafya çok uygun. Çünkü coğrafya görsel, güncel ve kültürel bir ders. Güncel, çünkü patlamalar oluyor, volkanlar. Kültürel, çünkü çeşitli kültürleri teknoloji yoluyla yakın ve uzak çevreyi daha iyi tanıyabilir.*

Öğretmenler, BİT'i derslere kaynaştırmaya uygunluk açısından diğer branşları da değerlendirmişlerdir. Edebiyat ve matematik öğretmenleri kendi alanları dışındaki alanların BİT'i kaynaştırmaya daha uygun olduğunu belirtirken, fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri kendi alanlarının daha uygun olduğunu söylemişlerdir. Sosyal bilimler öğretmenleri ise BİT'i kaynaştırmaya uygun alanların kendi alanları, fen bilimleri ve İngilizce alanları yanında müzik ve resim alanları olduğunu belirtmişlerdir. Edebiyat alanının diğer branşlardaki öğretmenler tarafından BİT'i kaynaştırmaya uygun bulunmaması, matematik alanının ise yalnızca edebiyat öğretmenleri tarafından BİT'i kaynaştırmaya uygun bulunması dikkat çekicidir.

Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırma Durumları ve Uygulamaları

BİT'in derslere kaynaştırılma durumuna ilişkin bulgular Tablo 4'te yer almaktadır.

Tablo 4. Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma durumları

BİT'i derslerime kaynaştırıyorum.	Edebiyat f	Fen Bilimleri f	İngilizce f	Matematik f	Sosyal Bilimler f
Evet	17	22	19	12	14
Hayır	5	2	2	10	7
Toplam	22	24	21	22	21

BİT'i derslerine en fazla kaynaştıran öğretmenler fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri, en az kaynaştıranlar ise matematik öğretmenleridir. Bu bulgular, öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği ve alanlarının BİT'i kaynaştırmaya uygunluğu ile ilgili görüşleriyle tutarlı görünmektedir.

Öğretmenlere BİT'i derslerine kaynaştırmak için neler yaptıkları sorulduğunda sınıf-içi ve sınıf-dışı etkinliklerinden ve kullandıkları teknolojilerden söz etmişlerdir.

Sınıf İçi Uygulamalar

Tüm alanlardaki öğretmenler sınıflarında akıllı tahtayı kullandıklarını söylemişlerdir. Bunun olası nedeni, çalışmanın yapıldığı okulların Fatih Projesi 1. Faz okulları olmasıdır. Öğretmenlerin sınıflarında yararlandıklarını söyledikleri diğer teknolojiler bilgisayar, cep telefonu, taşınabilir bellek, tepegöz, projeksiyon cihazı, episkop, CD, CD çalar ve teyptir. Sınıflarında öğrencilerine bilgiyi aktarmak için kullandıkları materyallerden de söz eden öğretmenlerin açıklamalarından kullandıkları materyal/yazılımların alanlarına özgü olduğu anlaşılmaktadır. Örneğin harita, yalnızca sosyal bilimler alanındaki öğretmenler tarafından, deney ise yalnızca fen bilimleri öğretmenleri tarafından dile getirilmiştir. Dinleme metinleri edebiyat ve İngilizce öğretmenleri tarafından, sorular matematik ve fen bilimleri öğretmenleri tarafından vurgulanmıştır. Öğretmenler BİT'i derslerinde öğrencilerin dikkatini çekmek, onları derse güdülemek, derse katılımlarını sağlamak, öğrendiklerini pekiştirmek, öğrenilenleri değerlendirmek, görsel-işitsel öğelerle dersi zenginleştirmek, soru çözmek, materyal geliştirmek, öğrencilerine teknolojinin doğru kullanımını göstermek ve zamandan kazanmak amacıyla kullandıklarını söylemişlerdir. Öğrencinin dikkatini çekmek, onları güdülemek ve görsel-işitsel öğelerle dersi desteklemek tüm alanlardaki öğretmenlerin sınıfta BİT'i kullanma amaçları iken, BİT'i materyal geliştirmek için kullanmak yalnızca fen bilimleri ve İngilizce branşlarından iki öğretmen tarafından vurgulanmıştır.

Öğretmenler sınıf-dışında materyal, bilgi ve planlar araştırmak, araştırdıkları materyalleri incelemek, materyal hazırlamak veya buldukları materyaller üzerinde değişiklikler yapmak üzere BİT'i işe koştuklarını söylemişlerdir. Tüm öğretmenler bütün alanlarda kullanılabilen ve geleneksel öğretim yöntemlerinde de yararlanılan resim, fotoğraf, çizim ve soru gibi kaynaklar araştırdıklarını belirtmişlerdir. Öğretim yöntem ve teknikleri, alanları ile ilgili çeşitli bilgiler ve yıllık planlar da öğretmenlerin sınıf-dışında araştırdıkları kaynaklardandır. Bazı öğretmenler sınıf-dışında ayrıca kendilerinin de materyal hazırladıklarını söylerken bazı öğretmenler de başkaları tarafından hazırlanmış materyallere ulaştıklarını, bu nedenle materyal hazırlamadıklarını, buldukları materyaller uygun olduğu ya da materyal hazırlama konusunda yeterince bilgileri bulunmadığı için materyaller üzerinde düzenleme yapamadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmenlerin hazırladıklarını ya da üzerinde değişiklik yapabildiklerini söyledikleri materyaller animasyon, çalışma yaprakları, film, resim-fotoğraf-çizim, soru, sunum (PowerPoint), video, öykü, yıllık-günlük planlardır. Tüm öğretmenler ortak olarak teknolojiyi kullanarak soru ve sunum hazırladıklarını ya da üzerinde değişiklik yaptıklarını vurgulamışlardır.

Öğretmenlerin BİT'i Derslerine Kaynaştırma Sürecinde Karşılaştıkları Engeller

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma sürecinde karşılaştıkları engeller olup olmadığına ilişkin görüşlerinin branşlara göre dağılımı Tablo 5'te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel olup olmadığına ilişkin görüşleri

BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel var mıdır?	Edebiyat f	Fen Bilimleri f	İngilizce f	Matematik f	Sosyal Bilimler f
Evet	17	24	20	21	19
Hayır	5	-	1	1	2
Toplam	22	24	21	22	21

Tablo 5'e göre tüm alanlardaki öğretmenlerin çoğu BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde engellerle karşılaşıldığını söylemişlerdir. BİT'i derslere kaynaştırmanın önünde engel olmadığına ilişkin görüş bildirenler arasında edebiyat öğretmenlerinin oranı fazladır.

Öğretmenler, BİT'i derslere kaynaştırma sürecinde kaynaklar, bilgi ve beceriler, inanç ve alışkanlıklar, sistemsel engeller, konu alanı kültürü, okul kültürü ve sağlık ile ilgili sorunlar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Kaynaklar Kapsamındaki Engeller

Tüm alanlardaki öğretmenler okulların teknik altyapısının ve internet bağlantısının yetersizliği, öğrenme-öğretme sürecinde kullanılabilir materyal ve yazılımların eksikliği, derste teknolojiyi kullanırken yaşanan teknik sorunlar ve teknik destek eksikliği olduğunu, öğretmenlere verilen eğitimlerin sayıca ve nitelik olarak yetersiz, öğretim programlarının öğretmenlere yol göstermede ve zamanın teknolojiyi derslerine kaynaştırmaları için yetersiz olduğunu dile getirmişlerdir. Fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenleri okullardaki sınıf sisteminden dolayı öğretmenlerin sürekli sınıf değiştirmek zorunda kaldıkları, bunun da BİT'i derslerine kaynaştırmaları önünde bir engel olduğunu söylemişlerdir.

Bilgi ve Beceriler Kapsamındaki Engeller

Tüm öğretmenler, BİT araç gereçlerini kullanma bilgi ve becerilerindeki eksikliğin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına engel olduğunu belirtmişlerdir. Bazı matematik ve sosyal bilimler öğretmenleri ise bir başka engelin öğretmenlerin hangi ders konularında, hangi teknolojilerden, hangi pedagojileri uygulayarak işe koşulacağını, dolayısıyla teknolojiyi derslerine nasıl kaynaştıracaklarını bilmemeleri olduğunu söylemişlerdir.

İnanç ve Alışkanlıklar Kapsamındaki Engeller

Öğretmenlerin teknolojiye direnç göstermeleri tüm öğretmenler tarafından dile getirilmiştir. Geleneksel öğretim yöntemleri, öğretmenlerin teknolojiden korkmaları, teknolojinin yararına inanmamaları, teknolojiyi kullanma alışkanlıkları, toplumsal-kültürel yapı ve tükenmişlik duygusu da farklı branşlardan öğretmenler tarafından vurgulanan engeller arasındadır.

Sistemsel Düzeydeki Engeller

Tüm öğretmenler siyasi hedeflere odaklı, bilimsel dayanağı, sürekliliği olmayan eğitim politikaları; araştırmalara dayanmayan, anlık kararlarla yürütülen MEB (Millî Eğitim Bakanlığı) uygulamalarının ve üniversite sınavlarının BİT'i derslerine kaynaştırmaya engel olduğu konusunda görüş birliği içerisindedirler.

Sağlık Kapsamındaki Engeller

Teknolojinin yaydığı radyasyonun sağlık sorunlarına neden olduğunu, bunun da öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarına olumsuz yansıdığını söyleyenler edebiyat ve matematik alanlarından öğretmenlerdir.

Okul Kültürü Kapsamındaki Engeller

Öğretmenler arasındaki iletişim ve iş birliğinin eksikliğinden ve kaynaştırma uygulamaları arasındaki farklılıklardan söz edenler edebiyat ve matematik öğretmenleri arasındadır.

Konu Alanı Kültürü Kapsamındaki Engeller

Matematik öğretmenleri alanın doğasının BİT'i derslerine kaynaştırmayı zorlaştırdığını söylemişlerdir. Örnek bir görüş şöyledir:

M-E-4: Branşımızdan kaynaklanan bir sorun var. Matematikte görsellemek kolay değil. Bir şeyleri somutlaştırmak, soyuttan somuta geçmek kolay değil. Yapıyoruz denemez. Ama bizde biraz daha sınırlı bir şey zaten.

Matematik öğretmenlerinin matematiğin doğasının BİT'i kaynaştırmaya engel olduğuna ilişkin görüşleri, BİT'i kaynaştırmaya uygunluğuna ve bu açıdan matematik ile diğer branşları karşılaştırdıkları açıklamalarla tutarlı görünmektedir. Matematik öğretmenleri diğer alanların BİT'i kaynaştırmaya daha uygun olduğunu söylemişlerdir.

Öğretmenlerin BİT'i Derslere Kaynaştırma Sürecine İlişkin Önerileri

Öğretmenler, BİT'i derslere kaynaştırma sürecinin iyileştirilmesi için MEB'e, YÖK'e (Yüksek Öğretim Kurumu), velilere ve öğretmenlere önerilerde bulunmuşlardır.

Öğretmenlerin MEB'e Önerileri

Öğretmenler, MEB'in hizmet-içi eğitimlere alınacak öğretmenleri teknoloji kullanım altyapısına ve gönüllü olmalarına göre belirlemesini, eğitimleri yaz aylarında ve branşlar bazında düzenlemesini, eğitimi verecek öğretmenleri ilgili alanda yetkin, alandaki sorunları bilen donanımlı bireylerden seçmesini önermişlerdir. Öğretmenlerin MEB'e diğer önerileri öğretmenlere derslerinde kullanacakları materyaller yanında BİT'i derslerine nasıl kaynaştıracaklarını açıklayan materyallerin sağlanması, materyallerin hazırlanmasında üniversitelerle işbirliği yapılması ve alanında uzman öğretmenlerle çalışılması, öğretmenlerin materyaller üzerinde düzenleme yapabilmelerine olanak tanınması, materyalleri paylaşabilecekleri sayısal bir ortamın hazırlanması ve öğretim programları üzerinde öğretmenin BİT'i derslerine kaynaştırmasını kolaylaştıracak düzenlemeler yapılması biçimindedir. Bunların dışında fen bilimleri, İngilizce ve sosyal bilimler öğretmenleri okullarda branş tabanlı sınıf sistemine geçilmesini önererek, sınıf değiştirdiklerinde teknolojiyi yeniden düzenlemekten kaynaklı zaman kaybının önlenebileceğini belirtmişlerdir. Edebiyat, İngilizce ve matematik alanlarından öğretmenler Fatih Projesi ile ilgili olarak projenin gerçekleştirilme sürecine, bu sürecin sağlıklı ilerleyebilmesi için alınabilecek önlemlere değinmişlerdir. Öğretmenler, sürecin zamana yayılması gerektiğini, zaman zaman hem teknik denetiminin yapılması hem de öğrenci başarısı açısından yansımalarının değerlendirilmesi gerektiğini vurgulamışlardır.

Öğretmenlerin YÖK'e Önerileri

Fen bilimleri ve sosyal bilimler alanlarından öğretmenler eğitim fakültelerinin öğretmen adaylarını öğretmenlik mesleğine donanımlı bir biçimde hazırlamalarını ve yeni teknolojiler konusunda bilinçlendirilmeleri gerektiğini söylemişlerdir.

Öğretmenlerin Öğretmenlere Önerileri

Tüm öğretmenler diğer öğretmenlere derslerinde teknolojiyi kullanmalarını önermişlerdir. Öğretmenin derse hazır gelmesini, diğer öğretmenlerle işbirliği içinde olmasını, materyal hazırlamasını, gerektiğinde teknik destek almasını önerenler fen bilimleri öğretmenleri arasındadır.

Öğretmenlerin Velilere Önerileri

Öğrencilerine derslerinde destek olabilmeleri için velilere de teknoloji ile ilgili eğitim verilmesi önerilmiştir. Bu konuda bir İngilizce öğretmeni özellikle BİT'in bilinçli kullanımına dikkati çekmiştir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmanın ne anladıklarına ilişkin görüşleri öğretiyor oldukları alanlara göre değerlendirildiğinde, tüm öğretmenlerin benzer görüşleri taşıdıkları ve bu görüşlerin BİT'in sağladığı kolaylıklar ve öğrenme-öğretme sürecine katkıları kapsamında olduğu anlaşılmıştır. Hennessy, Ruthven ve Brindley'in (2005) üç farklı branştan öğretmenlerle yaptığı çalışmanın bulguları bu çalışmanın bulgularını desteklemektedir. Gökmen ve Akgün'ün (2016) farklı öğretim alanlarındaki öğretmen adayları ile yaptığı çalışmanın sonuçları ise bu çalışmanın sonuçları ile çelişir niteliktedir. Söz konusu çalışmada fen bilgisi eğitimi öğretmen adaylarının Fatih Projesi ile gelen teknolojiler ve bu teknolojilerin kullanımı sonucu elde edilecek faydalar konusundaki farkındalıkları Türkçe eğitimi öğretmen adaylarına göre daha yüksek çıkmıştır. Proje'de önemli görev üstlenecek olan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Bölümü (BÖTE) bölümü öğretmen adaylarının diğer bölümlerle karşılaştırıldığında projeye yönelik farkındalıklarında ise herhangi bir farklılık bulunmamıştır.

Farklı alanlardaki öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda olumlu düşünmektedirler. Alanyazında BİT'i derslere kaynaştırmayı konu alan çalışmalarda da branşı ne olursa olsun öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya olumlu yaklaştıkları sonucu elde edilmiştir (Chamorro ve Rey, 2013; Dargut ve Çelik, 2014; Baskaran ve Shefeeq, 2015; Köksal, Yaman ve Saka, 2016).

Öğretmenler BİT'i derslere kaynaştırmaya neden olumlu yaklaştıkları konusunda BİT'in sağladığı olanak, kolaylık ve öğrenme-öğretme sürecine katkılarından söz etmişlerdir. Benzer bulgular Fatih Projesi kapsamında yapılan çalışmalarda da elde edilmiştir. Fatih Projesinin yararlı olduğunu düşünen öğretmenler proje ile sağlanan teknolojilerin sunduğu olanaklardan ve derse katkılarından söz etmişlerdir (Altın ve Kalelioğlu, 2015; Şekerci ve Bozkurt, 2016). Özkan ve Deniz'in (2014) farklı branşlardan öğretmenler ile yaptığı çalışmada da teknolojiyi eğitime kaynaştırma projesi olan Fatih Projesinin faydalı olduğunu düşünen öğretmenler projenin alanları için dikkat çekme, pekiştirme ve tekrar yapma olanağı sağladığını dile getirmişlerdir. Demircioğlu ve Yadigaroglu'nun (2014) Kimya öğretmenlerinin Fatih Projesi hakkında ne düşündüklerini araştırdıkları çalışmada ise öğretmenler akıllı tahtanın derse görsellik kattığını, öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığını, öğrencilerin yükünü azalttığını belirtmişlerdir.

BİT'i derslere kaynaştırmayı gerekli bulmayan öğretmenler ise gerekçelerini BİT'in öğrenme-öğretme sürecine ve sosyal yaşam üzerine olumsuz etkileri, zaman kaybı olarak sıralamışlardır. Benzer biçimde Altın ve Kalelioğlu'nun (2015) çalışmasında Fatih Projesi hakkında olumsuz düşünen öğretmenler projenin öğrenci başarısını düşürdüğünü, derslerde etkili bir biçimde kullanılmadığını dile getirmişlerdir.

BİT'i derslere kaynaştırmanın gerekliliği konusunda olumsuz görüş bildiren öğretmenler BİT'in olası olumsuz yansımalarını dile getirmişlerdir. Bu konuda yalnızca İngilizce öğretmenleri olumsuz görüş bildirmemişlerdir. Fen bilimleri öğretmenlerinin ise daha çok edebiyat öğretmenlerinden gelmesi beklenen BİT'in "kitap okumada azalma" ve "yazmanın azalması" biçimindeki olumsuz yansımaları dile getirmeleri ilginç bir durumdur. Bu bulgu Yaman'ın (2007) teknolojinin öğrencilerin konuşma ve yazma becerilerini olumsuz etkilediği bulgusu ile örtüşmektedir. Ayrıca Fatih Projesinin uygulandığı okullarda Aktaş, Gökoğlu, Turgut ve Karal'ın (2014), Türkçe öğretmenleri ile yaptığı çalışmada öğrencilerin kitap okuma

ve yazma alışkanlıklarının azalması ve Öçal ve Şimşek’in (2017) matematik öğretmenleri ile yaptığı çalışmanın teknolojinin öğrencilerin yazı yazma becerilerini körelteceği, not tutma alışkanlıklarını azaltacağına ilişkin bulguları bu çalışmanın bulguları ile tutarlıdır.

Öğretmenler BİT’i derslere kaynaştırmadan ne anlıyorlarsa BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekliliğine ilişkin gerekçeleri de buna uyumlu biçimde olmuştur. BİT’in sağladığı kolaylıkları, öğrenme-öğretme sürecine olumlu etkilerini dile getiren öğretmenler BİT’i derslere kaynaştırmanın gerekli olduğuna, BİT’in kullanılmasının öğrenme-öğretme sürecine ve sosyal yaşam üzerine olumsuz yansımalarından söz eden öğretmenler ise BİT’i derslere kaynaştırmaya gerek olmadığını savunmuşlardır. Çünkü öğretmenlerin farkındalık ve öngörülerini, onların tutum ve niyetlerinin göstergesidir (Aktaş, Gökoğlu, Turgut ve Karal 2014).

Öğretmenler teknolojinin çağın gereği olduğunu, bu nedenle derslerinde kullanmaları gerektiği ve teknoloji çağının çocukları olan öğrencileriyle iletişim kurabilmeleri için teknolojinin en iyi araç olduğu konusunda ortak görüş içerisinde olduklarıdır. Vural ve Ceylan’ın (2014) çalışmasında da öğretmenler sınıf ortamının zenginleştirilmesi, soyut kavramların somutlaştırılması, görselleştirilmesi ve daha fazla duyu organına yönelik olması konusunda bu teknolojilerin gereksinim olduğunu düşünmüşlerdir. Teknolojinin hızlı bir biçimde yenilenmesi ve yaşama yansımaları, günümüz öğrencilerinin teknoloji çağının çocukları olması öğretmenlerin görüş birliği içinde olmalarının nedeni olabilir. Ancak öğrenciler de öğretmenler gibi teknolojinin yararına inanmakla birlikte yaşanan sorunlardan dolayı derste teknoloji kullanımı konusunda isteksiz olabilmektedirler (Altın ve Kalelioğlu, 2015).

Öğretmenlerin kendi alanlarının BİT’i derslerine kaynaştırmaya uygunluğu konusundaki görüşleri farklılık göstermektedir. Fen ve İngilizce öğretmenlerinin tamamı alanlarının BİT’i kaynaştırmaya uygun olduğunu düşünürken, edebiyat ve matematik öğretmenleri alanlarının BİT’i kaynaştırmaya uygun olmadığı düşünülmektedir. Bu bulgular Hennessy, Ruthven ve Brindley’in (2005) fen, matematik ve İngilizce öğretmenleri ile yaptıkları çalışmanın BİT’in bir çok açıdan İngilizce alanı ile uyuşmadığına ilişkin bulgu ile çelişirken, Tay, Lim ve Lim’in (2015) İngilizce, fen, matematik ve ana dil derslerinde BİT’i kullanma sıklıklarını araştırdıkları çalışmada İngilizce ve BİT’in çok uyumlu olduğu, matematiğe ise uyumlu olmadığına ilişkin bulgularla örtüşmektedir. Öte yandan Tay, Lim ve Lim’in (2015) çalışmasında öğretmenler genellikle iletişim amaçlı kullanılmasından dolayı BİT’in İngilizce ile uyumlu olduğunu belirtmişlerdir. Bu çalışmada da İngilizce öğretmenleri BİT’in İngilizce için önemli olan iletişim ve dil becerilerinin gelişmesine katkısı olduğunu düşündükleri için BİT’in İngilizce ile uyumlu olduğunu vurgulamışlardır. Howard ve Maton (2013) İngilizce ve matematik öğretmenleri ile yaptıkları çalışmada İngilizce öğretmenlerinin kendi alanlarında öğrenme ve öğretmede teknoloji kullanımının önemine matematik öğretmenlerine göre daha fazla inandıkları sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca farklı konu alanlarında alan bilgisinden kaynaklı farklılıkların kaynaştırmanın doğası ve düzeyine etki ettiği ortaya konulmuştur. Elde edilen sonuçlar bu çalışmanın bulgularını destekler niteliktedir.

Bu çalışmada diğer branşlarla karşılaştırıldığında matematik öğretmenleri arasında BİT’in alanlara uygunluğuna ilişkin olarak “kısmen uygun” görüşü daha fazladır. Matematik öğretmenleri BİT’in öğretiyor oldukları alanın bütün konuları için uygun olmadığını belirtmişlerdir. Vural ve Ceylan’ın (2014) çalışmasında da matematik öğretmenleri akıllı tahtanın uzay geometri konusunda kesinlikle kullanılması gerektiğini, sayılar konusunu

işlerken ise gerek olmadığını söylemişlerdir. Koştur ve Türkoğlu'nun (2017) matematik öğretmenlerinin akıllı tahtanın olanaklarından yararlandıklarına ilişkin bulgu bu çalışmanın bulgularıyla örtüşür nitelikte değildir. Söz konusu çalışmada matematik öğretmenlerinin derslerinde akıllı tahtayı uzun zamandır çeşitli etkinlikler geliştirerek kullanmış oldukları için etkin ve çok yönlü kullanabildikleri belirtilmiştir.

Öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırma durumları alanlara göre farklılık göstermektedir. BİT'i derslerine en çok kaynaştıranlar fen bilimleri ve İngilizce öğretmenleri, en az kaynaştıranlar ise matematik öğretmenleridir. Howard ve Maton (2013), İngilizce öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullanma sıklığının matematik öğretmenlerinin derslerinde bilgisayar kullanma sıklığından daha fazla olduğu ortaya koymuştur. Bu çalışmada da matematik öğretmenleri, İngilizce öğretmenleri ile karşılaştırıldığında BİT'i derslerine daha az kaynaştıran öğretmenlerdir. Tay, Lim ve Lim'in (2015) çalışmasında ise fen bilimleri derslerinde İngilizce ve matematik derslerine göre BİT'i kullanma sıklığının daha az olduğu bulunmuştur. Söz konusu çalışmada fen bilimleri öğretmenleri zaman ve materyal eksikliğini gerekçe göstererek BİT'i derslerine kaynaştırmadıklarını söylemişlerdir. Bu çalışmada ise, fen bilimleri öğretmenleri alanları ile ilgili materyallere erişim konusunda matematik alanındaki öğretmenlere göre daha şanslı olduklarını belirtmişlerdir.

Öğretmenler teknolojiyi derslerinde geleneksel pedagojilerle işe koşmakta olup BİT'i derslerinde öğrencilerin dikkatini çekmek, güdülemek, derse görsel-işitsellik katmak ve öğrencinin derse katılımını sağlamak için kullanmaktadırlar. Özkan ve Deniz'in (2014) çalışmasında da öğretmenler Fatih Projesi ile sağlanan teknolojilerin dikkat çekme, pekiştirme ve tekrar yapma gibi geleneksel yöntemler konusunda alanları için fayda sağladığını bildirmişlerdir.

Bu çalışmada yalnızca fen bilimleri ve İngilizce alanlarından birer öğretmen derslerinde öğrencileriyle birlikte materyal geliştirdiklerini söylemişlerdir. Derste teknoloji, pedagoji ve alan bilgisinin işe koşulmasını gerektiren bu etkinliğin Tay, Lim, Lim ve Koh (2012) "teknoloji ile öğrenme" yaklaşımına, teknolojiyi geleneksel pedagojilerle işe koşma etkinliklerinin ise "teknolojiden öğrenme yaklaşımına uygun düştüğü" söylenebilir.

Tüm branşlardaki öğretmenler, değişime direnç gösterilmesinin BİT'i derslere kaynaştırmaya engel olduğu konusunda görüş birliği içerisinde olmuşlardır. Farklı alanlardaki öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırmalarını karşılaştırmalı olarak ele alan çalışmalara bakıldığında, öğretmenlerin inanç ve alışkanlıkları ile ilgili olarak Hennessy, Ruthven ve Brindley (2005) fen, matematik ve İngilizce öğretmenlerinin BİT'i kullanmaya direnç gösterdiklerini, bunun nedenlerinin BİT'i kendi alanlarındaki konuların öğretimine nasıl kaynaştıracaklarına ilişkin kaygıları, BİT'i derslerinde en basit biçimiyle işe koşmaları, BİT'i derste kullanmak için desteğe ve güdülenmeye gereksinim duymalarından kaynaklandığını ortaya koymuşlardır. Fatih Projesi ile sağlanan hizmet-içi eğitimleri öğretmenin sınıf içi öğretimde meydana gelecek değişimlere ayak uydurmasını sağlayacak en geniş ve üzerinde durulması gereken eğitimlerdir (Vural ve Ceylan, 2014).

Öğretmenlerin BİT'i derslerine etkili bir biçimde kaynaştırmaları için sürece ilişkin eleştirilerinden ve süreçte karşılaştıkları sorunlardan hareketle birtakım önerilerde bulunulabilir.

1. Öğretmenlik mesleği genel alan yeterlikleri teknolojik gelişmeler ve MEB'in politikalarına uygun olarak güncellenebilir. Örneğin ilkokullarda kodlama eğitimi verilecekse bu beceri de öğretmen yeterlikleri kapsamında değerlendirilebilir.
2. Öğretmenlik mesleği özel alan yeterlikleri alanın gerektirdiği özel BİT yeterliklerini içerecek biçimde düzenlenebilir.
3. Okullarda öğretmenlerin BİT'i derslerine kaynaştırırken karşılaştıkları sorunların çözümünde onlara yardımcı olabilecek teknik personel görevlendirilebilir. Bu kadrolara görevlendirmeler eğitim fakültelerinin BÖTE bölümünden mezun olanlar arasından ilgi, beceri ve istekleri göz önünde bulundurularak yapılabilir.
4. BİT'i kendi alan konularına nasıl kaynaştıracığı konusunda öğretmenlere yol göstermek üzere BÖTE bölümü mezunlarından danışmanlar görevlendirilebilir.
5. Öğretmenlere görevlendirilecek danışmanlarca verilecek eğitimler yoluyla BİT'in derslere kaynaştırılması konusunda okul kültürünün oluşmasına katkı sağlanabilir, okullara yapılan teknolojik yatırımların boşa gitmesi engellenebilir.
6. BİT'i derslere kaynaştırmayı konu alan hizmet-içi eğitimlerin alan bazlı olarak düzenlenmesi, eğitimlerin etkililiği açısından yararlı olabilir.
7. Alan bazlı hizmet-içi eğitimlerde o alanla ilgili BİT destekli yazılımlara/materyallere yer verilebilir.
8. Farklı konu alanlarında BİT'in derslere nasıl kaynaştırılabileceğini gösteren örnek uygulamalar hazırlanarak hizmet-içi eğitimlerde ya/ya da çevrim-içi ortamlarda öğretmenlere sunulabilir. Öğretmenler bu örnek uygulamaları kendi alanlarına ya da diğer ders konularına uyarlayabilirler.
9. Bu çalışma ile varılan sonuçlar yalnızca öğretmenlerle yapılan görüşmelere dayanmaktadır. Benzer bir çalışmada öğretmenlerle yapılacak görüşmeler yanında öğretmenlerin BİT'i derslerinde nasıl kullandıkları gözlemlenebilir.
10. Bu çalışmada beş farklı disiplin alanından öğretmenlerin BİT'i derslere kaynaştırmaya ilişkin görüş, uygulama ve önerileri incelenmiştir. Benzer bir çalışma daha farklı branşlardan öğretmenlerle gerçekleştirilebilir.
11. BİT kullanım becerileri ve BİT'i derslere kaynaştırma bilgi ve becerileri bakımından daha yeterli olduğu düşünülen bilgisayar öğretmenlerinin de çalışma grubunda yer aldığı bir başka çalışma gerçekleştirilebilir.

Kaynakça

- Aktas, I., Gökoğlu, S., Turgut, Y. E., ve Karal, H. (2014). Öğretmenlerin FATİH Projesine yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 8(1), 257-286.
- Altın, H. M., ve Kalelioğlu, F. (2015). FATİH Projesi ile ilgili öğrenci ve öğretmen görüşleri. *Başkent University Journal of Education*, 2(1).
- Ayvacı, H. Ş., Bakırcı, H. ve Başak, M. H. (2014). Fatih Projesinin Uygulama Sürecinde Ortaya Çıkan Sorunların İdareciler, Öğretmenler ve Öğrenciler Tarafından Değerlendirilmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 20-46.
- Baskaran, L. ve Shafeeq C. P. (2015). ESL Teachers' perception of CALL integration in ELT. *International Journal on Studies in English Language and Literature (IJSELL)*, 3(5), 2347-3134.

- Chamorro, M. G. ve Rey, L. (2013). Teachers' beliefs and the Integration of technology in the EFL Class. *HOW Journal*, 20(1), 51-72.
- Chauldhary, P. ve Sharma, S. (2012). ICT in the 21st century classroom. *International Journal of Basic and Advanced Research*, 1(1), 1-5.
- Darby, L. (2007). Negotiating mathematics and science school subject boundaries: the role of aesthetic understanding. Thomase M. V. (Ed.). *Science in focus* (225-251). Nova Science Publishers.
- Darby, L. (2009). Translating a "Relevance Imperative" into junior secondary mathematics and science pedagogy. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 5(3), 277-288.
- Dargut, T. ve Çelik, G. (2014). Türkçe öğretmeni adaylarının eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin tutum ve düşünceleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 2(2), 28-41.
- Demircioğlu, G., Yadigaroğlu, M. (2014). Kimya Öğretmenlerinin Fatih Projesine İlişkin Görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 3(2). ISSN: 2146-9199.
- Fong, C. J (2006). Integrating ict into teaching & learning concepts, implementation and challenges: a Bruneian perspective. National Conference on ICT in Education'a Sunulmuş Bildiri.
- Goodson, I. F. ve Mangan, J. M. (1995). Subject cultures and the introduction of classroom computers. *British Educational Research Journal*, 21(5), 613-628.
- Gökmen, Ö. F., ve Akgün, Ö. E. (2016). Öğretmen adaylarının FATİH Projesine yönelik görüşleri: Farkındalık, öngörü ve beklentiler. *Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 1(37), 28-46.
- Günbayı, İ., ve Yörük, T. (2014). Yönetici ve öğretmenlerin eğitimde FATİH projesinin uygulanma düzeyine ilişkin görüşleri (Antalya ili Muratpaşa ilçesi örneği). *Eğitim Bilimleri Araştırmaları Dergisi*, 4(1), 189-211.
- Harris, J. (2001). Teachers as telecollaborative project designers: a curriculum-based approach. *Contemporary Issues in Technology and Teacher Education*, 1(3), 429-442.
- Hennessy, S., Ruthven, K. ve Brindley, S. (2005). Teacher perspectives on integrating ICT into subject teaching: commitment, constraints, caution, and change. *Journal of Curriculum Studies*, 37(2), 155-192.
- Hew, K. F. ve Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55, 223-252.
- Howard, S. K. ve Maton, K. A. (2013). Technology & knowledge: an exploration of teachers' conceptions of subject-area knowledge practices and technology integration. *Computer and Internet Applications in Education*, 26, 1-8.
- Koştur, M., ve Türkoğlu, H. (2017). Ortaokul matematik öğretmenlerinin matematik derslerinde akıllı tahta kullanımına ilişkin görüşleri. *Başkent University Journal Of Education*, 4(1).

- Köksal, M. S., Yaman, S., ve Saka, Y. (2016). Analysis of Turkish prospective science teachers' perceptions on technology in education. *Australian Journal of Teacher Education*, 41(1), 22-41.
- Livingstone, S. (2012). Critical Reflections on the benefits of ICT in education. *Oxford Review of Education*, 38(1), 9-24.
- MEB (2012). Fatih Projesi. Millî Eğitim Bakanlığı. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index.php> adresinden 12 Kasım 2015 tarihinde alınmıştır.
- Mishra, P. ve Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a new framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054.
- Ojugo, A. A., Okonta, E. O., Eboka, A. O., Iyawa, I. J. B. ve Yerokun, M. O. (2012). Information and Ccommunication technology to aid constructivism as means alternative delivery in Nigeria. *West African Journal of Industrial and Academic Research*, 5(1), 114-126.
- Öçal, M. F. ve Şimşek, M. (2017). Matematik öğretmen adaylarının FATİH Projesi ve matematik eğitiminde teknoloji kullanımına yönelik görüşleri. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry (TOJQI)*, 8(1), 91-121.
- Özkan, A., ve Deniz, D. (2014). Orta öğretimde görev yapan öğretmenlerin FATİH projesi'ne ilişkin görüşleri. *Ege Eğitim Dergisi*, 15(1), 161-175.
- Patton, M, Q. (2014). Nitel araştırma ve değerlendirme yöntemleri (Bütün, M., Demir, S. B., Çev.). Ankara: Pegem.
- Peeraer, P. and Petegem, P. V. (2011). ICT in teacher education in an emerging developing country: Vietnam's baseline situation at the start of 'The Year of ICT'. *Computer and Education*, 56, 974-982.
- Ruggiero, D. ve Mong, C. (2013). Improving understanding of pre-service teacher experience with technology integration. *The International Journal of Multimedia and Its Applications*, 5(5), 1-15.
- Selwyn, N. (1999). Differences in educational computer use: The Influence of Subject Cultures. *Curriculum Journal*, 10(1), 29-48.
- Şekerci, H., Bozkurt, E. Ve Arslan, S. (2015). Fatih Projesine ilişkin sınıf öğretmenlerinin görüşlerinin incelenmesi, *International Periodical for the Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*. 10(11), 1427-1448.
- Tarman, B. ve Baytak, A. (2011). Teknolojinin eğitimdeki yeni rolü: sosyal bilgiler öğretmen adaylarının bakış açıları. *University of Gaziantep Journal of Social Sciences*, 10(2), 891-908.
- Tay, L. Y., Lim, C. P. ve Lim, S. K. (2015). Differences in ICT usage across subject areas a case of an elementary school in Singapore. *Journal of Educational Computing Research*, 53(1), 75-94.
- Tay, L. Y., Lim, S. K., Lim, C. P. ve Koh, J. H. L. (2012). Pedagogical approaches for ICT integration into primary school English and mathematics: A Singapore case study. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(4), 740-754.

- Timur, B., Yılmaz, S., ve Timur, S. (2016). Science and Technology Teachers' Views about FATİH Project/Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin FATİH Projesine Yönelik Görüşleri. *Çukurova University. Faculty of Education Journal*, 45(2), 287-300.
- Usluel, Y. K. ve Yıldız, B. (2012). Bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme öğretme sürecine entegrasyonu: süreçle ilgili kontrol listesinin geliştirilmesi. X. Ulusal Fen ve Matematik Eğitimi Kongresi'ne Sunulmuş Bildiri.
- Vanderlinde, R., van Braak, J. and Dexter, S. (2012). ICT Policy planning in a context of curriculum reform: disentanglement of ICT policy domains and artifacts. *Computers & Education*, 58(4), 1339-1350.
- Vural, A. R., ve Ceylan V. K. (2014). Fatih Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanım Kursunun Öğretmen Görüşlerine Göre Değerlendirilmesi. INET-TR'1419. Türkiye'de İnternet Konferansı, Yaşar Üniversitesi, İzmir. <http://inet-tr.org.tr/inetconf19/bildiri/33.pdf> adresinden 9 Nisan 2017 tarihinde alınmıştır.
- Yaman, H. (2007). Türkçe öğretmeni adaylarının" öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme" dersi bağlamında Türkçe öğretiminde teknoloji kullanımına ilişkin yeterlilik ve algıları. *Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4(1). 57-71.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 22.12.2016

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 10.04.2017

Kabul edildi/Accepted: 10.04.2017

MOBİL-YOĞUN-PODCAST DİNLEMENİN İNGİLİZCE ÖĞRETMEN ADAYLARININ DİNLEME, KONUŞMA VE ELEŞTİREL DÜŞÜNME BECERİLERİNE ETKİSİ

Serkan Şendağ¹, Nuray Gedik², Mustafa Caner³, Sacip Toker⁴

Öz

Yabancı dil eğitiminin nispeten göz ardı edilen beceri alanı olarak değerlendirilen dinlemenin, genel olarak dil becerilerinin geliştirilmesinde kritik bir rolü bulunmaktadır. Bu çalışmada, dinleme becerilerinin geliştirilmesinde mobil teknolojilerin kullanımını içeren ve tablet bilgisayarlarda podcastler aracılığıyla yürütülen iki yıllık bir projenin (TÜBİTAK no 113K727) bir parçası olan mobil-yoğun dinleme süreçlerinin etkilerine odaklanılmaktadır. Bu amaçla, karma olarak yürütülen bu çalışmada gömülü desen kullanılmış ve veriler nitel ve nicel olarak toplanmıştır. Öncelikle, öntest-sontest kontrol gruplu deneysel desenin kullanıldığı ve yansız olarak atanan 58 (deney=29; kontrol=29) katılımcının yer aldığı yaklaşık 10 hafta süren deneysel işlem (mobil-yoğun-podcast-dinleme süreci) gerçekleştirilmiştir. Bu süreçte deney grubu katılımcıları sunuş yoluyla verilen dinleme ve sesletim dersine ek olarak 26 saat süren bir yoğun dinleme etkinliğine katılırken kontrol grubu katılımcıları ders kapsamının dışında herhangi bir dinleme etkinliğine katılmamışlardır. Dikkat, tekrar ve dinleme yardımı sağlaması ve öğretici kontrollü olması ve mobil bir uygulama ile tablet bilgisayar ortamında gerçekleştirilmesi mobil-yoğun-podcast-dinleme sürecinin öne çıkan özellikleridir. Deneysel işlemin ardından, nicel bulguları desteklemek ve daha iyi anlamak üzere nitel veriler görüşmeler yoluyla toplanmıştır. Bulgulara göre, süreçte gerçekleştirilen dinleme etkinlikleri kapsamında deney grubunda bulunmanın dinleme-anlama, konuşma ve eleştirel düşünme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimlerini artırmada anlamlı bir fark meydana getirmediği ortaya çıkmaktadır. Nitel analiz sonuçları ise dikkat ve motivasyona yönelik faktörlerin mobil-yoğun-dinleme etkinliklerindeki önemini ön plana çıkartmaktadır.

Anahtar Kelimeler: ikinci dil edinimi; yabancı dil eğitimi; mobil destekli dil öğretimi; mobil öğrenme; yoğun dinleme

¹ Doç.Dr., Mersin Üniversitesi, serkansendag@gmail.com

² Yrd.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi, nuray.temur@gmail.com

³ Yrd.Doç.Dr., Akdeniz Üniversitesi, mcaner@akdeniz.edu.tr

⁴ Dr., saciptoker@gmail.com

EFFECTS OF MOBILE-INTENSIVE-PODCAST LISTENING ON LISTENING, SPEAKING, AND CRITICAL THINKING SKILLS OF PRE-SERVICE ENGLISH TEACHERS

Abstract

As a relatively neglected side of foreign language education, listening-comprehension skill has vital role to promote other language skills. Part of a two-year project (funded by the Scientific and Technological Research Council of Turkey under 113K727), this study aimed to examine the effects of mobile-extensive-podcast listening activities via tablet computers on listening, speaking, critical thinking skills and critical thinking dispositions as well as listening strategy development of pre-service English teachers. For this aim, mixed method research approach was used via embedded design by collecting both qualitative and quantitative data. Initially, true experimental research model was adopted with a control group using pre/posttests with a group of randomly selected participants (experimental group=29, control group=29). The experiment lasted 10 weeks and the experimental group engaged in 26-hour intensive listening activities via tablet computers in addition to a course entitled Listening and Pronunciation. Control group had no extra listening activities than the course activities. The intervention was Mobile-intensive-podcast-listening and the salient features of this intervention were that it was attentive, repetitive, supportive, instructor-led, and was delivered via an android application on tablet PCs. Later, qualitative data was collected via interviews with an aim to better understand quantitative data. Findings indicated that mobile-intensive-podcast-listening had no significant effect on improving listening, speaking, critical thinking skills, and listening strategies. Based on the qualitative data, results highlighted the importance of attentional and motivational factors for improving listening skills.

Keywords: second language acquisition; foreign language learning; mobile assisted language learning; mobile learning; intensive listening

Summary

Listening, which is considered as a complex problem solving process, is almost only comprehensible input source for foreign language learning environments where learners have limited contact with native speaker. It is obvious that exposure to listening materials have splendid impact upon listening comprehension and listening skill which is one of the crucial elements of foreign language teaching and learning process. In this sense, it can be claimed that achievement in listening comprehension and listening in general might be achieved through repetitive and extensive listening activities in the foreign language teaching and learning environments.

One of the ways to overcome this issue in foreign language teaching and learning is take the advantage of educational technologies, especially, mobile learning platforms which gain momentum in the last decade. Mobile learning (m-learning) is a recent teaching notion that meet the requirements of learners to interact with various educational technologies along with the learning environment where they are extremely effective without the limitations of time and place boundaries. Prevailing m-learning practice in language teaching is known as Mobile Assisted Language Learning (MALL) which is a learning process that enables individualized, spontaneous and informal learning that takes place at any time and any place grounded on the preferences of the learners. The ease in use as well as economic and ergonomic features make the tablet computers (tablets) as one of the commonly used teaching instruments in MALL. Similarly, podcasts are the most frequently used course materials in MALL since they provide virtual learning environments where learners may listen to authentic language materials without any time and place restrictions in or out of the class by uploading the podcasts to the mobile instruments even without constant internet access.

When the related and available literature is reviewed it is observed that there are very limited studies which focus on developing listening comprehension of foreign language learners in the mobile learning environments. Thus, the present study attempted to examine the effects of m-learning based extensive listening activities on listening proficiency, speaking proficiency and critical thinking skills of foreign language learners. In other words, the main purpose of the present study is to examine the effects of mobile-extensive-podcast listening activities on listening, speaking, critical thinking skills and critical thinking dispositions as well as listening strategy development of pre-service English teachers based on qualitative and quantitative data.

The present study adopted a mixed method approach with embedded design. Initially, a control grouped and pre/posttest designed true experimental research model was conducted. While independent variable of the study is mobile-extensive-podcast listening activities, listening-comprehension skills, speaking skills, listening strategies, critical thinking skills and critical thinking disposition of the participants are the dependent variables of the present study. Later, qualitative data were collected via interviews in an effort to understand the quantitative results.

The participants of the quantitative part of the study were 60 randomly selected B2 level-freshman pre-service teachers who enrolled in English language teacher education program at Education Faculty of Akdeniz University. The data of the present study were gathered through the Turkish version California critical thinking skills test, California critical thinking disposition inventory, listening section of Pearson Test of English General, a speaking test developed by the researchers based on the speaking section of Pearson Test of English General and Bloom's taxonomy, and a listening strategy usage questionnaire. Additionally, qualitative data were gathered through post-experimental interviews with nine participants in order to support the quantitative data.

The findings revealed that being either in control or experimental group do not have an effect on the listening comprehension developments and critical thinking dispositions of the participants. Similarly, while being either in control or experimental group does not have an effect on the critical thinking skills, pre and posttest results of the participants showed significant difference, which indicates an improvement on the critical thinking skills in general.

In terms of listening strategy use, the findings revealed that there is no significant difference among the participants without considering their groups. However, when the groups were compared, while there is an insignificant decline in the listening strategy use in control group, the participants in experimental group showed a slight improvement.

In terms of speaking skills, the findings revealed that there is a significant difference between pre and posttest results of the participants. However, it is found that being either in control or experimental group do not have an effect on the development of the speaking skills of the participants.

The quantitative analysis of post-experimental interviews revealed that the subject of the listening materials, the speaker's tone, extensive listening, repetitive listening and media and mobile instruments were the most outstanding factors which affected their motivations negatively. All of the participants complained that the duration of repetitive listening, which was a part of extensive listening activities, effected their attention and motivation negatively. Further, the participants who has positive feelings towards the experiment have suggested alternative repetition number for the listening activities as maximum eight and optimum four or five repetition numbers. On the other hand, those who have limited attainment in the experiment found the repetitive listening activities as unnecessary and redundant and their alternative repetition number suggestions were varying between two to seven times utmost.

As a conclusion, when the findings of control and experiment groups were compared, it is found that regardless of being either in control or experimental group, mobile-extensive-podcast listening activities did not have an effect on the listening comprehension, speaking skills, critical thinking skills, critical thinking dispositions and listening strategy use of the participants. Additionally, the comparison of pre and post test results of both groups showed that both groups have significant accomplishments in terms of listening and speaking skills, however, although experiment group seemed accomplished slightly further, there was not any statistically significant difference due to the treatment which was based on normally delivered lectures accompanied by mobile-extensive-podcast listening activities.

Giriş

Doğal süreci içerisinde dil gelişiminde öncelik dinleme becerisinde olsa da, yabancı dil öğrenmede diğer dil becerileriyle kıyaslandığında dinleme becerisi oldukça göz ardı edilen ve yeterince üzerinde durulmayan bir beceri olarak ortaya çıkmaktadır (Mendelsohn, 1994; Nation ve Newton, 2009; Nunan, 1997; Osada, 2004, Richards, 2008; Vandergrift 1997, 2004, 2011). Yıllarca konuşabilme ve yazabilmenin yabancı dil bilme olarak kabul görmesinden (Nunan,1997) dolayı dil öğretiminde dinlemenin önemi ancak 70'li yıllarda fark edilmeye başlanmıştır. Vandertgrift'e (2011) göre dil öğretiminde dinlemenin önemi fark edildikten sonra bile dinleme ile ilgili yeterince çalışma yapılmamış ve pedagojik bir olgu olarak pek ele alınmamıştır.

"Karmaşık bir problem çözme süreci" (Wipf, 1984) olan dinleme, söylemin algılanmasının ötesinde derinlemesine düşünme ve anlamanın gerçekleştiği bir süreçtir. Dinleme materyaline odaklanarak genel anlam çıkarmadan öte metnin tüm boyutlarının bütüncül olarak anlaşılması hedeflenen yoğun dinleme (intensive-listening) stratejisinin

temelini bu görüş oluşturmaktadır. Kelimenin anlamını tahmin etme ve belirli dilsel yapıları algılama gibi (Corell, t.y.) üst düzey bilişsel etkinlikler gerektiren bir süreç olduğu öne sürülen yoğun-dinlemede benzer sesler ve dil bilgisel yapılar arasındaki farkları algılamak gibi boyutların önemi vurgulanmaktadır. Bu nedenle bu süreçte özellikle dikkat ve motivasyon kritik bir rol oynar. İşleyen dikkat (executive attention) üst bilişin (metacognition) etkin kullanımını gerektirdiğinden (Fernandez-Duque, Baird ve Giancarlo, 2000), dinleyenin materyale odaklanması üst bilişin etkin kullanılmasını gerektirir. Üst biliş, eleştirel düşünme başta olmak üzere problem çözme gibi diğer üst düzey bilişsel beceri ve stratejilerin de gelişmesine katkı sağlamaktadır (Khun, 1999; Rahimi ve Katal, 2012). Bu bağlamda yoğun-dinleme sürecinin dinleme stratejilerinin yanı sıra özellikle analiz, tümevarım, tümdengelim, çıkarımda bulunma ve değerlendirme, kelime ve deyimlerin anlamını kestirme, farklı dilsel yapıları algılama, metindeki farklı unsurları fark etme, etkili ve tam anlama gibi alt boyutları olan eleştirel düşünmeyi de geliştirebileceği öngörülebilir.

Her ne kadar araştırmacılar dinlemeyi önemli ve karmaşık bir zihinsel süreç olarak tanımlasalar da (Wipf, 1984) alanyazında yabancı dil öğretiminde dinleme sürecinde hangi zihinsel boyutların işe koşulduğuna ilişkin deneysel bulgulara rastlanmamaktadır. Ayrıca, dikkat ve motivasyonun yoğun-dinleme sürecinde önemli değişkenler olduğu bilinmekle birlikte bu konunun mobil bir ortamda dinleme-anlamanın geliştirilmesi bağlamında çalışılmadığı görülmektedir.

Son zamanlarda, eğitimin her alanında olduğu gibi yabancı dil öğretiminde de mobil öğrenmeye olanak sağlayan teknolojilerin kullanımı oldukça yaygınlaşmıştır. Buna bağlı olarak da podcast ve tablet bilgisayar gibi mobil teknolojiler özelde dinleme, genelde ise tüm yabancı dil becerilerini artıracak yönünde çok sayıda öngörü ileri sürülmüştür (Abraham ve Williams, 2009; Chinnery, 2006; Godwin-Jones, 2005). Ancak yapılan alan yazın taraması sonucunda bu teknolojilerin yabancı dil eğitiminde nasıl kullanılabileceğine yönelik araştırmalara özellikle de deneysel çalışmaların yapılmasına gereksinim olduğu belirlenmiştir. Bu çalışmada, söz konusu gereksinim doğrultusunda dinleme becerilerinin geliştirilmesinde mobil teknolojilerin kullanımını içeren ve tablet bilgisayarlarda podcastler aracılığıyla yürütülen iki yıllık bir projenin bir parçası olan mobil-yoğun dinleme süreçlerinin etkilerine odaklanılmaktadır. Alanyazın incelendiğinde ikinci dil öğrenenler için hazırlanmış podcast dinlemede anlamaya olumlu katkı yapan başta ön-düzenleyici olmak üzere, görsel destek, çoklu dil ve altyazı desteği gibi pek çok destek türünden bahsedilmiştir (Chang, 2009). Ancak tablet ile laboratuvar ortamında sunulan bir öğrenme ortamında dinleme yardımı ve tekrarlı dinleme etkileşimini dikkat ve motivasyon açısından inceleyen bir araştırmaya rastlanmamıştır. Bu amaçla gerçekleştirilen çalışmanın alanda önemli bir açığı gidereceği öngörülmektedir.

Kavramsal Çerçeve

Mobil Destekli Dil Öğrenme

Mobil teknolojilerin eğitimde kullanılması mobil öğrenme (m-öğrenme) olarak tanımlanmaktadır (Kukulka-Hulme ve Traxler, 2005; Peters, 2007). M-öğrenme her zaman her yerde (Ubiquitous) öğrenme (Jones ve Jo, 2004) kavramı ile özdeşleştirilmektedir. Bu yönüyle m-öğrenme, zamandan ve mekândan bağımsız olarak formal ve informal öğrenmeyi de kapsayacak şekilde öğrencinin etkin olduğu çevresiyle ve çeşitli teknolojilerle etkileştiği bir öğrenme anlayışına işaret etmektedir (Sharples ve Vavoula, 2005). Mobil teknolojilerin

eğitimde kullanılmasının getirdiği yararlardan bazıları, kullanılmasının kolay olması, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenme sağlaması, öğrenmeye karşı motivasyon ve sorumluluk duygusunun gelişimi, bağımsız ve işbirliğine dayalı çalışma becerilerinin gelişimi (Çuhadar ve Odabaşı, 2004) olarak sıralanmaktadır.

M-öğrenmenin dil eğitiminde kullanılmasıyla birlikte Mobil Destekli Dil Öğrenme (MODDÖ) kavramı kullanılmaya başlamıştır. MODDÖ'nün ön plana çıkan özellikleri, mobil öğrenmeye benzer şekilde, kişiselleştirme, spontanlık, informallik ve zaman-mekândan bağımsızlık olarak belirtilmektedir (Miangah ve Nezarat, 2012). MODDÖ'de öğrenenin tercihlerinin ön planda olduğu öğrenme sürecinde daha çok inisiyatif aldığı kişiselleştirilmiş bir süreç önerilmektedir. Ayrıca öğrenenin mobil bir cihaz üzerinden zamandan ve mekândan bağımsız olarak dışarıdan, tam anlamıyla planlanmamış, büyük ölçüde spontane olarak öğrenebilmesini gerektiren bir yapı söz konusudur.

İlk m-öğrenme uygulamaları daha çok PDA (Personal Digital Assistant) bilgisayarlar kullanılarak gerçekleştirilmiştir (Chen vd., 2002; Odabaşı vd., 2009). Tablet bilgisayarlar da son yıllarda daha ekonomik ve ergonomik hale gelmesi nedeni ile oldukça yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanmıştır. Bu çalışma kapsamında da yukarıda belirtilen avantajlı özellikleriyle, özellikle ekran boyutu ve kalem kullanarak ekrandan işlem yapma kolaylığı ve bu özelliklerin bu çalışma kapsamında gerçekleştirilecek etkinlikler açısından uygun olması nedeniyle mobil öğrenme tablet ortamında gerçekleştirilmektedir. Dinleme materyalleri için de podcast kullanılmaktadır. Podcastlerin yabancı dil ortamlarında kullanılmasına ilişkin birçok yararlarının yanı sıra dil öğrenenlere sanal ortamda dil öğrenme olanağı vermesi mobil öğrenmede kullanılmasının en etkili nedeni olduğu iddia edilebilir.

Podcast, kısaca internet ortamında abone olunabilir ses kaydı olarak nitelendirilebilir. Podcastler gerektiğinde kişisel bilgisayarlara ya da mobil cihazlara yüklenerek internet bağlantısına gerek kalmadan her an tekrar tekrar kullanılabilir. Podcastlerin eğitimde kullanımı ile ilgili avantajları, herhangi bir aktivite yaparken kolaylıkla dinleyebilme, duraklatarak not alma, sınıf dışı ortamlarda öğrenebilme olanağı sağlama, yer ve zamana bağlı kalmayı ortadan kaldırma ve derse katılmama durumunda faydalı olma olarak belirtilmiştir (Maag, 2006; O'Bryan ve Hegelheimer, 2007, Nataatmadja ve Dyson, 2008). Benzer bir şekilde Stanley (2006) de podcastlerin, dinleme etkinlikleri için özgün bir kaynak olması, öğrencilerin hedef dildeki deyim ya da dil bilgisel yapılara doğrudan erişerek bu konularda kendi kendine bilgi edinebileceği iyi bir dil kaynağı olması ve öğrencilere kendi ürettikleri podcastler yoluyla diğer ülkelerdeki öğrencilerle iletişim kurabilecekleri bir yol açması açısından dinleme eğitiminde asıl ders materyallerini destekleyici önemli bir kaynak olarak görmektedir. Ayrıca, podcastler hedef dildeki ritim, tonlama, vurgu gibi sözel dile ait birçok özelliği de dinleyene aktarması açısından yabancı dil öğretiminde pedagojik bir öneme de sahiptir. Bunun yanı sıra, görsel yönden zayıflık, kayıt sesinin kalitesiz olması, yüklemelerin geç olması, mevcut teknolojik alt yapının eksikliği, akademik ve eğitsel içerik açısından eksiklik ve öğrenenler ve eğitimcilerin henüz tam anlamıyla podcastlerin eğitimde kullanımı ile ilgili farkındalıklarının olmaması da podcastlerin eğitsel açıdan dezavantajları olarak görülebilir (Bruno vd., 2007; Gülseçen vd., 2010; Tynen ve Colbran, 2006).

Son yıllarda yabancı dil eğitiminde özellikle de dinleme etkinliklerinde podcastlerin kullanıldığı görülmektedir (Hasan ve Hoon 2013; Rahimi ve Katal, 2012). Üst bilişsel dinleme stratejileri ile podcast kullanımı arasında anlamlı bir ilişkinin olduğu belirtilmekte, bu konudaki araştırma boşluğuna işaret edilmektedir (Rahimi ve Katal, 2012). Podcast geliştirerek yabancı dil becerilerini geliştirme ile ilgili bazı bulgularda sürecin öğrencilerin telaffuzlarını geliştirmeye

anamlı bir katkısı olmadığı, ancak öğrencilerin böyle bir etkinliğe katılmaktan memnun olduklarını ifade ettikleri belirtilmektedir (Ducate ve Lomicka, 2009).

Mobil-yoğun-podcast-dinleme

Dinleme, diğer dil becerilerinden farklı olarak, dinleyenin sesleri tanımasını, kelimeleri ve kullanılan dilbilgisi yapılarını anlamasını, dinlediği konuşmada geçen tonlama ve vurguları ayırt edebilmesini ve tüm bunları o söylemin geçtiği sosyo-kültürel ortam içerisinde değerlendirip hızlı bir şekilde yorumlamasını ve tepki vermesini gerektiren bir süreçtir. Dinleme becerisi ve dinlediğini anlama yabancı dil öğrenmede kritik unsurlardan birisidir ve dinlemede başarı ancak sık tekrar yoluyla elde edilebilir. Benzer bir şekilde, dinlemeye maruz kalma süresindeki artışın dinleme-anlama becerisinin gelişmesinde olumlu bir etkisi olduğu belirtilmektedir (Feyten, 1991). Bununla birlikte alanda, dinlemenin nasıl yapılacağı, hangi yöntem ve stratejilerin işe koşulacağı ve bunların dinleme-anlamayı nasıl etkileyebileceği konusunda teorik bir çerçeve oluşturma çabası olduğu da görülmektedir. Dinleme-anlamanın geliştirilmesinde temeli parçadan-bütüne ve bütünden-parçaya süreçlerine dayanan yoğun-dinleme (intensive-listening) ve ekstra-dinleme (extensive-listening) olarak adlandırılan iki farklı stratejinin kullanılması önerilmektedir.

Yoğun-dinleme ve ekstra dinleme yapmanın öğrencilerin yabancı dil edinimlerini olumlu yönde etkilediği belirtilmektedir (Nunan, 2001; Richards, 2005). Bu çalışmadan elde edilen bulgular bu bağlamın kendine özgü yapılarından ortaya çıkabilecek motivasyon ve dikkate ilişkin önemli sonuçlar ortaya koymayı amaçlamaktadır. Ayrıca yoğun-dinlemenin yapısı gereği, parçadan-bütüne süreciyle ve alan yazından elde edilen bazı bulgulara dayalı olarak (Rahimi ve Katal, 2012) üst düzey bilişsel aktivite ve stratejilerle ilişkili olabileceği öngörülmektedir. Bu anlamda mevcut çalışmada mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliğinin üst-düzy düşünme becerileri içinden üst-biliş ve problem çözme dâhil diğer pek çok bilişsel beceri ile ilişkisi olduğu bilinen eleştirel düşünme becerileri ve eğilimlerine etkisinin ne olduğuna ilişkin bulgular ele alınacaktır.

Bilgiyi işleme kuramına göre, bilginin kısa süreli bellekten uzun süreli belleğe aktarılmasında tekrar etmenin bir zihinsel strateji olarak (Senemoğlu, 2015) önemi bilinmektedir. Yoğun dinlemede de tekrarın anlama üzerinde olumlu bir etkisi olduğu (Berne, 1998) ancak bir dinleme materyalinin kaç kere dinlenmesi gerektiği konusundaki önerilerin ise genellikle tam olarak anlayana kadar şeklinde olduğu görülmektedir (Dupuy, 1999). Bunun yanı sıra, dinlenen parçanın önceden bilinir ya da tanıdık olmasının dinleme metnine yönelik destek ve ipuçları sağlanmasının önemi de vurgulanmaktadır (Berne, 1998). Bu yaklaşımın kuramsal temeli Ausubel (1968;1978) tarafından ortaya atılan “ön-düzenleyici (advanced organizer)” kavramına dayanmaktadır. Ön-düzenleyiciler öğrenenin yeni bilgiyi anlama ve yorumlamasını desteklemek ve kolaylaştırmak amacıyla öğrenen tarafından kullanılan destek materyalleridir ve esas bilginin anlamlandırılarak uzun süreli belleğe atılması için temel bir çatı oluşturmaktadır (aktaran Senemoğlu, 2015). Bu çalışma kapsamında kısaca Dinleme Yardımı (DY) olarak adlandırılan materyal bu amaçla kullanılmaktadır. Dahası bu çalışma kapsamında kullanılan DY, dinleme tam-metnini yazılı olarak sunmanın yanı sıra yeni kelimelerin ve deyimlerin anlamlarını ve ek anlamlarını örnek cümlelerle açıklamaktadır. Bu yönüyle anlamayı ayrıntılandırarak (elaboration) genişletmeyi amaçlamaktadır. Ayrıntılama yeni bilgiyi oluşturan öğeleri öncekilerle farklı şekillerde ilişkilendiremeye ve bütünleştirmeye yardımcı

eden bilişsel bir süreç ve strateji olarak kabul edilmektedir (Lewalter, 2003; Reigeluth, 1979; Willoughby vd., 1997).

İkinci dilde dinleme sürecinde anlamanın etkili bir şekilde gerçekleşmesi için bilinçlilik (consciousness) önemi üzerinde durulmuştur (Schmidt, 1990). Bilinçlilik fark etme (noticing) ile aktif olan ve dikkat ve motivasyon gerektiren bilişsel bir süreçtir (Feyten, 1991; Field, 1998; Low ve Sonntag, 2013; Richards, 2005). Bu bakımdan ikinci dilde dinleme anlama etkinliklerinde dikkat dinleme materyalini fark etmeye yönelme; motivasyon ise dinlemeyi sürdürmeye istekli olma durumudur. Dikkat daha çok bilişsel süreçlerle; motivasyon ise duyuşsal süreçlerle ilişkilendirilebilir. Dikkati ve motivasyonu sağlayarak ikinci dilde dinleme etkinliklerinde anlama miktarını artırmak için yeniden yapılandırılmış podcastlerin tekrarlı bir şekilde dinlenmesi önerilmektedir (Richards,2005; Rodrigo, 2003). Van Patten (1993) yeniden yapılandırmayı dinleme yoluyla gerçekleşen alma sürecini kolaylaştırma olarak tanımlamaktadır. Otantik podcastler için en tipik yeniden yapılandırma, örneğin, otantik metnin ana dilli konuşmacı tarafından normal hızından yavaş seslendirilmesi, vurgu ve intonasyonun belirginleştirilmesi, ek açıklamalar ilave edilmesi vb. olarak sıralanabilir.

Araştırmanın Amacı

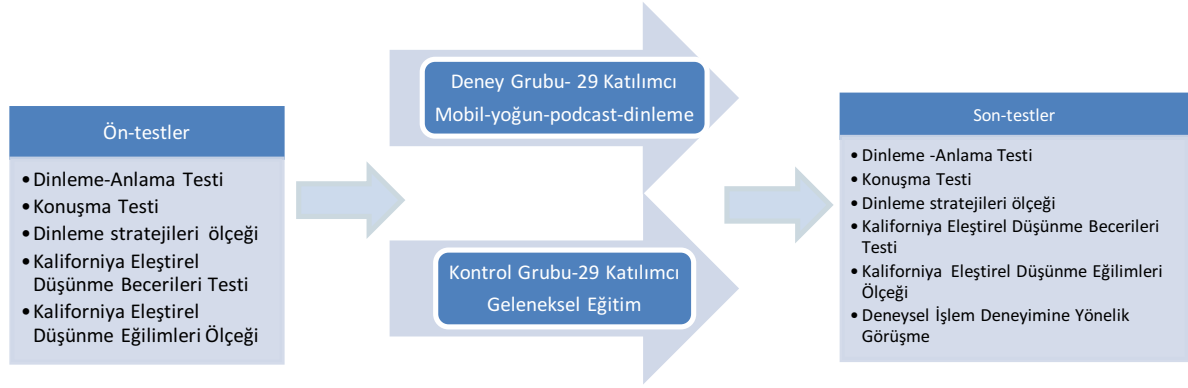
Yukarıda belirtilen kavramsal çerçeve ve alanyazın incelemesine bağlı olarak; bu araştırmanın temel amacı İngilizce Öğretmenliği Programı birinci sınıfta öğrenim gören öğrencilerin dinleme, konuşma ve eleştirel düşünme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri ve dinleme stratejilerinin gelişiminde mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliklerinin etkilerini nicel ve nitel bulgulara dayalı olarak araştırmaktır. Bu genel amaca ulaşmak için aşağıdaki araştırma sorularına odaklanılacaktır:

1. Mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliklerinin katılımcıların dinleme, konuşma, eleştirel düşünme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimleri ve dinleme stratejileri üzerinde anlamlı bir etkisi var mıdır?
2. Mobil-yoğun dinleme sürecinde öğrencilerin dinlemesini etkileyen algılanan dikkat ve motivasyona ilişkin faktörler nelerdir?

Yöntem

Çalışmada karma araştırma yöntemlerinden gömülü desen (embedded design) kullanılmıştır. Bu araştırma deseninde bir grup veri diğer veri grubuna destekleyici olur (Kocaman Karoğlu, 2016) ve alanyazında belirtildiği üzere gömülü desen araştırmalarında sıklıkla nicel desen içerisinde nitel veriler destekleyici olarak kullanılır (Cresswell, 2012). Araştırma sürecinde veriler öncelikli olarak deneysel olarak yürütülerek nicel verilerden toplanmış; ardından nicel bulguları desteklemek ve daha iyi anlayabilmek için nitel veriler toplanmıştır. Çalışmanın deneysel yürütülen nicel bölümünde, öntest-sontest kontrol gruplu gerçek deneme modeli kullanılmaktadır. Campbell v.d.'ne (1963) göre bu model bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerindeki etkisini araştırmak amacıyla uygulanmaktadır. Gerçek deneme modelinde denekler gruplara yansız olarak atanmaktadır (Campbell v.d., 1963; Fraenkel v.d., 2012). Deneysel işlemlerde bağımsız değişken Mobil-yoğun-podcast-dinleme

yöntemidir. Bağımlı değişkenler ise dinleme-anlama becerisi, konuşma becerisi, dinleme stratejileri, eleştirel düşünme eğilimleri ve eleştirel düşünme becerileridir. Ayrıca nicel bulguları desteklemek amacıyla deneysel işlemler sonucunda görüşme tekniği ile nitel veri toplanmıştır. Mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliklerinin kontrol gruplu olarak uygulandığını gösteren şema Şekil 1’de verilmektedir.



Şekil 1. Deneysel işlem süreci

Katılımcılar ve Bağlam

Araştırmada hem deney hem de kontrol grubu katılımcıları 2014 yılı Ekim ayı içerisinde Akdeniz Üniversitesi Eğitim Fakültesi Yabancı Diller Eğitimi Bölümü İngilizce Öğretmenliği Programında öğrenim gören ve hazırlık sınıfını geçip birinci sınıfa başlayan öğrenciler arasından yansız olarak seçilmiştir. Araştırmada 30 deney 30 da kontrol grubu öğrencisi, dinleme-anlama, konuşma, dinleme stratejileri ve eleştirel düşünme eğilimleri açısından denkleştirilerek ilgili gruba yansız olarak atanmıştır. Ancak bir öğrenci çalışma başında kendi isteği ile araştırmadan ayrılmak istediği için ilgili öğrencinin çifti de değerlendirme dışı bırakılmıştır. Bu nedenle araştırma 29 deney ve 29 kontrol grubu katılımcısı ile sonuçlandırılmıştır. Deneysel işlemler 2014 Kasım-Ocak ayları arasında ilgili kurumda araştırma için yapılandırılan bir laboratuvar ortamında yürütülmüştür.

Mobil-yoğun-podcast-dinleme-sürecinin aktarılmasında mobil bir teknoloji olarak kabul edilen Android işletim sistemi kullanan Tablet PC’ler kullanılmıştır. Tablet’ler 10.1 inç ekran, s-pen kalem ile ekrandan giriş yapma ve metne çevrime, wi-fi, 2560x1600 ekran çözünürlüğü, 1.9 Ghz hız, dört çekirdekli işlemci, 3GB RAM ve 8 megapiksel kamera gibi özelliklere sahiptir. Katılımcılara podcastleri sorunsuz dinleyebilmeleri için ayrıca kablolu ve kablosuz kulaklıklar sağlanmıştır.

Deneysel işlem sürecinde kullanılan podcastler projede yabancı diller alanında çalışan projede görevli araştırmacılar tarafından düzey ve içerik uygunluğu açısından ayrı ayrı değerlendirilerek 96 (her bir podcast için dört alternatif, $24 \times 4 = 96$) podcastlik bir havuzdan yansız (random) olarak seçilmiştir. Podcastlerin seçiminde B2 düzeyine uygunluğunun yanı sıra olabildiğince farklı ilgi alanlarına hitap edebilmek için günlük yaşam, kitaplar, yazarlar, filmler, müzikal, müzik, politika, seyahat, restoran ve yiyecekler, tarihi ve önemli kişiler ve yerler,

ünlüler, alışveriş ile ilgili farklı konu başlıkları tercih edilmiştir. İçeriklerde etnik, dini, cinsiyet vb. konularında ayrımcılık ve olumsuz içerik (müstehcenlik, hakaret, şiddet, küfür vb.) bulunmamasına dikkat edilmiştir. Araştırmadaki katılımcılar her ne kadar yabancı dil öğrenen yükseköğretim öğrencileri de olsalar, birinci sınıf öğrencisi olduklarından B2 düzeyine uygun, anadili İngilizce olan konuşmacılar tarafından seslendirilen ve ikinci dil olarak İngilizce öğrenenler için ortalama bir konuşma hızında hazırlanmış podcastler kullanılmıştır. Bu podcastler, içerisinde çeşitli özgün diyalog, röportaj ve/veya anlatımların yer aldığı internet üzerinden ücretsiz olarak edinilen yayınlardır.

Deneyde yoğun dinleme programı kapsamında 5, 10 ve 15 dakikalık olmak ve 1, 3, 7 ve 15 tekrar DY ve DY olmadan dinlenilmek üzere toplam 24 adet podcast 1, 3, 7 ve 15 tekrar olarak dinlenmesi planlanmıştır. Her bir DY, podcastin tam metnini, metinde geçen yeni kelimelerin farklı anlamlarını ve bu kelimelerle ilgili örnek cümleleri içermektedir. Katılımcılar Mobil bir uygulama yardımıyla toplam 26 saat dinlemeyi 13-15 oturumda haftada ortalama 3-4 oturuma katılarak toplam 10 haftada gerçekleştirmiştir.

Mobil-yoğun-podcast-dinleme sürecinde katılımcıların gerekli dinlemeleri yapmaları için bir laboratuvar ortamı oluşturulmuş; öğrencilere teknik destek sunan, dinleme sürecinin işleyişini gözlemleyen, süreci kamera ile kaydeden ve öğrencilerin dinleme programlarını takip eden iki adet görevlinin laboratuvarında bulunması sağlanmıştır. Laboratuvarında dinlemeye uygun bir ortamda öğrencilerin tam olarak dinleme materyaline odaklanmalarını sağlayan bir ortam oluşturulmaya çalışılmıştır. Bu yöntemde temel amaç öğrencinin bütün dikkatini vererek ve tekrarlı bir şekilde dinlemesini sağlamaktır. Sürecin dışsal olarak öğretici tarafından yapılandırılmasının yoğun-dinleme stratejisi ve parçadan bütününe süreci gereğince öğrencinin dikkatini dinleme materyalinin içeriğine çekmesine ve dilsel yapıları fark etmesine ve anlamlandırmasına olanak tanıyan bir ortamın hazırlanmak istenmesidir. Bu bağlamda dikkati daha çok dinleme materyaline toplamak amacıyla her bir dinlemeden sonra katılımcılara konu ile ilgili bir test alacakları ve bu test sonuçlarının bir toplam puana dönüştürüleceği deneysel işlem başlamadan katılımcılara bildirilmiş; katılımcılarının önüne motive edici bir hedef konmuştur. Yine süreç başlamadan önce yoğun dinlemenin dinleme-anlama becerilerine olumlu katkı yapacağı yönünde telkinlerde bulunularak öğrencilerin kendi içsel motivasyonlarını sağlamaları da desteklenmeye çalışılmıştır. Bunun yanı sıra mobil uygulama ile öğrencilerin dinlemeleri kolaylıkla yapmalarını ve testleri almalarını sağlayan sade bir tasarımla yine amaca odaklı sanal bir ortam oluşturulmaya çalışılmış, öğrencilere her bir oturuma başlamadan önce kendilerini nasıl hissettikleri sorulmuş ve oturum sonunda oturumu genel olarak değerlendirmeleri istenmiştir.

Görüşme yapılan katılımcılar 9 kişiden oluşmaktadır. Katılımcılar belirlenirken ölçüt örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Nicel çalışma sonuçlarını derinlemesine izleme amacıyla kullanılabilen (Büyüköztürk, Kılıç Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2010; Patton, 2001) bu yöntemde önceden belirlenmiş ölçütler kullanılır (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmada kullanılan ölçüt ise deneysel işlemde kullanılan sontest dinleme testi sonuçlarına göre doğal olarak ortaya çıkan "Yüksek kazanım elde eden" ve "Düşük kazanım elde eden" gruplardan birinde olmaktır. Her iki gruptan denk olan öğrenciler gönüllülük esasına göre görüşmeye alınmış; veriler tekrarlamaya ve benzerlik göstermeye başladığında görüşmeler tamamlanmıştır. Böylelikle deneysel çalışmada yabancı dil dinleme becerilerinde yüksek kazanım elde eden beş öğrenci ve düşük kazanım elde eden dört öğrenciyle görüşülmüştür. Görüşmeler yarı yapılandırılmış ve sorumlu araştırmacı tarafından geliştirilmiş görüşme formu

kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Katılımcıların izni ile görüşmeler sesli olarak kayıt edilmiştir. Tablo 1’de isimleri yerine takma adı verilen katılımcılar ile ilgili bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 1. Görüşme katılımcıları

Takma adı	Yaşı	Cinsiyeti	Grubu
A	19	K	Yüksek kazanım
B	19	E	Yüksek kazanım
C	20	E	Yüksek kazanım
D	20	K	Yüksek kazanım
E	18	K	Yüksek kazanım
F	20	K	Düşük kazanım
G	19	E	Düşük kazanım
H	19	K	Düşük kazanım
I	20	K	Düşük kazanım

Veri Toplama Araçları

Kaliforniya Eleştirel Düşünme Becerileri Testi

Araştırmada Eleştirel Düşünme Becerileri(EDB)’ni ölçmek amacıyla Insight Assessment tarafından geliştirilen Kaliforniya Eleştirel Düşünme Becerileri Testinin Türkçe versiyonu izin alınarak kullanılmıştır. Testler deney öncesi ve sonrasında sınıf ortamında gözetmen denetiminde uygulanmıştır. 34 soru ve Analiz, Değerlendirme, Çıkarıma, Tümevarımsal Sorgulama, Tümdengelsel sorgulama alt boyutların yer aldığı test katılımcıların yorumlama, doğru sonuçla çıkartma, sonuçları değerlendirme, bir görüş veya önermenin neden güçlü veya yanlış olduğuna ilişkin çıkarımlarda bulunma ve verilen bir çıkarıma ilişkin değerlendirmenin neden zayıf veya güçlü olduğunu açıklayabilme gibi becerilerin ölçülmesine olanak tanımakta ve uygulanması toplam 50 dakika sürmektedir. Testin Delphi tekniğine göre geliştirilmesi geçerliliğine ilişkin önemli bir gösterge sağlarken, alt boyutlarına ilişkin KR-20 güvenilirlik katsayısının 0.78 ile 0.84 arasında değişmesi (Facione, 1990; Facione vd., 2000) testin güvenilir ölçümler ürettiğini göstermektedir.

B2 Düzeyi Standart Dinleme Testi

Katılımcıların İngilizce dinleme dil seviyelerini ölçmek için Pearson Test of English General (Level 3)’ün dinleme ile ilgili kısmı hem öntest hem de sontest olarak kullanılmıştır. Dinleme testi öğrencilerin dil seviyelerine ve test içeriğinin uygunluğu açısından proje araştırmacılarının yanı sıra dil eğitimi alanında dört uzmanın da görüşü alınarak değerlendirilmiş ve kapsam açısından yeterli bulunmuştur. Katılımcıların sınıf ortamında 25 dakika içinde yanıtlamasını gerektiren 21 soru ve 3 bölümden oluşan test uygulama ortamının dinleme açısından uygunluğunu sağlamak amacıyla çeşitli düzenlemeler yapılmıştır. Bu amaçla katılımcılara benzer nitelikte 2 dakikalık kısa örnek bir dinleme parçası ile ön dinleme etkinliği

yapılmıştır. Böylelikle gerek sınıfın gerekse dinlemede kullanılan araçların dinleme sınavında olumsuz bir etki oluşturmaması sağlanmıştır.

Birinci bölümde biri örnek olmak üzere 11 dinleme parçası sırayla öğrencilere bir kez dinletilmiş, parçalarla ilgili katılımcıların dinleme testine başlamadan yazılı halini ve şıklarını görebildikleri 10 çoktan seçmeli soruya soru kitapçığı üzerinde işaretleme yaparak cevap vermeleri istenmiştir. Her bir soru (dinleme) arasında da 10 saniye boşluklar verilerek katılımcıların dinlediklerinden anladıklarını şıklar arasında seçerek işaretleme olanağı sağlanmıştır. Pearson Test of English General (eski adıyla London Tests of English) güvenilir, uluslararası geçerliği olan ve ana dili başka olan adayların İngilizce iletişim becerilerini ölçen bir sınavdır (Pearson, 2010; 2011; 2013). Pearson Test of English General'ın tüm düzeyleri İngiltere'nin mesleki ve akademik yeterlilikler açısından en büyük denklik veren kurumu olan Edexcel Ltd. ve Ofqual (Office of Qualifications and Examinations Regulation) tarafından akredite edilmiş bir sınavdır (Pearson, 2010, 2011).

Konuşma Becerileri Testi

Konuşma sınavı proje ekibindeki araştırmacılar tarafından Pearson Test of English General (Level 3)'ün konuşma bölümünden de yararlanılarak geliştirilmiştir. Test, kişisel bilgi (2 dk) ve tartışma (3 dk) başlıklı iki bölümden oluşan ve her bir katılımcı için toplam 5 dakikalık süre içinde yabancı dil seviyelerine (B2) uygun içerikte konuşmaları sağlanmış ve iki ayrı değerlendirmeci tarafından birbirinden bağımsız olarak Bloom'un taksonomisi doğrultusunda (Bilgi, kavrama, uygulama, analiz, sentez ve değerlendirme) sorular sorularak ya da yönlendiriciler kullanılarak ve önceden hazırlanmış bir rubrik (Task Achievement (20), Vocabulary (20), Grammar & Structure (20), intelligibility (15), Fluency (15), Comprehension (10)) kullanılarak konuşma becerileri puanlanmıştır.

Konuşma sınavı sırasında kullanılan soruların seçiminde katılımcıların ilgi alanlarına girebilecek güncel konulardan oluşan 100 soruluk bir soru (tartışma konusu) havuzu oluşturulmuş katılımcılara yansız/seçkisiz (random) olarak bu sorular sorulmuştur. Aynı soruların tekrar ya da benzer soruların sorulmaması ve sınav sırasını bekleyen diğer adayların önceden olası sorulara cevaplar düşünerek hazırlıklı olmalarının önüne geçmek için de gerektiğinde sorularda değişiklikler yapılmıştır. Konuşma sınavı, katılımcıların kendilerini rahat hissedebilecekleri bir ofiste daha önceden kendilerine duyurulan saatte yüz yüze yapılmıştır. Sınav başlamadan önce katılımcıların sınav ortamı ve hedef dil kullanım kaygılarını azaltmak adına hedef dilde eğitim aldıkları şehir ve bölüm hakkında çok kısa sohbetler yapılmış ve bu süre asıl sınav sürecine dâhil edilmemiştir.

Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimleri Ölçeği

Orijinali toplam 75 maddeden oluşan Kaliforniya Eleştirel Düşünme Eğilimleri ölçeği Facione (1990) tarafından 46 konu alanı uzmanın katıldığı bir çalışmayla "delphi" tekniği kullanılarak geliştirilmiş bir ölçeğin iç tutarlılığını gösteren Cronbach Alpha katsayısı 0.90 olarak hesaplanmıştır. Ölçeğin Türkçe'ye uyarılma çalışması Kökdemir (2003) tarafından 913 adet lisans düzeyinde katılımcı ile faktör analizi yapılarak gerçekleştirilmiştir. Analitiklik, öz-güven, meraklılık, açık fikirlilik, sistematiklik ve gerçeği arama olmak üzere 6 alt boyut ve 51 maddeden oluşan ölçeğin Türkçe versiyonunun alt boyutlarının Cronbach Alpha güvenilirlik katsayısı 0.61 ile 0.78 arasında değişmektedir. Katılımcıların anadilinin Türkçe olması ve ölçeğin amacının da eleştirel düşünme becerilerine ilişkin eğilimi belirlemek olduğundan yabancı dildeki versiyonun kullanımının toplanan verilerin geçerliliğini tehdit edebileceği

düşüncesiyle daha önce pek çok çalışmada kullanılan ölçeğin Kökdemir (2003) tarafından geliştirilen Türkçe versiyonunun yine gerekli izinlerin alınması sonrasında bu çalışmada da kullanılmasına karar verilmiştir.

Dinleme Stratejileri Ölçeği

Çalışmada katılımcıların kullandıkları dinleme stratejilerini belirlemek üzere Abdalhamid (2012) tarafından Vandergrift ve Tafaghodtari (2010) ve Taguchi (2002) nin çalışmalarında kullandıkları dinleme stratejileri ölçeklerinde geçen maddelerinin İngilizceyi yabancı dil olarak öğrenen Arap öğrenciler için bir kaç kelime değiştirilerek uyarlanmış hali kullanılmıştır. Bu ölçeğin kullanılmasının nedeni bu çalışmanın örneklem grubu ile ölçeğin uyarlanarak kullanıldığı Abdalhamid (2012)'in çalışmasının katılımcılarının İngilizceyi ikinci ya da yabancı dil olarak öğrenenler olması yönünden benzer özellikler göstermesidir. Orijinal ölçekte yer alan ve katılımcıların demografik bilgilerini sorgulayan birinci bölüm bu çalışmaya katılan katılımcıların demografik bilgileri diğer veri toplama araçlarıyla toplandığı ve çalışmanın araştırma soruları arasında demografik bilgiler ile herhangi bir korelasyona bakılmadığı için kullanılmamış, ancak dinleme strateji kullanımı ile ilgili olan 20 maddelik ikinci bölüm aynen kullanılmıştır. Orijinali 4'lü likert tipi olan ölçeğe (4:hiç katılmıyorum, 3:katılmıyorum, 2:katılıyorum ve 1 tamamen katılıyorum) beşinci bir boyut (kararsızım) eklenerek alan yazında yaygın olarak kullanılan 5'li likert tipine dönüştürülmüş ve böylece duyarlılık anlamında daha güvenilir bir ölçüm yapılması hedeflenmiştir. Güvenirlik açısından Abdalhamid (2012)'in ölçeğin gerek pilot çalışmada kullanarak elde ettiği güvenilirlik bulgusu, gerekse asıl çalışmada kullanması nedeniyle güvenilir kabul edilmekle birlikte 4 uzman görüşü de alınarak ölçeğin son halinin güvenilir olduğu varsayılarak bu çalışmada kullanılmıştır. Katılımcıların algıladıkları dinleme stratejileri kullanım ölçeğinde yer alan maddeler ikinci/yabancı dilde dinlediğini anlamayı düzenleyen (regulating) ve izleme (monitoring) 3 temel faktör etrafında toplanmıştır. Bunlar (dilbilimsel çıkarım yapma ve problem çözme gibi) bilişsel stratejiler (cognitive strategies), (planlama ve dinlediğini anlamayı izleme gibi) bilişötesi stratejiler (metacognitive strategies) ve (motivasyon ve kaygı/heyecan gibi) duyuşsal stratejilerdir (affective strategies).

Son Testlerin Uygulanması ve Verilerin Analiz Edilmesi

Öntest ve son test olarak kullanılan testlerin tamamı kâğıt kalem kullanılarak gerçekleştirilmiş, deney sırasında her dinleme sonunda yapılan dinleme-anlamatesti ise tablet bilgisayarlar ortamında yapılarak sonuçları anında kayıt edilmiştir. Deney sonucunda uygulanan anket elektronik ortamda uygulanmış, görüşmeler ise yüz yüze gerçekleştirilerek ses kaydı alınmış ve bu ses kayıtları elektronik ortamda metne dönüştürülerek analiz edilmiştir.

Araştırmada elde edilen nicel verilerin analizinde IBM SPSS 20 programından yararlanılmıştır. Deney sonunda elde edilen ve dinleme süresi, dinleme tekrar sayısı, YD ve YD olmadan dinlemenin etkisini ortaya çıkartmak amacıyla yapılan podcast dinleme-anlama testi sonuçlarının analiz edilmesinde 3 yönlü tekrarlı ölçümlü varyans analizi tekniği kullanılmıştır. Deney ve kontrol grupları ile deney gruplarının karşılaştırılmasında karmaşık ölçümler için tekrarlı varyans analizi kovaryans etkisi ile analiz edilmiştir. Nitel verilerin analizinde içerik analizi yapılmıştır. Bu amaçla, Miles ve Huberman (1994)'in önerdiği veri toplama, veri indirgeme, veri görüntüleme, sonuç çıkarma ve doğrulama basamakları izlenmiştir. Görüşmelere ait metinler tekrar tekrar okunarak kodlamalar yapılmış, motivasyon ve dikkatle ilgili faktörleri içeren tüm temalar belirlenmiş ve kategoriler altında gruplanmıştır. Bu süreçte

veriler önce iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı analiz edilmiş ve sonra birlikte yorumlanmıştır. Bulguların sunumunda katılımcılara takma isimler verilerek doğrudan alıntılara yer verilmiştir.

Bulgular

Dinleme

Deney veya kontrol grubunda bulunmanın dinleme becerilerinde nasıl bir değişim meydana getirdiğini belirlemek için tekrarlı ölçümlü ANOVA çalıştırılmıştır.

Analiz çalıştırılmadan önce uç değerler analizi yapılmış ve herhangi bir uç değere rastlanmamıştır. Ayrıca kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı Box'ın M testi ile incelenmiş ve matrislerin eşit olduğu gözlemlenmiştir, Box'ın $M = ,973$, $F(3, 564480,00) = ,312$, $p = ,817$. Analiz sonuçları Tablo 2'de detaylı olarak gösterilmiştir.

Tablo 2. Dinleme becerilerine göre deney kontrol gruplarının karşılaştırılması

Kaynak	Tip	III	Kareler Ortalaması	F	p	Kısmi Kare	Eta
	Kareler Toplamı	Sd					
Dinleme	823,112	1	823,112	102,244	,000	,646	
Dinleme *	4,560	1	4,560	,566	,455	,010	
Deney-Kontrol Hata (Dinleme)	450,828	56	8,050				

Analiz sonuçlarına göre deney veya kontrol grubunda bulunmanın dinleme becerisi üzerinde anlamı bir etkisi olmadığı tespit edilmiştir. Deney ve kontrol grupları tek bir grup olarak düşünüldüğünde ise öntest ve sontest arasında anlamlı bir farklılık bulunmaktadır ve bu farkın etki değeri parçalı η^2 değeri .646 ile varyansın %64,6'sini açıklamaktadır. Cohen'in d değerine göre ise etki değeri 2.70 ile yüksek düzeyde çıkmıştır. Tablo 3'te öntest ve sontest sonuçlarının deney ve kontrol grubuna göre betimsel istatistikleri verilmiştir.

Tablo 3. Dinleme becerilerine göre deney kontrol betimsel sonuçlar

	Deney=1/Kontrol=2	Ortalama	S. Sapma	N
B2 Dinleme Öntest	1	8,10	4,0650	29
	2	8,00	3,8359	29
	Toplam	8,05	3,9177	58
B2 Dinleme Sontest	1	13,83	5,2513	29
	2	12,93	4,8619	29
	Toplam	13,38	5,0361	58

Tablo 3 incelediğinde deney ve kontrol gruplarının öntest sonuçlarının birbirine yakın olduğu görülmektedir. Sontest sonuçlarında ise iki grupta da yaklaşık beşer puanlık artış gözlemlenmiştir. Öntest ve sontestte ortaya çıkan standart sapma değerleri ise ciddi bir

değişiklik göstermemiştir. Her iki grupta dinleme becerisi açısından eşit düzeyde başladıkları çalışmayı, olumlu ve yakın oranda gelişim göstererek tamamlamışlardır. Kontrol grubuna kıyaslandığında, deney grubunda yapılan uygulamanın dinleme becerisini artırmada anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir.

Eleştirel Düşünme Eğilimi

Deney veya kontrol grubunda bulunmanın eleştirel düşünme eğilimi üzerinde nasıl bir etki meydana getirdiğini belirlemek için tekrarlı ölçümlü ANOVA çalıştırılmıştır. Analizi etkileyebilecek herhangi bir kovaryans değişkeni gerekli ölçütleri karşılamadığı için kullanılmamıştır.

Analiz çalıştırılmadan önce uç değerler analizi yapılmıştır ve toplam dört adet katılımcının ± 3 standart sapmanın altında ya da üstünde değerler gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu katılımcılar analizden çıkartılmıştır ve 28 deney, 27 kontrol grubunda olmak üzere toplam 55 katılımcı kalmıştır. Ayrıca kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı kontrol edilmiş ve herhangi bir ihlal olmadığı görülmüştür, Box'ın $M = 2,546$, $F(3, 847957,916) = ,814$, $p = .486$. Analiz sonuçları aşağıdaki tabloda detaylı gösterilmiştir.

Tablo 4. Eleştirel düşünme eğilimlerine göre deney kontrol gruplarının karşılaştırılması

Kaynak	Tip III Kareler		Kareler			Kısmi Eta Kare
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	P	
Eleştirel Düşünme Eğilimi	95,542	1	95,542	,677	,414	,013
Eleştirel Düşünme Eğilimi *	5,396	1	5,396	,038	,846	,001
Deney1Kontrol2 Hata (Eleştirel Düşünme Becerileri)	7479,277	53	141,118			

Bulgular, deney veya kontrol grubunda bulunmanın eleştirel düşünme eğilimini farklılaştırmada anlamlı bir etkisinin olmadığını göstermektedir. Bu analize ilişkin betimleyici istatistik sonuçları Tablo 5'de verilmiştir.

Tablo 5. Eleştirel düşünme eğilimlerine göre deney kontrol betimsel sonuçlar

	Deney=1/Kontrol=2	Ortalama	S. Sapma.	N
Eleştirel Düşünme Eğilimi	1	217,654	18,2054	26
	2	212,000	20,6536	29
Öntest	Toplam	214,673	19,5638	55
Eleştirel Düşünme Eğilimi	1	219,077	19,7179	26
	2	214,310	24,5649	29
Sontest	Toplam	216,564	22,3306	55

Eleştirel düşünme eğilimi sonuçları hem deney hem de kontrol grubunda ikişer puana yakın bir artış göstermiştir. Kontrol gurubuna kıyaslandığında, deney gurubunda yapılan uygulamanın eleştirel düşünme eğilimini artırmada anlamlı bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir.

Eleştirel Düşünme Becerisi

Deney veya kontrol grubunda bulunmanın eleştirel düşünme becerilerinde nasıl bir değişim meydana getirdiğini ortaya çıkarmak için tekrarlı ölçümlü ANOVA çalıştırılmıştır. Analizi etkileyebilecek herhangi bir kovaryans değişkeni gerekli ölçütleri karşılamadığı için kullanılmamıştır.

Analiz çalıştırılmadan önce uç değerler analizi yapılmıştır ve herhangi bir uç değere rastlanmamıştır. Kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı Box'ın M testi ile incelenmiş ve matrislerin eşit olduğu gözlemlenmiştir, Box'ın M = 2,084, F(3, 564480,00) = ,668, p = .572. Analiz sonuçları Tablo 6'da ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 6. Eleştirel düşünme becerilerine göre deney kontrol gruplarının karşılaştırılması

Kaynak	Tip III Kareler		Kareler			Kısmi Eta Kare
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	P	
Eleştirel Düşünme Becerisi	24,216	1	24,216	6,068	,017	,098
Eleştirel Düşünme Becerisi *	1,457	1	1,457	,366	,548	,006
Deney1Kontrol2 Hata (Eleştirel Düşünme Becerisi)	222,828	56	3,979			

Sonuçlara göre, deney ve kontrol grubu dikkate alınmadığında katılımcıların eleştirel düşünme becerilerinde öntestten sonteste anlamlı bir değişim gözlemlenirken, deney veya kontrol gurubunda bulunmanın katılımcıların eleştirel düşünme becerilerinde anlamlı bir değişim meydana getirmediği belirlenmiştir. Öntest ve sontest arasında değişimin etki değeri kısmi $\eta^2 = ,098$ ile varyansın %9.8'sini açıklanmaktadır. Cohen'in d değeri 0.66 olarak hesaplanmış ve orta düzeyde bir etki bulunmuştur. Betimleyici istatistik sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Eleştirel düşünme becerilerine göre deney kontrol betimsel sonuçlar

	Deney=1/Kontrol=2	Ortalama	S. Sapma	N
Eleştirel	1	14,586	3,3436	29
Düşünme	2	15,379	3,9768	29
Becerileri Öntest Toplam		14,983	3,6634	58
Eleştirel	1	15,724	2,9264	29
Düşünme	2	16,069	3,5850	29
Becerileri Sontest Toplam		15,897	3,2482	58

Eleştirel düşünme becerileri hem deney hem de kontrol grubunda çok az bir gelişim göstermiştir. Kontrol gurubuna kıyaslandığında, deney gurubunda yapılan uygulamanın eleştirel düşünme becerisini artırmada anlamı bir etkisinin olmadığı gözlemlenmiştir.

Dinleme Stratejileri

Deney veya kontrol grubunda yer almanın dinleme stratejisi üzerinde nasıl bir değişim meydana getirdiğini ortaya çıkartmak için tekrarlı ölçümlü ANOVA çalıştırılmıştır. Analizi etkileyebilecek herhangi bir kovaryans değişkeni gerekli ölçütleri karşılamadığı için kullanılmamıştır.

Analiz çalıştırılmadan önce uç değerler analizi yapılmıştır ve toplam bir adet katılımcının ± 3 standart sapmanın altında ya da üstünde değerler gösterdiği gözlemlenmiştir. Bu katılımcılar analizden çıkartılmıştır ve 28 deney, 29 kontrol grubunda olmak üzere toplam 57 katılımcı kalmıştır. Ayrıca kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı Box'ın M testi ile incelenmiş ve matrislerin eşit olduğu gözlemlenmiştir, Box'ın $M = 4,001$, $F(3, 568048,653) = 1,281$, $p = .279$. Analiz sonuçlarına Tablo 8'de ayrıntılı olarak verilmiştir.

Tablo 8. Dinleme stratejilerine göre deney kontrol gruplarının karşılaştırılması

Kaynak	Tip III Kareler		Kareler			Kısmi Kare	Eta
	Toplmi	Sd.	Ortalaması	F	P		
Dinleme Stratejileri	1,447	1	1,447	,084	,773	,002	
Dinleme Stratejileri * Deney1Kontrol2	37,938	1	37,938	2,207	,143	,039	
Hata (Dinleme Stratejileri)	945,342	55	17,188				

Sonuçlara göre, katılımcının bulunduğu grup dikkate alınsa da alınmasa da, dinleme stratejilerinde anlamlı bir değişim gözlenmemiştir. Betimleyici istatistik sonuçları Tablo 9'de verilmiştir.

Tablo 19. Dinleme stratejilerine göre deney kontrol betimsel sonuçlar

	Deney=1/Kontrol=2	Ortalama	S. Sapma	N
Dinleme Stratejileri	1	70,893	6,2203	28
	2	70,586	6,8843	29
Öntest	Toplam	70,737	6,5097	57
Dinleme Stratejileri	1	71,821	5,2497	28
	2	69,207	6,3549	29
Sontest	Toplam	70,491	5,9345	57

Dinleme stratejileri deney grubunda çok az bir artış gösterirken, kontrol grubunda az miktarda düşüş göstermiştir. Kontrol gurubuna kıyaslandığında, deney gurubunda yapılan uygulamanın dinleme stratejilerini artırmada anlamlı bir etkisinin olmadığı tespit edilmiştir.

Konuşma Becerileri

Deney veya kontrol grubunda yer almanın konuşma becerisi üzerinde nasıl bir değişim meydana getirdiğini ortaya çıkartmak için tekrarlı ölçümlü ANOVA çalıştırılmıştır. Analizi etkileyebilecek herhangi bir kovaryans değişkeni gerekli ölçütleri karşılamadığı için kullanılmamıştır.

Analiz çalıştırılmadan önce uç değerler analizi yapılmıştır ve hiçbir uç değere gözlemlenmemiştir. Kovaryans matrislerinin eşitliği varsayımı Box'ın M testi ile incelenmiş ve matrislerin eşit olduğu gözlemlenmiştir, Box'ın M = ,868, $F(3, 564480,00) = ,278$, $p = .841$. Analiz sonuçları Tablo 10'da ayrıntılı olarak gösterilmiştir.

Tablo 10. Konuşma becerilerine göre deney kontrol gruplarının karşılaştırılması

Kaynak	Tip III Kareler		Kareler			Kısmi Kare	Eta
	Toplamı	Sd	Ortalaması	F	P		
Konuşma Becerileri	2439,862	1	2439,862	45,271	,000	,447	
Konuşma Becerileri * Deney1Kontrol2	27,034	1	27,034	,502	,482	,009	
Hata(Konuşma Becerileri)	3018,103	56	53,895				

Sonuçlara göre, deney veya kontrol grubunda bulunma dikkate alınmadan incelendiğinde katılımcıların konuşma becerilerinde ön-testten son-teste doğru anlamlı bir değişim gözlemlenmiştir. Bununla birlikte deney veya kontrol grubunda yer almanın katılımcıların konuşma becerilerinde anlamlı bir değişim meydana getirmediği belirlenmiştir. Konuşma becerilerinde ön-test ve son-test arasındaki değişimin etki değeri kısmi $\eta^2 = .447$ sonucu ile varyansın %44,7'ini açıklamaktadır. Cohen d değeri karşılığı 1.80 yüksek düzeyde etkiyi göstermektedir. Betimleyici istatistik sonuçları Tablo 11'de verilmiştir.

Tablo 2. Konuşma becerilerine göre deney kontrol betimsel sonuçlar

	Deney=1/Kontrol=2	Ortalama	S. Sapma	N
Konuşma Becerileri	1	69,276	7,9906	29
	2	70,241	8,8061	29
	Toplam	69,759	8,3484	58
Konuşma Becerileri	1	79,414	10,4284	29
	2	78,448	11,3911	29
	Toplam	78,931	10,8351	58

Gruplar göz önünde bulundurulmadığında konuşma becerileri öntestten sonteste 10 puana yakın olumlu bir gelişim göstermiştir. Deney ve kontrol grupları benzer düzeyde gelişim göstermişlerdir. Kontrol gurubuna kıyaslandığında, deney gurubunda yapılan uygulamanın konuşma becerilerini artırmada anlamı bir etkisinin olmadığı belirlenmiştir.

Nitel Bulgular

Dinlediğini Anlamayı Kolaylaştıran ve Engelleyen Faktörler

Öğrencilerin anketlerdeki açık uçlu sorulara verdikleri yanıtlara göre, podcast dinleme deneyimleri onlar için *ilginç, farklı, bilgilendirici, yararlı ve iyi*ken aynı zamanda *sıkıcı, yorucu, sağlıksız ve dikkat dağıtıcı* da olmuştur. Uygulamanın bitiminde bu deneyimleri açıklamak üzere katılımcılarla yüz yüze görüşmeler yapılmıştır. Buna göre, katılımcıların motivasyonunu beş temel husus etkilemiştir: (1) konu, (2) konuşmacı, (3) yoğun dinleme, (4) medya ve araçlar (5) tekrar etme. Bu hususlar dikkati ve motivasyonu etkileyen faktörler açısından ayrı ayrı incelenecektir.

Dikkati Etkileyen Faktörler

Katılımcıların dinleme yaparken dikkatlerini etkileyen temel faktörlerin *kulaklık kullanımı, kameranın varlığı, podcast'lerde yer alan sorular ve tekrarlı dinleme* olduğu belirlenmiştir. Ayrıca sıkılınca dikkati yeniden toplamak için müzik dinleme gibi *kişisel bir takım stratejiler* de dile getirilmiştir.

Katılımcılar kulaklık kullanarak podcast içeriklerini daha net duyduklarını ve daha iyi odaklanabildiklerini ifade etmişlerdir. Dinleme sürecinin başında verilen ve o günkü duygu ve düşüncelerini soran sorular da yine dinleme materyaline ilgiyi artırıcı bir faktör olup sorularla ilgili önceden bilgi verilmesi de benzer şekilde bu süreci tetiklemiştir. Dinleme ortamlarında bulunan kameraların varlığı her ne kadar bir katılımcı tarafından dikkat dağıtıcı olarak nitelendirilse de, genel olarak katılımcılar tarafından içeriği daha dikkatli dinlemelerine dışsal bir etken olarak belirtilmiştir. Örneğin bir katılımcı kameraları fark ettiğinde izlendiğini hissederek daha iyi dinlemesi gerektiğine inandığını ifade etmiştir. Tekrarlı dinleme sürecini de başlı başına bir dikkat toplayıcı faktör olarak niteleyen katılımcılar da mevcuttur. İki katılımcı, dikkatleri dağılınca toplamak üzere müzik dinlediklerini belirtmişlerdir. Müzik dinlemenin kendilerine enerji verdiğini söyleyen bu katılımcılar, bu şekilde tekrar devam edebildiklerini ifade etmişlerdir. Bu faktörlere ilişkin örnek ifadeler aşağıdaki gibidir:

Benim dikkatimi toplayan şey dinleme materyalinin kulaklığının sesi net vermesiydi. Yani [sesi] net alabildiğim için daha iyi dinleyebiliyordum. (B)

Soruları çözerken [podcast ile] ilgileniyordum, çünkü anlamış oluyordum. Çok kez dinleyince çok basit geliyordu, çözüyordum. (A)

Konular güzeldi. Konular ilgimi çekti. Ayrıca kamera vardı orada ve ben kameralardan nefret ederim. Onun [kameranın] olması beni böyle daha çok daha dikkat etmemi sağladı. Etrafa bakmama engel oldu. (E)

Katılımcılar dikkatlerini dağıtan bir takım faktörden de söz etmişlerdir. İlginç bir şekilde, yüksek seviyede kazanıma sahip olmuş katılımcılar daha az seviyede kazanım elde etmiş

katılımcılara oranla daha fazla faktöre değinmişlerdir. Bu faktörler iki temel kategoride özetlenebilir: yoğun dinlemenin getirdiği zorluklar ve podcast'lerin neden olduğu zorluklar.

Yoğun dinleme etkinliği sürecinde öğrencilerin dikkatini dağıtan temel unsurlar sınıf ortamı, dinlemenin gerçekleştiği saatler, dinleme parçalarının uzunluğu ve dinleme sıklığı, öğrencilerin gelişimine yönelik dönüt eksikliği ve tablet kullanımı olarak ortaya çıkmıştır. Sınıf ortamında katılımcılar arkadaşlarının ve gözlemcilerin varlığından etkilenmişler, gürültü ve yemek yeme gibi etkinlikleri yüzünden bu kişilerin dikkatlerini dağıttıklarını ifade etmişlerdir. Dinleme saatleri için birkaç öğrenci sabah saatlerini tercih ederken, akşam saatlerini tercih eden katılımcılar çoğunluktadır. Bir katılımcı tablet kullanımının kendisini bir dikkat dağıtıcı unsur olarak nitelmiştir. Neden olarak da farklı uygulamalar ve web sitelerine girebilmenin dikkatini dağıtmaya yettiğini ifade etmiştir.

Bazı günler sabah erken kalkıp geliyordum. O biraz yani dikkatimi dağıtan bir etkendi. Hani uykusuzluk olsun veya ne bileyim veya açlık, yorgunluk olsun o biraz dikkat dağıtıcı birşeydi. ... Sınıfa girip çıkanlar, her gelen, giren ister istemez dikkatimizi dağıtıyordu. (C)

Proje akşamı derslerden sonraydı biz de yorgun oluyorduk zaten halsiz oluyorduk. Sonra dinlemek de bize çok zor geliyordu. ... Bir de vizelerden önceydi bu proje. Vizelerden önce olması da çok kötüydü bizim için çünkü vizelere çalışmamızı engelledi çoğu zaman. (D)

Podcastleri seslendiren kişilerin konuşma şekilleri ve süreçleri katılımcıların dikkatini olumsuz etkileyen bir takım özellikler barındırmıştır. İki katılımcı podcastlerdeki konuşma hızının fazla yavaş olduğundan ve monoton ses tonunun tekrarlı dinlemeler sırasında sıkıcı olduğundan yakınmışlardır. Konular genellikle ilgi çekici bulunmakla birlikte; ilgi alanlarına uymayan konular olduğunu ve bunun dikkatlerini olumsuz etkilediğini belirten katılımcılar vardır. Örnek ifadeler aşağıdadır:

Ben o konuşmacıyı hiç sevmemiştim. Her zaman aynı sesi duymak hoş olmuyordu. ... Ses tonu da hani rahatsız ediyordu, yavaş çok yavaş konuşuyordu. (A)

Bir şarkı çaldığı zaman direkt zaten ilgi çekici oluyor mesela. Ama parça tek düze oluyor ve bizim her şeyi anlamamız gerekiyor soruları cevaplamak için. O da tabii biraz ilgi dağıtıcı olabilir. (C)

Motivasyonu Etkileyen Faktörler

Katılımcıların motivasyonunu etkileyen temel faktörler podcast'in *konusu, potansiyel faydaları, sorulara yönelik bilgilendirme ve tablet kullanımı* olarak belirlenmiştir. Bu faktörlere ek olarak bir katılımcı (A) kendini bir projede yer aldığı için sorumlu hissetmesinin onun temel motivasyon kaynağı olduğunu belirtmiştir.

Podcast'lerin konuları genellikle bilgilendirici ve ilginç bulunmuştur. Katılımcılar en baştan deneyimlerini kendi dinleme becerilerini geliştirecek bir fırsat olarak görmüşler ve bu motivasyonla katılım göstermişlerdir. Katılımcılara podcast içerikleri ile ilgili sorular sorulacağı bilgisi de onları motive eden diğer bir husus olmuştur. Bir katılımcı (C) tabletlerin kendisinin dinleme için bir motivasyon kaynağı olduğunu belirtmiştir. Örnek alıntılar aşağıdaki gibidir:

Benim motivasyonum şuydu: kelimeleri daha iyi duyup aklımda kalsın ki ilerde kullanacağım zaman dinlediğim kişi gibi söyleyebileyim... Bir de konunun sonundaki soruyu doğru cevaplayabilmek için. (B)

Tabletin kendisi zaten dikkat çekiciydi... Daha önce böyle bir şey yapmamıştık. Zaten baştan beri ilgi çekiciydi çünkü ne bileyim bilgisayardan birkaç bir şey okuyoruz ama tableten daha ilk bir deneyimdi. (C)

Motivasyonu sağlayan bu faktörlerin yanında, katılımcıların motivasyonlarını olumsuz etkileyen kimi faktörler de dile getirilmiştir. Bunlar, *tekrar sayısı*, *sorulara yönelik bilgilendirme* ve *dinleme saatleri* olarak belirlenmiştir. Tüm katılımcılar, dinlemelerdeki tekrar sayısını çok fazla bulduklarını ve bunun motivasyonlarını olumsuz etkilediğini belirtmiştir. Tekrarlı dinlemeler onları yorgun, sıkkın ve zaman zaman öfkeli hissettirmiştir. Bu durum dinlemelerin yapıldığı saatlerle de ilgilidir. Kimileri için çok yorgun oldukları bir saatte yapılan dinlemeler, daha başlamadan onların kötü hissetmelerine neden olmuştur. Örnek ifadeler şu şekildedir:

Bitecek zaten az kaldı. Dinle bitsin. Soruları cevapla, doğru düzgün yap ve çık falan diyordum kendi kendime. (A)

Dinlemeler on beş defa ve süresi de uzundu. Bu da bayağı bir uzun sürdü hani insan ister istemez sıkılıyor. Yararsızdı çünkü kendini vermiyorsun zaten, öğrenmiyorsun. Aynı şeyi defalarca dinliyorsun, kendini salak gibi hissedebiliyorsun. (F)

[Sorular] motivasyonu arttırdığı kadar bazen de düşürüyor. Mesela hani soru gelecek diye bazen çok küçük detaylara takılı kalıyorduk. Anlamaya çalışıyorduk ve metnin geri kalan kısımlarını kaçırdık. (G)

Yoğun Dinleme Deneyimi Hakkındaki Görüşler

Tüm katılımcılar yoğun dinlemenin bir parçası olan tekrar sürecinin kendileri için çok fazla olması ve dikkatlerini ve motivasyonlarını olumsuz etkilemesi hakkında görüş birliğine varmışlardır. Yüksek kazanıma sahip olan katılımcılar arasında yoğun dinlemenin aslında içeriği anlama ve hatırlama için *yararlı* olduğuna ve soruları yanıtlamak için *kolaylaştırıcı* olduğuna inananlar bulunmaktadır. Ancak yine de dikkatlerine yönelik olarak *tekrar sayısının gereğinden fazla* olduğunu vurgulamışlardır. Farklı sayılarda tekrar sayısının daha yararlı olacağı konusunda önerilerde bulunmuşlardır ve maksimum sekiz sayısını dile getirmişlerdir. Optimum sayı olarak da iki, üç ve beş sayıları belirtilmiştir. Düşük seviyede kazanıma sahip katılımcılar da *gereksiz yere uzun* tekrarlardan şikâyet etmişler ve benzer şekilde iki-yedi arasında maksimum sayının daha iyi olacağına yönelik öneride bulunmuşlardır.

Podcast dinlemeleri sırasında tablet bilgisayarların kullanımına ilişkin farklı görüşler dile getirilmiştir. Kimi katılımcılar tabletleri pratik, kolay, etkili ve kullanışlı bulurken, tablet kullanımını dinleme deneyimi için çok önemli/gerekli görmeyen katılımcılar da mevcuttur. İki katılımcı tabletleri ilk kez öğrenme amaçlı kullandıkları için önce tereddüt ettiklerini, ancak zamanla alıştıklarını belirtmiştir. Tablet kullanımına ilişkin olumlu görüşlerde, tabletlerin görsel işitsel destek sağlaması ve dinleme için pratik bir şekilde kullanılabilmesi özelliklerine değinilmiştir. Bir katılımcı (E) tabletleri eğlenceli ve öğrenmeyi destekleyici bulunduğunu belirtmiştir. İki katılımcı ise (A ve F) tabletin çok fark yaratmadığını ifade etmişlerdir. İki katılımcı mobil telefonların tabletlerden daha küçük ebatla olması ve her an her yerde

taşınabilir olması yönüyle daha cazip olduğunu belirtirken, diğerleri geniş ekran ve kolay kontrol avantajıyla tabletleri tercih etmektedir.

Katılımcılar DY'nin podcast'leri takip sürecinde kendileri için yararlı bulduklarını ifade etmişlerdir. Bunun nedenleri şu şekilde sıralanmıştır:

- farklı yazım ve telaffuza sahip kelimeleri yakalayabilme
- içeriği daha iyi anlayabilme
- podcast içeriğinde kaçırdıkları yeri anlayabilme
- podcast hakkında baştan genel bir fikir edinme

Yüksek seviyede kazanıma sahip olan katılımcılar DY'yi içeriği daha iyi takip edebilmek üzere ve kelimelerin anlamını daha iyi takip ederek dinleme becerilerini geliştirmek üzere kullandıklarını belirtmişlerdir. Ancak farklı amaçla kullanan bir katılımcı da olmuştur. Düşük seviyede kazanıma sahip olan bu katılımcı (E), podcast'i dikkatli dinlemek yerine DY'yi okumayı tercih ettiğini belirtmiştir.

Tartışma, Sonuç ve Öneriler

Araştırmada elde edilen bulgular doğrultusunda Mobil-yoğun-dinleme-sürecinin kontrol grubu ile karşılaştırılması sonucunda deney grubunda bulunmanın dinleme-anlama, konuşma ve eleştirel düşünme becerileri ile eleştirel düşünme eğilimlerini artırmada anlamlı bir fark meydana getirmediği ortaya çıkmaktadır. Dinleme ve konuşma becerileri açısından hem kontrol hem de deney grubunda öntestten son teste anlamlı bir artış olduğu görülmüştür. Ancak sunuş yöntemi kullanılan Dinleme ve Sesletim dersine ek olarak gerçekleştirilen mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinlikleri ile yapılan müdahaleyle ortaya çıkan gelişme her ne kadar deney grubunda fazla olsa da sonucun istatistiksel açıdan bir anlam ifade etmediği belirlenmiştir. Bu bağlamda, Dinleme ve Sesletim dersi ile gerçekleştirilen dersin etkisinin dinleme ve konuşma becerileri açısından yüksek olması veya öğrencilerin bu tür bir etkinliğe karşı olumsuz bir algıya sahip olmaları veya mobil öğrenme çevresinin kendine özgü özelliklerinin dikkat ve motivasyona yönelik etkisinden kaynaklanabileceği tartışılabilir. Ortaya çıkan bu bulgunun mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliklerini meydana getiren kuramsal çerçevede katılımcıların dikkat ve motivasyonlarını özellikle olumsuz etkileyebilecek etmenler açısından tartışılması oldukça önemlidir. Bu çalışma kapsamında uygulanan mobil-yoğun-podcast-dinleme üç temel bileşenden oluşmaktadır: (a) tablet bilgisayar ve uygulamanın gerçekleştiği lab ortamının oluşturduğu "öğrenme çevresi", (b) yoğun dinleme olarak bilinen "öğrenme stratejisi", (c) mobil uygulama yazılımı, dinleme soruları ve dinleme yardımından oluşan "öğrenme araçları (materyaller)".

Elde edilen nitel bulgulara göre öğrenme çevresine ilişkin dikkati toplamaya yardımcı unsurlar katılımcılar tarafından "dinleme sürecinin tamamı", "kulaklık kullanımı", "kameraların kayıt alması", "dinleme arasında müzik dinleme" olarak sıralanmıştır. "Tabletlerin kendisi" motive edici, "dinleme zamanları" ise motivasyonu düşürücü olarak algılanmıştır. Temel olarak tablet bilgisayarlar mobil kullanım amaçlı olarak kullanılan bir teknoloji olmakla birlikte bu çalışma kapsamında lab ortamında kullanıldığında meydana getirdiği doğurgular incelenmeye çalışılmıştır. Kameranın öğrencilerin dinleme yaptıklarından emin olmak için kayıt alınması her ne kadar dikkati toplayıcı bir unsur olsa da motivasyon açısından olumsuz pekiştirici işlevi görebilir ve öğrenme çevresine karşı olumsuz bir tutum geliştirmelerine neden olmuş olabilir.

Nitekim bir katılımcı bu durumu dile getirmiştir. Hull'ın sistematik öğrenme kuramında da belirttiği üzere yorgunluk olumsuz pekiştireç olarak algılanır ve katılımcı maruz kaldığı uyarıcıya tepki göstermeme davranışı geliştirir (Senemoğlu, 2015). Katılımcı maruz kaldığı olumsuz pekiştireçten kaçmak için başka uyarıcılara yönelir, bu nedenle yorulma durumunda öğrenciyi memnun eden müzik dinleme dikkatin yeniden toplanmasında olumlu bir etkisi olabilir. Dinleme yoluyla bir mesajın anlaşılması okumaya göre daha fazla bilişsel çaba gerektirmektedir (Sawhney ve Schmandt, 1998). Bu nedenle konuşmacının intonasyonu da dahil, sesiyle verdiği ipuçlarının anlaşılması dinleme-anlamayı olumlu etkilerken kulaklık kullanımının bu ipuçlarının daha iyi duyulmasında olumlu bir etkisi olabilir. Bunun da ötesinde fiziksel bir uyarıcı olarak dinleme eylemini hatırlatıcı olarak da algılanmış olabilir. Katılımcılar tarafından öğrenme çevresine ilişkin dikkati olumsuz olarak etkileyen unsurlar “lab ortamı”, “dinleme saatleri”, “tablet kullanımı” olarak belirtilmektedir. Lab ortamındaki gürültü vb. etmenler dinleme materyaline odaklanmayı olumsuz bir şekilde etkilemiştir. Bunun yanı sıra tablet kullanımı ve yazılımın kullanımına ilişkin eğitimler yapılmasına rağmen bu konuda sorunlar yaşayan katılımcılar olmuştur. Katılımcıların tabletin diğer özelliklerini de kullanmaya istek duymaları onların dikkatlerini dağıtmış olabilir. Bununla birlikte katılımcılar tablet kullanmayı motive edici bulmuşlardır. İlk defa tablet kullanmaları ve katılımcıların da belirttiği gibi tabletin geniş ekranı ve kullanım kolaylığı motive edici bir etki meydana getirmiş olabilir. Çoğu zaman öğrenciler dinleme saatlerini kendilerine göre ayarlamalarına rağmen programları çok yoğun olduğundan genellikle okul derslerinden sonra etkinliklere katılmayı tercih etmişlerdir. İngilizce Öğretmenliği öğrencileri olduklarından okul saatlerinde de genellikle bu etkinliklerdeki benzer içeriklere maruz kaldıklarından bu durum sıkılmalarına ve yorulmalarına neden olmuş olabilir. Sonuç olarak Mobil-yoğun-podcast dinleme ile lab ortamından ve dinleme saatlerinden kaynaklanan olumsuz etkilerin ortadan kaldırılması için mobil öğrenmenin doğasına uygun olarak öğrencilerin istedikleri zaman ve mekanda dinlemelerine; bununla birlikte dinlemenin gerçekleşmesini garanti altına almayı hedefleyen çeşitli unsurların öğrenme çevresine entegre edilmesine olanak tanınmalıdır. Tabletten kendine özgü motive edici özellikleri podcast dinleme uygulama yazılımları ile birleştirilerek mobil-yoğun-podcast dinlemede verimliliğin artırılması sağlanabilir.

Öğrenme stratejileri açısından bakıldığında, çalışma kapsamında kullanılan ikinci dil öğrenenler için hazırlanmış olan podcastler öğrencilerin dili edinirken anlamalarını kolaylaştırmak amacıyla kullanılan yeniden yapılandırılmış ses kayıtlarıdır (Richards, 2005; Van Patten, 1993). İkinci dil podcastlerinde yeniden yapılandırma, örneğin, konuşmacının daha düşük bir konuşma hızında konuşması, vurgulamaları ve intonasyonu daha belirgin yapması, otantik metnin sonunda, anlamayı kolaylaştıran açıklamalar yapılmasıdır. Yoğun dinleme stratejisinin temelini oluşturan “tekrarlı dinleme”nin bilişsel açıdan olumlu etkisinin belirtilmesinin (Vandergrift ve Goh, 2012) yanı sıra, öğrencilerin yaşları ilerledikçe geleneksel yöntemlerle yapılan sunum-dinleme tabanlı derslerin de yoğun olmasının etkisiyle dinleme becerilerinin köreldiği, dinlemeye karşı olumsuz bir tutum geliştirdikleri ve dinleme yoluyla öğrenmenin etkisini kaybettiği ifade edilmektedir (Feyten, 1991). Dahası, ikinci dilde yapılan tekrarlı dinlemenin öğrencilerin sıkılmasına neden olduğu da belirtilmektedir (Richards, 2005). Ancak güncel araştırma sonuçları yabancı dilde tekrarlı dinlemenin olumlu etkilerini açıkça ortaya koymaktadır (Ellis ve Le, 2016). Bu çalışmada elde edilen bulgular doğrultusunda tekrarlı dinleme katılımcılar açısından dikkati etkileyen önemli faktörlerden birisi olarak gösterilmiştir. Dinleme sırasında dinleyici dinlenen metnin içeriği ile birlikte diğer pek çok dilsel ipucunu da değerlendirerek çok yönlü bir iletişim gerçekleştirmektedir (Feyten, 1991). Dahası, bütün bu çok yönlü iletişim sırasında konuşma anında mesajı çözmesi gerekmektedir. Bu ise

özellikle yabancı dilde başlangıç ve orta seviyelerde oldukça zordur. Bu nedenle ikinci dil öğrenmede tekrarlı dinleme mesajın içeriğini anlamaya tekrar fırsat verdiğinden dinleme-anlamanın gelişmesine katkıda bulunabilir. Bunun yanı sıra tekrar sayısı motivasyonu olumsuz etkileyen bir faktör olarak belirtilmektedir. Belirli bir tekrardan sonra içeriği tamamen anladığına inanan katılımcı için dinlemeyi sürdürmek olumsuz bir etki yapmış olabilir. Bu nedenle katılımcılar herkes için farklı tekrar sayılarının kullanılmasını önermişlerdir. Maksimum sekiz tekrar optimum olarak iki, üç ve beş tekrar yapılmasını önermişlerdir. Bunun yanı sıra ikinci dil öğrenenler için hazırlanmış podcastlerin genel bir özelliği olan konuşmacının doğal hızından yavaş konuşması ise bu çalışmadaki katılımcılar tarafından dikkati olumsuz etkileyen bir faktör olarak algılanmıştır. Oysa Siegel (2012), Renandya ve Farrell (2011) ana dilli konuşmacıların konuşma hızlarının öğrenciler tarafından hızlı olarak algılandığını belirtmişlerdir. Araştırmada bu bulgunun elde edilmesi genel dinleme becerileri açısından her ne kadar B2 düzeyinde de olsalar öğrencilerin yabancı dil eğitimi bölümü öğrencileri olmalarından kaynaklanıyor olabilir. Konuşmacının sesinin monoton olması ve podcastlerin ele aldıkları konuları ilginç bulmamaları dikkati olumsuz etkileyen faktörler arasında gösterilirken konuları ilginç ve dinlemeye motive edici bulan katılımcılar da olmuştur. Bu durum dinleme materyalinin konusuna karşı duyulan ilginin önemli bir değişken olabileceğini göstermektedir. Alanyazında ikinci dil öğrenenler için hazırlanan podcastlerde konuşma hızının, tarzının ve konuşma konusunun dikkatle ve motivasyonla olan ilişkisine değinen başka bir çalışmaya rastlanmamıştır. Sonuç olarak, ikinci dilde dinlemede çok büyük önemi olan tekrarlı dinlemeye alternatif olarak benzer bir bağlamda gerçekleşen benzer kelime ve dilsel yapıların geçtiği farklı seslerde ve konuşma hızlarında dinleme yaptırmak dikkati ve motivasyonu olumlu etkileyebileceğinden ikinci dilde dinleme anlamayı artırmada olumlu bir etkisi olabilir. Ancak bu alternatif yol bilişsel açıdan yine de tekrarlı dinlemenin meydana getirdiği etkiye benzer bir sonuç üretemeyebilir. Bu nedenle de tekrar sayısını kişinin kendisinin belirleyerek ve eğlenerek dinlemesine olanak tanıyan oyunlaştırmayı esas alan mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliklerinin düzenlenmesi de önerilmektedir. Bu şekilde tekrarlı dinlemenin motivasyon üzerindeki olumsuz etkisi azaltılabilir.

Mobil-yoğun-podcast dinleme sürecinde işe koşulan ve öğrenmeyi desteklemesi planlanan yardımcı materyaller, dinleme soruları ve dinleme yardımcıydı. Elde edilen bulgulara göre katılımcılar soruların dikkatlerini ve motivasyonlarını olumlu etkilediğini belirtmişlerdir. Bu anlamda katılımcılar dinleme sonunda içeriğe ilişkin sorulara yanıt verme durumunda olduklarını bildikleri için dikkatlerini daha çok toplamış ve dinlemeyi sürdürmüş olabilirler. Bu bulgu aynı zamanda Berne'nin (1998) ortaya koyduğu "dinleme soruları gibi destek materyalleri anlamayı artırmaktadır" sonucunun kaynağını da açıklamaya yardımcı olmaktadır.

Alanyazında ön düzenleyiciler, görsel destek, çoklu dil ve altyazı desteği gibi farklı dinleme destekleme türlerinin ikinci dilde dinleme üzerindeki etkisinden bahsedilmiştir (Chang, 2009). Yoğun dinleme etkinliklerini desteklemek amacıyla kullanılan destek materyallerinden biriside altyazı veya dinleme metnin transkriptini sağlamadır. Özellikle "Dinlerken Okuma (dinlerken dinleme tam-metnini okuma)"nın genel ikinci dil becerilerini artırmada olumlu etkilerinin olduğu belirtilmiştir (Brown, Waring ve Donkaewbua, 2008; Osada, 2001; Vandergrift, 2007). Ancak bu araştırma kapsamında dinlemeyi desteklemek amacıyla kullanılan dinleme yardımcı, dinleme tam-metnini yazılı olarak sunmanın yanı sıra yeni kelimelerin ve deyimlerin anlamlarını ve ek anlamlarını örnek cümlelerle açıklamaktadır. Bu yönüyle anlamayı ayrıntılandırarak (elaboration) genişletmeyi amaçlamaktadır. Ayrıntılaşma yeni bilgiyi oluşturan öğeleri öncekilerle farklı şekillerde ilişkilendiremeye ve bütünleştirmeye

yardım eden bilişsel bir süreç ve strateji olarak kabul edilmektedir (Lewalter, 2003; Reigeluth, 1979; Willoughby vd., 1997). Bu bağlamda dinleme yardımı'nın podcast'leri takip sürecindeki katkıları katılımcılar tarafından (a) farklı yazım ve telaffuza sahip kelimeleri yakalayabilme, (b) içeriği daha iyi anlayabilme, (c) podcast içeriğinde kaçırdıkları yeri anlayabilme, (d) podcast hakkında baştan genel bir fikir edinme olarak sıralanmıştır. Elde edilen bulgular doğrultusunda dinleme yardımının dilsel ve dil ötesi unsurların edinimi ve anlamının artırılması konusunda katılımcılarda pozitif bir algı oluşturduğu görülmektedir. Bulguların beklenen teorik çıktılara benzer algılar meydana getirdiği; bununla birlikte yukarıda bahsedilen ve öğrenme çevresi ve stratejisinin uygulanmasında karşılaşılan olumsuzlukların dinleme yardımının algılanan olumlu etkisinin ortaya çıkmasını engellemiş olabileceği ön görülmektedir.

Sonuç olarak, ikinci dil öğrenmede mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinlikleri planlanırken bu çalışma kapsamında ortaya çıkan ve öğrenme çevresi, öğrenme stratejisi ve araçları ile ilgili dikkat ve motivasyonu etkilemesi muhtemel faktörlerin göz önünde bulundurulması, dikkat ve motivasyonu olumlu etkileyen etmenlerin işe koşulması; olumsuz etmenlerin ise elimine veya minimize edilmesi önerilmektedir. Bu çalışma kapsamında mobil-yoğun-podcast dinleme etkinliklerinin beklenen farkı meydana getirmemesinin ardında dikkat ve motivasyonu olumsuz olarak etkileyebilecek ve yukarıda tartışılan etmenlerin baskın olmasının yattığı sonucuna varılmıştır. Tekrarlı dinlemenin motivasyona yönelik olarak meydana getirdiği olumsuz algının azaltılmasında, ilgi/konu odaklı dinleme, öğrenci kontrolü ve oyunlaştırma gibi faktörlerin işe koşulmasının etkili olabileceği öngörülmektedir. İleride ikinci dil öğrenenlerin daha çok inisiyatif alabileceği, öz-düzenleyici öğrenme çevrelerinin mobil-yoğun-podcast-dinleme etkinliklerinde uygulandığı çalışmaların yapılması önerilmektedir.

Teşekkür

Bu çalışma TÜBİTAK tarafından desteklenen 113K727 no'lu proje kapsamında üretilmiştir. Ayrıca, sağladığı destekten dolayı Akdeniz Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon Birimi'ne teşekkür ederiz.

Kaynakça

- Abdalhamid, F. (2012). Listening comprehension strategies of Arabic-speaking ESL learners. Unpublished MA Thesis, Colorado: Colorado State University.
- Abraham, L.B. ve Williams, L. (2009). Electronic discourse in language learning and language teaching. Philadelphia: John Benjamins Publishing.
- Abt, G. ve Barry, T. (2007). The quantitative effect of students using podcasts in a first year undergraduate exercise physiology module", *Bioscience Education e-Journal*, 10, 1-9.
- Berne, J. E. (1998). "Examining the relationship between L2 listening research, pedagogical theory, and practice", *Foreign Language Annals*, 31, 169-190.
- Brown, R., Waring, R., & Donkaewbua, S. (2008). Incidental vocabulary acquisition from reading, reading-while-listening, and listening to stories. *Reading in a foreign language*, 20(2), 136.

- Bruno, C., Jham, Gabriela V., Howard, E., ve Strassler, L. G. (2007). Joining the podcast revolution. *J Dent Educ*, 72(3), 278-281.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2010). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Campbell, D. T. Stanley, J. C., ve Gage, N. L. (1963). *Experimental and quasi-experimental designs for research*. Boston:Houghton Mifflin, 171-246.
- Cebeci, Z. ve Tekdal, M. (2006). "Using podcasts as audio learning objects" *Interdisciplinary Journal of E-Learning and Learning Objects*, 2(1), 47-57.
- Chen, Y. S., Kao, T. C., Sheu, J. P., ve Chiang, C. Y. A. (2002). Mobile scaffolding-aid-based bird-watching learning system. *Wireless and Mobile Technologies in Education, 2002, Proceedings. IEEE International Workshop on IEEE*, 15-22.
- Chinnery, G. M. (2006). "Emerging technologies. Going to the Mall: Mobile Assisted Language Learning. *Language Learning & Technology*, 10(1), 9-16.
- Chang, A. C. S. (2009). Gains to L2 listeners from reading while listening vs. listening only in comprehending short stories. *System*, 37(4), 652-663.
- Corell, (ty.) Intensive listening. University of Texas Austin, Foreign Language Teaching Methods-Listening. <https://coerll.utexas.edu/methods/modules/listening/02/intensive.php> adresinden 2 Mayıs 2016 tarihinde alınmıştır.
- Creswell, J. W. (2012). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches (4th ed.)*. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Çuhadar, C. ve Odabaşı, F. (2004). Mobil teknolojilerin eğitimde kullanımı. *Uluslararası 2. Balkan Eğitim Bilimleri Kongresi, Edirne*, 317-321.
- Ducate, L. ve Lomicka, L. (2009). Podcasting: An effective tool for honing language students' pronunciation?, *Language Learning & Technology*, 13(3), 66-86.
- Dupuy, B. C. (1999). Narrow listening: An alternative way to develop and enhance listening comprehension in students of French as a foreign language, *System*, 27(3), 351-361.
- Ellis, R., & Le, C. (2016). The Effects of Inference-Training and Text Repetition on Chinese Learners' Incidental Vocabulary Acquisition While Listening. *Chinese Journal of Applied Linguistics*, 39(2), 137-152.
- Facione, P.A., Facione, N.C., ve Giancarlo, C.A. (2000). The disposition toward critical thinking: Its character, measurement, and relationship to critical thinking skill", *Informal Logic*, 20(1), 61-84.
- Fernandez-Duque, D., Baird, J. A., ve Posner, M. I. (2000). Executive attention and metacognitive regulation. *Consciousness and Cognition*, 9(2), 288-307.
- Feyten, C. M. (1991). The power of listening ability: An overlooked dimension in language acquisition. *The Modern Language Journal*, 75(2), 173-180.
- Field, J. (1998). Skills and strategies: Towards a new methodology for listening. *ELT journal*, 52(2), 110-118.

- Fraenkel, J. R., Wallen, N., Hyun, H. (2012). How to design and evaluate research in education (8th ed.), New York, NY: McGraw-Hill.
- Godwin-Jones, R. (2005). Skype and podcasting: Disruptive technologies for language learning, *Language Learning & Technology*, 9(3), 9-12.
- Gülseçen, S., Gürsul, F., Bayrakdar, B., Çilengir, S., ve Canım, S. (2010). Yeni nesil mobil öğrenme aracı: Podcast. *Akademik Bilişim'10 – XII, Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, 787-792.
- Hasan, M. M. ve Hoon, T. B. (2013). Podcast applications in language learning: A review of recent studies. *English Language Teaching*, 6(2), 128.
- Jones, G. (2013). Developing a CEFR-Aligned test from scratch: A case study. Paper presented at Language Testing in Europe: Time for a New Framework?
- Jones, V. ve Jo, J. H. (2004). Ubiquitous learning environment: An adaptive teaching system using ubiquitous technology. In *Beyond the Comfort Zone, Proceedings of the 21st ASCILITE Conference*, 468-474.
- Kocaman Karoğlu, A. (2016). Karma yöntem: Gelişen paradigma. *Eğitimde üretim tabanlı araştırmalar için nitel araştırma yöntemleri* (M.Y. Özden ve L. Durdu editörlüğünde). Anı Yayıncılık: Ankara.
- Kökdemir, D. (2003). Belirsizlik durumlarında karar verme ve problem çözme. Yayımlanmamış Doktora Tezi, Ankara: Ankara Üniversitesi.
- Krashen, S.D. (1982). Principles and practice in second language acquisition, Oxford: Pergamon.
- Kuhn, D. (1999). A developmental model of critical thinking. *Educational Researcher*, 28(2), 16-46.
- Kukulka-Hulme, A. ve Traxler, J. (2005). Mobile learning: A handbook for educators and trainers. New York, NY: Routledge.
- Lewalter, D. (2003). Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals. *Learning and Instruction*, 13(2), 177-189.
- Low, B.E. & Sonntag, E. (2013). Towards a pedagogy of listening: Teaching and learning from life stories of human rights violations. *Journal of Curriculum Studies*, 45(6), 768-789. Doi:<http://dx.doi.org/10.1080/00220272.2013.808379>
- Mayer, R. (2003). Learning and instruction, New Jersey: Pearson Education.
- Mendelsohn, D. J. (1994). Learning to listen: A strategy-based approach for the second language learner, San Diego, CA: Dominie Press.
- Miles, M. B. ve Huberman, A. M. (1994). Qualitative data analysis (2nd ed.). London: Sage.
- Nataatmadja, I. ve Dyson, L. E. (2008). The role of podcasts in students' learning. *IJIM*, 2(3), 17-21.
- Nation, I. S. P. ve Newton, J. (2009). Teaching ESL/EFL listening and speaking. New York, NY: Routledge.
- Nunan, D. (1997). Listening in language learning. *The Language Teacher*, 23(9), 47-51.

- O'Bryan, A. ve Hegelheimer, V. (2007). Integrating CALL into the classroom: The role of podcasting in an ESL listening strategies course. *ReCALL*, 19(2), 162–180. doi:10.1017/S0958344007000523
- Odabaşı, H. F., Kuzu, A., Girgin, C., Cuhadar, C., Kiyıcı, M., ve Tanyeri, T. (2009). Reflections of Hearing Impaired Students on Daily and Instructional PDA use. *International Journal of Special Education*, 24, 1.
- Osada, N. (2001). What Strategy Do Less Proficient Learners Employ in Listening Comprehension?: A Reappraisal of Bottom-Up and Top-Down Processing. *Journal of Pan-Pacific Association of Applied Linguistics*, 5(1), 73-90.
- Osada, N. (2004). Listening comprehension research: A brief review of the past thirty years", *Dialogue*, 3, 53–66.
- Patton, M.Q. (2001). *Qualitative research and evaluation methods*. 3rd ed. London: UK.
- Pearson (2010). The revised Pearson Test of English general", Pearson www.pearsonpte.com adresinden 30 Mayıs 2016 tarihinde alınmıştır.
- Pearson (2011). Guide to Pearson Test of English General, Pearson. http://www.pearson.com.ar/files/pdf/PTEG_GuideL1.pdf adresinden 30 Mayıs 2016 tarihinde alınmıştır.
- Peters, K. (2007). M-learning: Positioning educators for a mobile, connected future", *International Journal of Research in Open and Distance Learning*, 8(2), 1-17.
- Rahimi, M. ve Katal, M. (2012). The role of metacognitive listening strategies awareness and podcast-use readiness in using podcasting for learning English as a foreign language. *Computers in Human Behavior*, 28(4), 1153-1161.
- Reigeluth, C. M. (1979). In search of a better way to organize instruction: The elaboration theory. *Journal of Instructional Development*, 2(3), 8-15.
- Renandya, W.,&Farrell, T. (2011). "Teacher, the Tape is too Fast! Extensive Listening in ELT." *ELT Journal* 65 (1): 52–59. doi:10.1093/elt/ccq015.
- Richards, J. C., (2005). Second thoughts on teaching listening. *RELC Journal*, 36(1), 85-92.
- Richards, J. C. (2008). *Teaching listening and speaking: From theory to practice*. NewYork: Cambridge University Press.
- Rodrigo, V. (2003). Narrow listening and audio-library: the transitional stage in the process of developing listening comprehension in a foreign language. *Mextesol Journal*, 27(1), 9-25.
- Sawhney, N.,& Schmandt, C. (1998, October). Speaking and listening on the run: Design for wearable audio computing. In *Wearable Computers, 1998. Digest of Papers. Second International Symposium on*(pp. 108-115). IEEE.
- Schmidt, R. (1990). The role of consciousness in second language learning, *Applied Linguistics* 11(2), 129-59.
- Senemoğlu, N. (2015). *Gelişim öğrenme ve öğretim: Kuramdan uygulamaya*. Ankara: Yargı Yayınevi.

- Siegel, J. 2012. "Second Language Learners' Perceptions of Listening Strategy Instruction." *Innovations in Language Learning and Teaching* 7 (1): 1–18. doi:10.1080/17501229.2011.653110.
- Taguchi, N. (2002). L2 learners' strategic mental processes during a listening test. *JALT Journal*, 23, 26- 31.
- Vandergrift, L. (1997). The Cinderella of communication strategies: Receptive strategies in interactive listening. *Modern Language Journal*, 81, 494-505.
- Vandergrift, L. (2004). Listening to learn or learning to listen?", *Annual Review of Applied Linguistics*, 24, 3–25.
- Vandergrift, L. (2007). Recent developments in second and foreign language listening comprehension research. *Language teaching*, 40(03), 191-210.
- Vandergrift, L., and C. M. Goh. 2012. *Teaching and Learning Second Language Listening*. New York: Routledge.
- Vandergrift, L. ve Tafaghodtari, M. H. (2010). Teaching L2 learners how to listen does make a difference: An empirical study, *Language and Learning*, 60(2), 470-497.
- Van Patten, W. (1993). Grammar-teaching for the acquisition rich classroom, *Foreign Language Annals* 26(4), 435-50
- Willoughby, T., Wood, E., Desmarais, S., Sims, S., & Kalra, M. (1997). Mechanisms that facilitate the effectiveness of elaboration strategies. *Journal of Educational Psychology*, 89(4), 682
- Wipf, J. (1984). Strategies for teaching second language listening comprehension. *Foreign Language Annals*, 17, 345-48.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 09.01.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 12.04.2017

Kabul edildi/Accepted: 15.04.2017

TÜRKİYE'DE BÖTE BÖLÜMLERİ: 2015-2016 YILLARINA İLİŞKİN BİR DURUM TESPİT ÇALIŞMASI

Salih Bardakcı¹, Kerem Kılıçer², Vildan Özeke³

Öz

Bu araştırmada Türkiye üniversitelerinde faaliyet gösteren ve 2015-16 öğretim yılı itibariyle lisans düzeyinde öğrenci kabul etmekte olan bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi (BÖTE) bölümlerinin fiziki ve teknolojik altyapıları, insan kaynakları, işbirliği yapıları ve öğretim programları çerçevesinde incelenmesi amaçlanmaktadır. 2015 yılı itibariyle Türkiye ve KKTC'de toplam 82 üniversitede eğitim fakülteleri bünyesinde BÖTE bölümü yer almaktadır. Ölçme, Seçme ve Yerleştirme Merkezi Başkanlığı tarafından yayımlanan 2015 Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu incelendiğinde Türkiye'de bu bölümlerden 53'ünün lisans düzeyinde öğrenci kabul etmekte olduğu anlaşılmaktadır.

Araştırma tarama modelinde yürütülmüş, bu süreçte, kâğıt-kalem testleri ve belge incelemelerinden yararlanılmıştır. Altyapılar, insan kaynakları ve işbirliği yapılarına ilişkin veriler Türkiye genelindeki BÖTE bölümlerinden araştırmacılar tarafından geliştirilen yapılandırılmış bir anket formu ile çevrimiçi olarak toplanmıştır. Bu amaçla Haziran 2015-Mart 2016 döneminde ilgili öğretim üyelerine belirli aralıklarla dört kez davet mesajı iletilmiş ve nihayetinde 45 üniversiteye ilişkin veriye erişilmiştir. Öğretim programına ilişkin veriler ise Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları sayfasından (Yüksek Öğretim Kurulu, 2016) elde edilmiştir. Araştırmanın sonuçlarına göre, 2016 yılı itibariyle BÖTE bölümlerinde görev yapan öğretim elemanı sayısı 500'ü aşmıştır. Bu bölümlerde 10.000'i aşkın öğrenci lisans, yüksek lisans ve doktora düzeyinde öğrenim görmektedir. Bu öğrenciler 158 bilgisayar laboratuvarında toplam 4894 bilgisayara ve 234 etkileşimli akıllı tahtaya erişebilmektedir. İncelenen bölümlerde öğrenci/bilgisayar oranı ortalama 3.89, öğrenci/etkileşimli akıllı tahta oranı ortalama 175.68 düzeyindedir. BÖTE öğretim programı, MEB (2008) yeterlik boyutları

¹ Yrd.Doç.Dr, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, salih.bardakci@gop.edu.tr

² Yrd.Doç.Dr, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, kerem.kilicer@gop.edu.tr

³ Yrd.Doç.Dr, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, vildan.ozeke@gop.edu.tr

içerisinde en çok teknolojik kavramlar ve uygulamalar alanına ilişkin dersler barındırmakta, bunu BİT öğretimi alanına ilişkin dersler izlemektedir.

Anahtar Kelimeler: Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi bölümü; BİT altyapıları; insan kaynakları; öğretim programı; kurumsallaşma; öğretmen yetiştirme.

A PROJECTION FROM COMPUTER EDUCATION & INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES DEPARTMENTS IN TURKEY

Abstract

In this study we aimed to investigate the physical and technological infrastructures, human resources, collaboration activities and curriculums of Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) Departments in Turkish universities in the academic year of 2015-2016. As of the year 2015 in both Turkey and Turkish Republic of Northern Cyprus, 82 universities include CEIT Departments under the Faculties of Education. When we examined the “2015 Handbook of Higher Education Programs and Quotas”, published by Measuring, Selection and Placement Center, only 53 of these departments allow students to enroll for undergraduate education.

The descriptive survey model was used with taking the advantages of paper-pencil tests and document analyzing techniques. The data about technological infrastructures, human resources and collaboration activities were collected online by using a structured-questionnaire, which was developed by the researchers. We sent the data collection form and invited the irresponsible department chairs and/or faculty members to join our research four times between June-2015 and March-2016, finally we collected the data from 45 universities. The data about curriculums were obtained from the webpage of Faculty of Education, Teacher Education Undergraduate Programs under the website of Higher Education Council (2016). According to study results, over 500 faculty members actively work in CEIT by year of 2016. In these departments there are over 10.000 students studying for undergraduate and graduate (both master and doctorate) degrees. These students are able to reach 4894 computers, 234 interactive-smart boards in 158 computer laboratories. Computer-student ratio is average 3.89 and interactive-smart board-student ratio is 175.68. CEIT curriculum consists mostly courses about technological concepts and applications, according to Ministry of National Education’s teacher competencies (MEB, 2008), and the rest of the courses are about ICT instruction.

Keywords: Department of Computer Education and Instructional Technologies; ICT infrastructures; human resources; curriculum; institutionalization; teacher education.

Summary

Projects for widespread integration of ICT into education in Turkey extend over the late 1990s with the Basic Education Program Project in collaboration with World Bank. In 1998, Computer Education and Instructional Technologies (CEIT) Departments were opened to educate the teachers who are going to work in primary and secondary schools to teach ICT courses and named as “computer teacher”.

In other cultures while integrating ICT to the school, there are two different specialists. One is the teacher, who is responsible for developing students’ ICT competencies and second one is the coordinator, who is responsible for planning and managing the school-ICT interaction. In Turkey even we see similar structuring in integration policies and directives in theory, in practice the both roles are given to the computer teachers. After starting to work as computer teachers, since the early 2000s, they were regarded responsible for maintenance, repair and update of the ICT resources of the school and solve the administrators’ and other teachers’ general ICT and educational ICT usage problems, in addition to their teaching activities (Deryakulu ve Olkun, 2007; Deryakulu, 2008; Samsa, Bardakcı, Alakurt ve Akyüz, 2010; Eren ve Uluysal, 2012; Keser ve Çetinkaya, 2013). In the year of 2010s, FATİH Project (Movement of Enhancing Opportunities and Improving Technology) which aims a huge ICT integration in education, the increasing and varying ICT resources; such as interactive smart boards, computers and tablets in classrooms were extended. This enhancement made the computer teachers extra busy and merge their all along responsibilities with a new role as named ICT coordinator teacher (Ministry of National Education (MNE), Innovation and Educational Technologies Head Office, 2012). The expansion in the expectations from ICT teachers created this study’s main idea: as the year of 2015, investigating 58 CEIT Departments in Turkey and in Turkish Republic of Northern Cyprus in terms of physical and technical infrastructures, human resources and curriculums is a necessity. With this point of view we tried to get answers to the below questions:

1. What are the physical and ICT infrastructure opportunities of the CEIT Departments?
2. What are the human resources (faculty member, student) opportunities of the CEIT Departments?
3. Do the main courses in the curriculum cover the competencies of MNE ICT teachers?
4. What are the collaboration and supporting activities with other departments in their universities of the CEIT Departments?

In this study we got information from 45 CEIT Departments which have undergraduate students in the academic year of 2015-16. We investigated CEIT Department’s the infrastructure opportunities in terms of their ICT resources, and the human resources in terms of total number of faculty members and students. As collaboration and supporting activities with other departments, we accepted the processes with Distance Education Center and the courses given by CEIT faculty members to other departments in terms of undergraduate and pedagogical formation. We focused on the courses which were included in Teacher Education Curriculum, stated by Council of Higher Education, in terms of the curriculum.

We used the descriptive survey model with taking the advantages of paper-pencil tests and document analyzing techniques. The large part of data were collected online by using a

structured-questionnaire which was developed by the researchers. The rest part of the data was gathered, in October 2016, from the webpage of Faculty of Education, Teacher Education Undergraduate Programs which was published by Council of Higher Education (2016). CEIT curriculum consists mostly courses about technological concepts and applications, according to Ministry of National Education’s teacher competencies (MEB, 2008), and the rest of the courses are about ICT instruction.

According to the findings, as the year of 2016, the total number of student computers reached 5.000. In the inspected universities these computers were in 158 laboratories, and 44% of these laboratories were given especially to the CEIT departments. The faculty members who work in CEIT Departments were over 500. In these departments there are over 10.000 students, and at least 25.000 students, who are from different departments, are enrolling courses of CEIT faculty members. The faculty members of CEIT Departments also give support to the Distance Education Centers in terms of management, instructional and technical areas.

In terms of infrastructural opportunities, 36 CEIT Departments (80%) have their own computer laboratory. The rest of nine CEIT Departments of this study use common computer laboratories with other departments. The laboratory-student ratio in independent CEIT laboratories was 1/134. Universities differ in a wide range in terms of laboratory opportunities for their students. The same difference occurs in terms of computer-student ratios. In independent CEIT laboratories the computer-student ratio was average 3.89 and changes from one university to another between 0.69 and 16. There were 234 interactive smart boards in the inspected faculties. The CEIT department-interactive smart board ratio was average 5.66 but the real distribution varies between 0 and 59.

In terms of human resources, there are 244 (47.28%) assistant professor, associate professor and professor of the total 516 faculty members in the CEIT departments. The faculty member-department ratio was 5.42. The distributions change between 4 and 45 in terms of faculty member, and in terms of associate professor and professor this distribution changes between 0-12. Faculty member-student ratio was 1/42 for undergraduate degrees, 1/6.5 for masters degree, and 1/4.5 for doctorate degree.

In terms of CEIT curriculum, when we examine the MNE expectations and the coverage of this curriculum’s main courses includes populously ICT area, and partially includes instruction of ICT and instructional technologies. There are very limited courses about monitoring and evaluation of the development, school, family and society relations and ethical issues, and vocational development in terms of MNE (2008) ICT teachers’ competencies.

According to the collaboration and supporting activities with other departments, the CEIT Departments were very effective in their universities while taking responsibilities. More of the 60% of the inspected faculties, the CEIT Department give service courses to the other departments. From these courses the Computer I-II there are average of 300 students and in Instructional Technologies and Material Development course there are average 180 students. Most of the CEIT departments give support to the pedagogical formation courses in the inspected universities. The student numbers change between 30 and 3.500 in these courses. The CEIT Departments also give effective support to the Distance Education Centers in terms of administrative processes, technical infrastructure and instructional design areas.

Giriş

Türkiye’de eğitim sistemi bazında kapsamlı Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) entegrasyonu projelerinin hayata geçirilmeye başlaması, 1990’lı yılların sonlarına Temel Eğitim Programı’na (I.Faz) dek uzanmaktadır. O dönemden beri, gerek entegrasyon etkinliklerinin gerekse okul kurumunun temel bir öznesi de bilişim teknolojileri öğretmenidir. 1998 yılında, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarında verilmekte olan BİT alan derslerini yürütebilecek uzman öğretmen, o dönemki adıyla “bilgisayar öğretmeni” gereksinimini karşılamak amacıyla eğitim fakülteleri bünyesinde Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümleri açılmıştır. Öte yandan uygulamada, bilişim teknolojileri öğretmeni MEB kurumlarında göreve başladığı 2000’li yıllardan günümüze öğretmenlik görevlerinin dışında okul BİT kaynaklarının bakım, onarım ve güncellenmesinden, ayrıca öğretmen ve yöneticilerin BİT ve öğretimsel BİT kullanımına ilişkin sorunlarının çözülmesinden sorumlu tutulmaktadır (Deryakulu ve Olkun, 2007; Deryakulu, 2008; Samsa, Bardakcı, Alakurt ve Akyüz, 2010; Eren ve Uluuysal, 2012; Keser ve Çetinkaya, 2013). 2010’lu yıllarda Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesiyle birlikte okul BİT kaynaklarının artması, çeşitlenmesi; ayrıca etkileşimli akıllı tahta (EAT), bilgisayar ve tabletlerin sınıf bazında yaygınlaştırılmasıyla, bilişim teknolojileri öğretmenlerinin sistem içerisinde öteden beri üstlendikleri bu sorumlulukların bir bilişim teknolojileri rehber öğretmeni rolü ile bütünleştirildiği görülmektedir (MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2012).

Bilişim teknolojileri öğretmenine ilişkin beklentilerdeki genişleme, 2015 yılı itibariyle sayıları 82’yi bulan ve Türkiye’nin yanı sıra KKTC üniversitelerine de yayılmış olan BÖTE bölümlerinin altyapı, insan kaynağı ve öğretim programı boyutlarıyla incelenmesini önemli bir gereklilik olarak karşımıza getirmektedir.

Kuramsal Çerçeve

Eğitimde BİT entegrasyonu çabalarının başlangıcından beri, temel amaçlarından biri öğrencilerin BİT ve bilgi işleme becerilerinin geliştirilmesidir (National Commission on Excellence in Education, 1983; Pelgrum ve Law, 2003). Dolayısıyla, entegrasyon sürecinin önemli bir uygulama bileşeni de bu becerileri kazandırabilecek öğretmenlerin yetiştirilmesidir (Valcke, Rots, Verbeke ve Van Braak, 2007; Schifter, 2008). UNESCO (2005), eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin insan gücü gereksinimleri içerisinde ayrıca entegrasyon etkinliklerini okul boyutunda düzenleyen ve sürdüren BİT koordinatörü ve BİT temelli öğrenme ortamı düzenleyicisi gibi farklı uzmanlıklar üzerinde de durmaktadır.

Farklı kültürlerde yürütülen eğitimde BİT entegrasyonu uygulamaları incelendiğinde, dünya genelinde özellikle 1990’ların sonlarından itibaren, geniş ölçekli ve sistematik biçimde bilişim teknolojileri öğretmeni ya da entegrasyon sürecinin diğer gereksinimlerine dönük uzmanlar yetiştirildiği görülmektedir (Chuang, Thompson ve Schmidt, 2003; Jamissen ve Phelps, 2006; Valcke ve diğerleri, 2007; Bardakcı ve Keser, 2017). Çeşitli gelişmiş ve gelişmekte olan ülke eğitim politika ve uygulamaları içerisinde öğrencilerin BİT becerilerini geliştirmek, öğretmenlerin öğretimsel amaçlı BİT kullanımlarını desteklemek ayrıca okul süreçlerine BİT entegrasyonunu kılavuzlamak üzere bilişim teknolojileri/bilgisayar öğretmeni, okul kütüphane uzmanı, okul BİT ve bilgi yöneticisi, bilişim teknolojileri mentör öğretmeni, okul teknoloji koordinatörü ve bilişim teknolojileri koordinatörü gibi uzmanlıkların tanımlandığı görülmektedir (Örn. UK Government Department for Education, 2003; 2012; New Zealand

Ministry of Education, 2003; Kozma, McGhee, Qellmalz ve Zalles, 2004; Alberta School Library Council, 2005; Singapore Ministry of Education, 2008; Fidalgo-Neto, Tornaghi, Meirelles, Berçot ve diğerleri, 2009; Pratt, Trewern, Concannon ve Sutton, 2010; Government of India Ministry of Human Research Development Department of School Education and Literacy-MHRD, 2010).

Örneğin, 2010 döneminde İngiltere’de, ilköğretim kademesinde öğrencilerin temel BİT okuryazarlığı, ortaöğretim kademesinde ise ileri düzey donanım ve yazılım becerilerini geliştirmekten sorumlu “bilişim teknolojileri öğretmeni” ve öğretim süreçlerinde BİT kaynaklarının kullanımının planlanması, yönetilmesi, ölçülmesi ve değerlendirilmesinden sorumlu “okul BİT koordinatörü” gibi iki farklı uzmanlık rolüyle karşılaşılmaktadır. Ülke yükseköğretim programları içerisinde de bu doğrultuda BİT öğretmen ve koordinatörü gereksinimlerini karşılamaya yönelik programlar yer almaktadır (UK Government Department for Education, 2012; University of Cambridge Faculty of Education, 2013; Cambridge International Examinations, 2013; University of Glasgow, School of Education, 2013). Singapur Ulusal Eğitim Enstitüsü’nde yürütülmekte olan ortaöğretim öğretmenliği programı içerisinde; bilgisayar uygulamaları, bilgisayar uygulamalarının öğretimi, bilgisayar uygulamalarında öğretimsel yaklaşımlar, bilgisayar uygulamalarında ders düzenleme ve değerlendirme ayrıca bilgisayar laboratuvarları ve kaynakları gibi derslerin yer aldığı bir “bilgisayar uygulamaları öğretmenliği” alanına rastlanmaktadır (Singapore National Institute of Education-NIE, 2012, 2011). Hindistan’da yürütülmekte olan ortaöğretim öğretmenliği programlarına bakıldığında da ortaöğretim öğrencilerinin BİT becerilerini geliştirmeye dönük uzman öğretmenler yetiştirmeyi amaçlayan BİT becerileri geliştirme, öğrenme kaynakları, teknoloji tabanlı değerlendirme uygulamaları gibi dersler gözlemlenmektedir. Hindistan İnsan Kaynakları Geliştirme Bakanlığı ayrıca, eğitim sistemine ilişkin uzmanlıklar arasında eğitim teknolojisi ve eğitimde BİT entegrasyonu gibi iki uzmanlık alanı tanımlamaktadır (MHRD Department of School Education and Literacy, 2013). Mısır’da yürütülmekte olan öğretmen eğitimi programları içerisinde de benzer biçimde eğitimde teknoloji entegrasyonu öğretmenliği, sınıf öğretmenleri için teknoloji entegrasyonu ya da eğitim teknolojisi gibi uzmanlık alanlarına rastlanmaktadır (The American University in Cairo Graduate School of Education, 2013; Mansoura University Faculty of Education, 2013).

Türkiye’deki durum incelendiğinde, 1980’lerin ortalarından itibaren BİT öğrenme alanına ilişkin uzman öğretmenler yetiştirilmeye başlandığı görülmektedir. 1986 yılında mesleki ve teknik ortaöğretim kurumlarına bu alanda öğretmenler yetiştirmek üzere Teknik Eğitim Fakülteleri bünyesinde “Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi, Bilgisayar Sistemleri Eğitimi” gibi bölümler açılmıştır. 1988 yılına gelindiğinde ise, örgün eğitim kurumlarında yer alan ve özellikle yazılım ağırlıklı dersleri yürütecek insan gücü yetiştirmek amacıyla Endüstriyel Sanatlar Eğitim Fakültesi bünyesinde “Bilgisayar Eğitimi” programı başlatılmıştır. On yıl sonra, Temel Eğitim Projesi’ne koşut olarak YÖK ve Dünya Bankası işbirliğiyle gerçekleştirilen “Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Programlarının Geliştirilmesi” projesi kapsamında ilk ve ortaöğretim kurumlarına bilişim teknolojileri öğretmeni yetiştirmek amacıyla eğitim fakülteleri bünyesinde BÖTE bölümleri açılmıştır (Kılıçer ve Odabaşı, 2006). 1998’den beri temel eğitim programında yer alan BİT öğrenme alanı derslerini yürütmekten sorumlu öğretmenler BÖTE bölümlerinde yetiştirilmektedir.

Eğitimde BİT entegrasyonu sürecinin insan gücünün yetiştirilmesinde ve güncel kalmasında önemli bir ölçüt bu insan gücüne ilişkin yeterliklerdir. Valcke ve arkadaşları (2007)

bu yeterlik ölçütlerinin BİT öğretmeni eğitimi programlarının da en önemli dayanağı olduğu üzerinde durmaktadır. Alanyazın incelendiğinde, 2000’li yıllardan itibaren çeşitli ulusal ya da uluslararası inisiyatiflerin BİT öğretmen ve koordinatörlerine ilişkin yeterlik ölçütleri geliştirmekte ve yayımlamakta olduğu görülmektedir (ISTE, 2011a; 2004; Davis, Preston ve Şahin, 2009; Jamissen ve Phelps, 2006; Knierzinger, Røsvik, Schmidt, 2002; Martin, 2001). Uluslararası Eğitimde Teknoloji Topluluğu (International Society for Technology in Education-ISTE) eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin olarak yayımladığı yeterlik çerçevesinde, bilgisayar bilimi eğiticileri ve teknoloji koçları gibi iki özel uzmanlık alanı tanımlamaktadır. Bilgisayar bilimi eğiticilerine ilişkin yeterlikler içerisinde; içerik bilgisi, etkili öğretme ve öğrenme stratejileri, etkili öğrenme ortamları ile etkili mesleki bilgi ve beceriler alanlarıyla karşılaşılmaktadır. Teknoloji koçluğu altında ise vizyoner liderlik, öğretme öğrenme ve değerlendirme, dijital çağ öğrenme ortamları, mesleki gelişim ve program değerlendirme, dijital vatandaşlık ve içerik bilgisi ile mesleki uzmanlık alanları yer almaktadır (Orhan, Kurt, Ozan, Vural ve Türkan, 2014; ISTE, 2011a, 2011b).

Türkiye’de 2000’li yılların ortalarında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından öğretmen yeterliklerinin geliştirildiği görülmektedir. Bu yeterlikler incelendiğinde bilişim teknolojileri öğretmenlerine ilişkin olarak; öğretim sürecini ve ortamını tasarlama, planlama, düzenleme (BİT öğretimi); teknolojik kavramlar ve uygulamalar; öğretme, öğrenme, program (öğretim tasarımı ve teknolojisi); gelişim izleme ve değerlendirme; okul, aile, toplum ilişkileri, etik ve sosyal konular ve mesleki gelişim gibi altı alt alan tanımlandığı görülmektedir (MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü, 2008). MEB ayrıca, 2012 yılında yayımladığı bilişim teknolojileri rehber öğretmeni görev çerçevesi ile temel eğitim kurumlarında görev yapmakta olan bilişim teknolojileri öğretmenlerinin sorumluluk alanlarını; sınıf BİT cihazlarının ve ilişkili yazılımların hazır ve işler durumda tutulması, amacına uygun kullanılması, bu doğrultuda diğer öğretmenler, yöneticiler ve velilere yönelik bilgilendirme toplantıları ve eğitimler düzenlemesi, okulun çevrimiçi faaliyetlerinin düzenlemesi ve BİT konusunda sosyal etkinliklerin düzenlenmesi gibi bileşenleri kapsayacak biçimde genişletmiştir (MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü, 2012).

Genel olarak bakıldığında, farklı kültürlerde okul süreçlerine BİT entegrasyonunda, öğrencilerin BİT yeterliklerini geliştirmekten sorumlu bir BİT öğretmeni ve okul-BİT etkileşimini planlamak ve yönetmekten sorumlu bir BİT koordinatörü biçiminde ikili bir uzmanlaşmaya gidildiği görülmektedir. Türkiye’de ise entegrasyon politikaları ve yönergelerinde benzer bir yapılanma görülse de, uygulamada bu iki role ilişkin tüm sorumluluklar tek başına bilişim teknolojileri öğretmenine yüklenmektedir. Bu durum bilişim teknolojileri öğretmenin yetiştirilme sürecinde oldukça geniş bir yeterlik çerçevesini kazandırmaya yönelik olanakları bir gereklilik olarak beraberinde getirmektedir. Araştırma bu bakışla, Türkiye’de ki BÖTE bölümlerinin var olan olanaklarını altyapı, insan kaynağı, öğretim programı ve işbirliği yapıları boyutlarıyla incelemeyi amaçlamaktadır. Bu doğrultuda şu sorulara yanıt aranmaktadır:

1. BÖTE bölümlerinin sahip olduğu fiziki ve BİT altyapı olanakları nelerdir?
2. BÖTE bölümlerinde var olan insan kaynağı (öğretim elemanı, öğrenci) olanakları nelerdir?
3. BÖTE programlarında yer alan ortak derslerin MEB bilişim teknolojileri öğretmeni yeterliklerini karşılama durumu nedir?

4. BÖTE bölümlerinin diğer birimlerle gerçekleştirdikleri işbirliği ve destek yapıları nelerdir?

Yöntem

Çalışma Evreni

Araştırmada Türkiye genelinde faaliyet gösteren ve 2015-16 öğretim yılı itibarıyla lisans düzeyinde öğrenci kabul etmekte olan 53 BÖTE bölümünün tamamı çalışma evreni olarak belirlenmiştir. Bununla birlikte, 45 BÖTE bölümüne, başka bir ifade ile çalışma evreninin %77.59’una ilişkin verilere erişilebilmiştir. Araştırma kapsamında incelenen üniversiteler ve ilgili verinin dönüş tarihi Tablo 1’de sunulmaktadır.

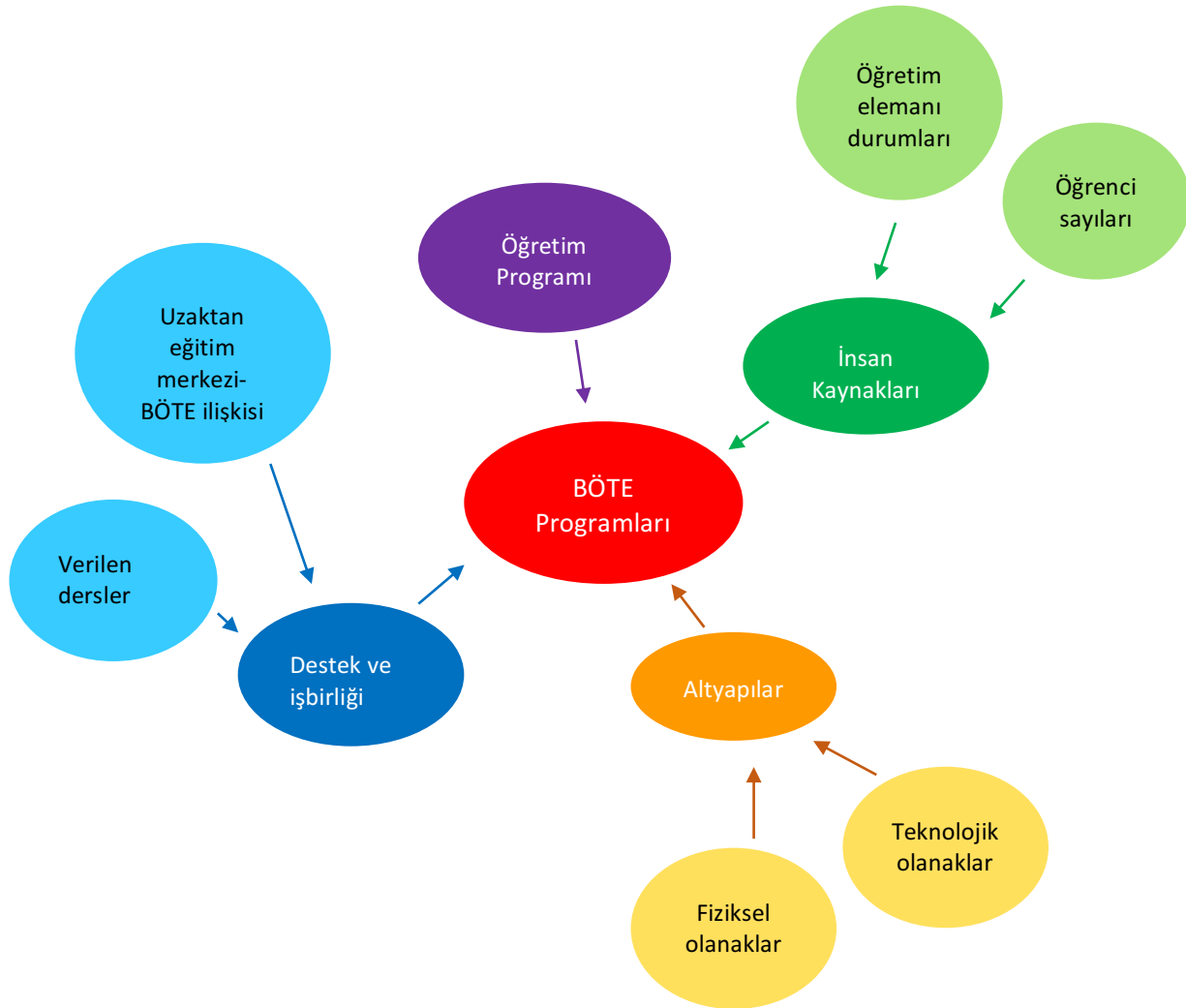
Tablo 1. Araştırma Kapsamında İncelenen Üniversiteler (alfabetik sırayla)

<i>Üniversite Adı</i>	<i>Verinin Araştırmacılara Ulaşma Tarihi</i>	<i>Üniversite Adı</i>	<i>Verinin Araştırmacılara Ulaşma Tarihi</i>
Abant İzzet Baysal Ü.	10.08.2015	Karadeniz Teknik Ü.	14.08.2015
Adnan Menderes Ü.	10.08.2015	Kastamonu Ü.	27.07.2015
Afyon Kocatepe Ü.	13.08.2015	Kırıkkale Ü.	10.08.2015
Aksaray Ü.	29.07.2015	Kocaeli Ü.	29.07.2015
Amasya Ü.	29.07.2015	N. Erbakan Ü. (Ereğli E. F.)	19.08.2015
Anadolu Ü.	18.08.2015	N. Erbakan Ü. (A. Keleşoğlu E.F.)	04.08.2015
Ankara Ü.	12.12.2015	Marmara Ü.	17.08.2015
Atatürk Ü.	05.08.2015	Mersin Ü.	07.06.2016
Bahçeşehir Ü.	14.08.2015	Mustafa Kemal Ü.	02.06.2016
Balıkesir Ü.	12.08.2015	Niğde Ü.	06.08.2015
Başkent Ü.	02.09.2015	Ondokuz Mayıs Ü.	10.08.2015
Boğaziçi Ü.	10.08.2015	Ortadoğu Teknik Ü.	05.08.2015
Mehmet Akif Ersoy Ü.	17.08.2015	Osmangazi Ü.	28.07.2016
Çanakkale Onsekiz Mart Ü.	14.08.2015	Pamukkale Ü.	14.08.2015
Çukurova Ü.	02.11.2015	Sakarya Ü.	04.08.2015
Ege Ü.	05.08.2015	Süleyman Demirel Ü.	14.08.2015
Erzincan Ü.	28.07.2015	Trakya Ü.	04.08.2015
Fırat Ü.	29.07.2015	Uludağ Ü.	03.06.2016
Gazi Ü.	09.06.2016	Uşak Ü.	29.07.2015
Gaziosmanpaşa Ü.	29.07.2015	Van Yüzüncü Yıl Ü.	28.07.2015
Hacettepe Ü.	04.08.2015	Yeditepe Ü.	07.08.2015
İnönü Ü.	04.06.2016	Yıldız Teknik Ü.	17.08.2015
İstanbul Ü.	28.07.2015		

İnceleme Modeli ve Veri Toplama Aracı

Araştırma kapsamında BÖTE bölümlerinin altyapı olanakları laboratuvar durumları ve sahip oldukları BİT kaynakları; insan kaynakları olanakları ise öğretim elemanı ve öğrenci sayıları bakımından incelenmektedir. Destek ve işbirliği yapıları boyutunda, BÖTE bölümleri tarafından lisans ve formasyon düzeyinde diğer bölümlere verilmekte olan dersler ve uzaktan eğitim merkezleri ile geliştirilen işbirliği süreçleri ele alınmaktadır. Öğretim programı

boyutunda ise YÖK Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Programı (2007)'de yer alan derslere odaklanılmaktadır. Bu doğrultuda geliştirilen inceleme çerçevesi Şekil 1'de sunulmaktadır.



Şekil 1. Araştırmanın İnceleme Çerçevesi

Araştırma verileri çevrimiçi anketler ve belge incelemeleri aracılığıyla elde edilmiştir. Bu kapsamda araştırmacılar tarafından BÖTE bölümlerinin fiziki ve teknolojik altyapıları, öğretim elemanı ve öğrenci sayıları, diğer programlara verdikleri dersler ve uzaktan eğitim merkezleri ile ilişkilerini konu alan nicel bir anket formu geliştirilmiştir. Bu süreçte geliştirilen sorular beş yıldan uzun süredir BÖTE bölümlerinde görev yapmakta olan iki öğretim üyesinin uzman görüşüne sunulmuş, araştırma ekibi ve bağımsız uzmanlar tüm sorular üzerinde mutabakat sağlayana dek iyileştirme çalışmaları iteratif biçimde devam etmiştir. Öğretim programına ilişkin incelemelerde ise MEB (2008) öğretmen yeterlikleri çerçevesinde yer alan ana başlıklar

inceleme boyutu olarak belirlenmiştir. Ayrıca ilgili bölümlerin web sayfaları üzerinden seçmeli ders havuzları da incelenmeye çalışılmıştır.

Verilerin Elde Edilmesi ve Çözümleme Süreci

Geliştirilen anket Türkiye’deki tüm BÖTE bölümlerine iletilmiştir. Bu süreçte öncelikle ilgili bölümlerde telefon ya da sosyal ağlar gibi çeşitli iletişim kanallarıyla doğrudan erişilebilir öğretim elemanları olası birincil bağlantı noktası olarak belirlenmiştir. Birincil bağlantı noktası belirlenemeyen bölümlerde bölüm yöneticileri öncelikli bağlantı noktası olarak seçilmiştir. Ardından belirlenen öğretim elemanlarına erişilerek araştırmanın amacı hakkında bilgi verilmiş, sonrasında ölçme araçları e-postalar aracılığıyla iletilmiştir. Yanıt elde etme durumuna göre, Temmuz 2015-Haziran 2016 döneminde davet/hatırlatma mesajı ve veri toplama aracını içeren e-postalar belirli aralıklarla dört kez tekrar gönderilmiştir. Elde edilen yanıtlar bir veri tabanında tutulmuştur. Çözümleme sürecinde betimsel istatistiklerden yararlanılmıştır. Öğretim programına ilişkin veriler YÖK tarafından yayımlanan Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetiştirme Lisans Programları sayfasından Ekim, 2016 tarihinde alınmıştır.

Geçerlik ve Güvenirlik

Araştırmada geçerlik ve güvenilirliğin sağlanabilmesi için Elo, Kääriäinen, Kanste, Pölkki, Utriainen ve Kyngäs (2014) yaklaşımı uyarınca gerek hazırlık gerekse araştırma ve raporlama sürecinde birtakım tedbirler alınmıştır. Hazırlık aşamasında inceleme çerçevesinde yer alan bileşenlere ilişkin her bir soru ya da inceleme boyutu konuya ilişkin en doğru ve tatmin edici yanıtın nasıl alınabileceğine ilişkin bir bakışla ve uzman görüşleri ışığında geliştirilmiştir. Veri toplama çalışmalarının durumu en açık biçimde ortaya koyabilmesi için Türkiye’deki tüm BÖTE bölümlerini kapsamı kararlaştırılmıştır. Veri toplama sürecinin niteliğini arttırmak amacıyla doğrudan iletişim olanakları gözetilerek bir birincil/öncelikli bağlantı noktası listesi, yaşanabilecek iletişim problemlerine çözüm olabilmesi için ayrıca bir de ikincil bağlantı noktası listesi geliştirilmiştir. Araştırma bulgularının verinin elde edilme zamanına oldukça hassas olduğu göz önünde bulundurularak, veri toplama sürecinde tüm anketlerin dönüş tarihleri kayıt altında tutulmuştur. Araştırmacılara ulaşan her bir anket tutarlık açısından incelenmiştir. Bu incelemelerde hem anketin farklı boyutları arasındaki iç tutarlık, hem de özellikle insan kaynağına ilişkin olarak bölüm web sayfaları ve YÖK Lisans Atlası’nda (2016) sunulan sayısal bilgilerle uyumlu olma ölçütleri dikkate alınmış; olası yanlışlık ve eksikliklerde bağlantı noktaları ile tekrar iletişime geçilerek gerekli düzeltme ve yenilemeler yapılmıştır. Raporlama aşamasında, elde edilen her bir değer ya da oran için bu katsayıların genellenebileceği bölüm sayıları da sunularak, bulgunun temsil ettiği çevre, bir başka ifade ile bağlamı betimlenmeye çalışılmıştır. Öğretim programına ilişkin çözümleme sürecinde hem çözümleme boyutlarının geliştirilmesi, hem de programda yer alan derslerin bu boyutlar altında sınıflanması çalışmalarında hem tüm araştırmacılar, hem de iki bağımsız uzmanın fikir birliği aranmıştır. Bu çabaların araştırmanın iç/dış geçerlik ve güvenilirliğinin gücüne katkı sağladığı düşünülmektedir.

Sınırlılıklar

Araştırmanın temel bir sınırlılığı BÖTE bölümlerine ilişkin bilgilerin anketler aracılığıyla elde edilmesidir. Elbette, bu tür bir çalışmada fakülte ve bölüm web sayfaları ve çeşitli kurumsal inceleme ve raporlardan da veri kaynağı olarak faydalanılması, veride çeşitlemeyi

sağlayarak araştırmayı daha güçlü kılacaktır. Bununla birlikte, incelenen dönemde BÖTE bölümü web sayfaları, ya da YÖK tarafından yayımlanan istatistikî bilgiler içerisinde inceleme boyutlarının tümüne ilişkin verilere erişilememiş, yine bölüm web sayfalarının önemli bir kısmının güncel olmadığı gözlemlenmiştir. Bu soruna bir çözüm olarak, tüm verinin birincil veri kaynağı olan bölümlerden doğrudan elde edilmesi, ancak karşılaştırma olanağı bulunan kısımlarında kurumsal bilgilerle tutarlık aranması gibi bir stratejiden yararlanılmıştır.

Araştırmanın bir diğer sınırlılığı ise, veri toplama sürecinde Türkiye genelindeki BÖTE bölümlerinin % 77.59'una erişilebilmiş olmasıdır. Özellikle elde edilen toplam sayıların bu sınırlılık içerisinde değerlendirilmesi gerekmektedir. Bulgu ve yorumlarda bu sınırlılığa bir çözüm üretmek amacıyla her bir katsayı, verinin elde edildiği bölüm sayısı ile birlikte raporlanmıştır.

Bulgular

BİT Altyapıları

İncelenen BÖTE Bölümlerinin BİT altyapı olanakları ve öğrenci/BİT olanağı oranları Tablo 2'de sunulmaktadır.

Tablo 2. BÖTE Bölümlerinin BİT Altyapıları

Altyapı Olanakları	BÖTE	BÖTE Dışında	Toplam	%	Ort.	Ss	En yüksek (Ey)	En düşük (Ed)	
Lb. sayısı	70	88	158		3.96	2.27	12.00	1.00	
Bilg. Lb.	Bilgisayar (çalışır)	2342	2552	4894		119.87	60.34	283.00	15
	Bilgisayar (bozuk)	125	146	271		6.18	14.93	90.00	0.00
EAT	Yeni nesil*	28	206	234	61.74	5.66	10.13	59.00	0.00
	Eski nesil	36	109	145	38.26	4.58	8.28	42.00	0.00
	Toplam EAT ^a	64	315	379	100	10.11	12.10	59.00	0.00
Öğrenci-BİT varlığı oranları					Ort.	Ss	Ey	Ed	
BÖTE dersleri	Öğrenci/BI Lab (BÖTE) ^b				134.22	84.95	400.00	5.00	
	Öğrenci/BI Lab (Tüm fakülte) ^c				60.96	32.16	172.00	1.67	
	Öğrenci/Bilg. (BÖTE Lb) ^b				3.89	2.78	16.00	0.69	

			Öğrenci/Bilg. (Genel Lb) ^c	2.05	1.27	6.37	0.08
Servis dersleri			Öğrenci/Genel Lb. ^d	21.62	48.70	270.00	1.04
			Öğrenci/bilgisayar ^d	7.47	6.24	23.88	0.50
BÖTE öğrencisi erişimi	EAT		Öğrenci/EAT (BÖTE) ^e	175.68	98.04	400	27
			Öğrenci/EAT (genel) ^f	75.82	80.21	298	1

^a. FATİH kapsamındaki ile aynı

^b. Akıllı tahtaya sahip 44 bölüm için

^c. Bağımsız BÖTE Bilgisayar Laboratuvarlarına sahip 36 üniversite için

^d. Lisans öğrenci sayılarına erişilen 44 üniversite için

^e. Servis dersi veren 30 bölüm için

^f. Kendi yeni nesil EAT'sine sahip 21 bölüm için

^g. Yeni nesil EAT bulunan 35 eğitim fakültesi için

Tablo 2’ye bakıldığında araştırma kapsamında yer alan 45 eğitim fakültesinin sahip olduğu bilgisayar laboratuvarı sayısının 158 olduğu anlaşılmaktadır. Bu bölümlerden 36’sı (%80) bağımsız bilgisayar laboratuvarlarına sahipken, 9’u (%20) sadece tüm bölümlerin kullanımına açık ortak laboratuvarlardan yararlanmaktadır. Bu açıdan bakıldığında, 158 laboratuvarın 70’inin (% 44) yoğunlukla BÖTE bölümlerinin, 88’inin (% 56) ise fakültedeki tüm bölümlerin kullanımına açık olduğu görülmektedir. Fakülte başı bilgisayar laboratuvarı oranı 3.96 (Ss=2.27) olarak ortaya çıkmakta, bu laboratuvarların fakültelerdeki dağılımı ise 1 ila 12 arasında değişmektedir. Akıllı tahta varlıklarına bakıldığında, 45 bölümün 44’ünde (%97.78) bunların varlığı gözlemlenmektedir. BÖTE bölümlerinin bulunduğu fakültelerde toplam akıllı tahta sayısı 379’dur. Fakülte başı ortalama 10.11 (Ss=12.10) tahta düşmektedir. Bununla birlikte fakültelerin akıllı tahta varlıkları 1-59 aralığında değişmektedir. Otuz beş fakültede (%77.78) FATİH projesiyle temel eğitim kurumlarına kazandırılan yeni nesil EAT’ler bulunmaktadır. Toplam 206 adet olan yeni nesil tahtalardan 28’inden BÖTE bölümleri bağımsız olarak yararlanabilmektedir. Bu şekilde bağımsız yeni nesil EAT’ye sahip bölüm sayısı 21’dir. Bu bölümlerde ortalama 1.52 EAT bulunmaktadır (Ss=.75, ey=4, ed=1). İncelenen fakültelerdeki toplam EAT dağılımı ise ortalama 5.66 (Ss= 10.13) düzeyindedir. Bununla birlikte bu dağılım da 0-59 aralığında değişmektedir.

Tablo 2’de ayrıca öğrencilerin BİT kaynaklarına erişim durumlarına ışık tutması amacıyla geliştirilmiş birtakım katsayılar yer almaktadır. Bilgisayar laboratuvarlarına ilişkin katsayılar incelendiğinde, kendi laboratuvarına sahip BÖTE bölümlerinde laboratuvar başı ortalama 134.22 (Ss= 84.95) öğrenci düştüğü anlaşılmaktadır. Fakültelerin tüm bilgisayar laboratuvarları düşünüldüğünde ise öğrenci/laboratuvar oranı 60.96 (Ss=32.16)’dır. Bununla birlikte, bu oran bazı bölümlerde 172’ye kadar yükselebilmektedir. Öğrenci/bilgisayar oranlarına bakıldığında, genel anlamda bu oranın 2.05 (Ss=1.27, ey=6.27, ed=.08) olduğu görülmektedir. Bağımsız BÖTE bilgisayar laboratuvarlarında ise 3.89 (Ss=2.78, ey=16, ed=.69)’dur. Ortaya çıkan dağılımlar, BÖTE bölümleri arasında BİT varlığı açısından önemli ayrıklıklar bulunduğu işaret etmektedir.

Oranlara servis dersleri açısından bakıldığında, bir laboratuvara ortalama 21.62 (Ss =48.70) öğrenci düştüğü görülmektedir. Ancak bu oran 1.04-270 aralığında oldukça değişkenlik göstermektedir. Yine bu derslerde öğrenci/bilgisayar oranı ortalama 7.47 (Ss=6.24, ey= 2388, ed=.05)’dir.

BÖTE öğrencilerinin yeni nesil EAT'lere erişim durumlarına bakıldığında kendi tahtasına sahip 21 bölüm olduğu görülmektedir. Bu EAT'lerin her birine ortalama 175.68 ($S_s=98.04$, $e_y=400$, $e_d=27$) öğrenci düşmektedir. Fakültelerin genel EAT varlığı hesaba katılınca BÖTE bölümü öğrencilerinin bu kaynaklara erişim oranı EAT başı ortalama 75.82 ($S_s=80.21$, $e_y=298$, $e_d=1$)'ye gelmektedir. Bu durum BÖTE bölümlerinin EAT varlığının hayli zayıf olduğunu, ayrıca EAT varlıkları arasındaki farklılıkların dramatik biçimde yüksek olduğunu göstermektedir. Tablo 3'te ise incelenen BÖTE bölümlerinin bulunduğu eğitim fakültelerinin sınıf BİT varlıkları ele alınmaktadır.

Tablo 3. İncelenen eğitim fakültelerinin sınıf BİT varlıkları

Fakülte Sınıf BİT Kaynağı	f	%
Projeksiyon	42	93.33
Bilgisayar	27	60
Ses Sitemi	16	35.56
Yazıcı	3	6.67

Buna göre incelenen BÖTE bölümlerinin yer aldığı fakültelerin %93.33'ünde sınıflarda projeksiyon cihazları, %60'ında sınıf bilgisayarları, %35.56'sında sınıf ses sistemleri, %6.67'sinde ise sınıflarda yazıcı bulunmaktadır. Sınıflarda bulunan bilgisayar sayısının projeksiyon sayısından üçte bir oranında az olması, incelenen fakültelerdeki öğretim elemanlarının kendi BİT kaynaklarını sınıf ortamına getirdiğini düşündürmektedir.

BÖTE bölümlerinin bağımsız olarak sahip olduğu fiziki mekânlar incelendiğinde 15 bölümün (%33.33) en az bir yüksek lisans sınıfına, 9 (%20)'unun uzaktan eğitim sınıfına ve 10 (%22.22)'unun video konferans sınıfına sahip olduğu görülmektedir. Tüm BÖTE bölümleri içerisinde yüksek lisans sınıflarının yoğunluğu ortalama .37 ($S_s=.58$, $e_y=2$), uzaktan eğitim sınıfı yoğunluğu ortalama .22 ($S_s=.52$, $e_y=2$), video konferans yoğunluğu ise ortalama .24 ($S_s=.48$, $e_y=2$) düzeyindedir.

İnsan Kaynakları

İncelenen BÖTE Bölümlerinin insan kaynağı olanaklarına ilişkin bulgular Tablo 4'te sunulmaktadır.

Tablo 4. BÖTE Bölümlerinin İnsan Kaynakları

	İnsan kaynağı	Toplam	%	Ort.	Ss	Ey	Ed
Öğretim elemanı	Prof. Dr.	30	5.81	0.67	1.08	5	0
	Doç. Dr.	55	10.66	1.22	1.71	10	0
	Yrd. Doç. Dr.	159	30.81	3.53	1.42	7	1
	Arş. Gör. Dr.	23	4.46	0.51	0.99	3	0
	Arş. Gör.	192	37.21	4.27	6.36	34	0
	Öğr. Gör. Dr.	20	3.88	0.44	0.99	4	0
	Öğr. Gör.	33	6.40	0.73	1.03	3	0
	Okutman	3	0.58	0.07	0.33	2	0
	Uzman	1	0.19	0.02	0.14	1	0
	Toplam öğretim üyesi	244	47.28	5.42	2.32	15	2
	Toplam öğretim elemanı	516	100	11.47	8.49	45	4
Öğrenci	1. sınıf	2366	25.93	53.77	19.75	89	0
	2. sınıf	2351	25.76	53.43	22.81	105	0
	3. sınıf	2156	23.63	49	24.68	120	0
	4. sınıf	2252	24.68	51.18	27.99	120	0
	Toplam lisans ^a	9125	100	207.39	88.91	400	5
	Yüksek lisans ^b	753	69.92	30.12	21.81	90	5
	Doktora ^c	324	30.08	36.00	28.99	90	9
Toplam lisansüstü	1077	100	43.08	37.43	134	5	
Toplam genel	10202			231.86	105.69	440	25
Öğrenci-öğretim elemanı oranları				Ort.	Ss	Ey	Ed
Öğretim üyesi/öğrenci ^a (lisans BÖTE)				42.11	22.29	114.67	0.63
Öğretim elemanı/öğrenci ^a (lisans BÖTE)				22.00	10.77	40.83	0.56
Öğretim üyesi/öğrenci ^b (yl BÖTE)				6.58	4.26	15.50	1.00
Öğretim elemanı/öğrenci ^b (yl BÖTE)				2.58	1.93	10.29	1.44

Öğretim üyesi/öğrenci ^c (dr BÖTE)	4.53	2.81	1.44	10.29
Öğretim elemanı/öğrenci ^c (dr BÖTE)	1.52	.78	2.83	.56
Öğretim üyesi/öğrenci ^b (lisans+yl)	50.21	23.44	117.66	3.12
Öğretim üyesi/öğrenci ^c (lisans+yl +dr)	50.62	27.39	120.67	24.73
Öğretim üyesi/öğrenci ^d (lisans servis)	160.05	176.29	800.00	16.00
Öğretim elemanı/öğrenci ^d (lisans servis)	86.57	84.69	337.50	6.15
Öğretim üyesi/öğrenci ^e (formasyon)	131.57	114.67	437.50	16.67
Öğretim elemanı/öğrenci ^e (formasyon)	77.31	74.68	269.23	3.13

^a. Lisans öğrenci sayılarına erişilen 44 üniversite için

^b. Yüksek lisans öğrenci sayılarına erişilen 25 üniversite için

^c. Doktora öğrenci sayılarına erişilen 9 üniversite için

^d. Servis dersi veren 30 bölüm için

^e. Formasyon dersi veren 20 üniversite için

Tablo 4'e bakıldığında incelenen BÖTE bölümlerinde toplam 516 öğretim elemanının görev yaptığı görülmektedir. Öğretim üyelerinin bu gruptaki yoğunluğu % 47.28 (f=244)'dir. Bu öğretim üyelerinden 30'u (%5.81) profesör, 55'i (%10.66) doçent, 159'u (%30.81) da yardımcı doçent doktor düzeyindedir. İncelenen bölümlerden 17'sinde profesör doktor, 26'sında doçent doktor, tamamında ise yardımcı doçent doktor düzeyinde öğretim üyesi bulunmaktadır. Ortalamalar incelendiğinde her bir BÖTE bölümünde ortalama .67 (Ss=1.08) profesör, 1.22 doçent (Ss=1.71), 3.53 (Ss=1.42) yardımcı doçent, 0.51 (Ss=.99) araştırma görevlisi doktor, 4.27 (Ss=6.36) araştırma görevlisi, .44 öğretim görevlisi doktor, (Ss=.99) ve .73 (Ss=1.03) öğretim görevlisinin bulunduğu görülmektedir.

Öğrenci sayılarına bakıldığında 2015-2016 öğretim yılında incelenen bölümlerde toplam 9125 lisans öğrencisinin eğitim almakta olduğu anlaşılmaktadır. Bölüm başı ortalama öğrenci yoğunluğu 207 (Ss=88.91) civarındadır. Bununla birlikte yoğunluk 5 ila 400 arasında değişkenlik göstermektedir. Sınıf yoğunluklarına bakıldığında ortalamaların oldukça yakın olduğu görülmektedir. En yüksek yoğunluk ortalaması 54 öğrenci ile 1. sınıflarda, en düşük yoğunluk ise ortalama 49 öğrenci ile 3. sınıflardadır. Lisansüstü programa sahip 25 BÖTE bölümü bulunmaktadır. Bunların tümü yüksek lisans programına sahiptir ve 753 öğrenci bu programlara devam etmektedir. Yüksek lisans programı yürüten her bir bölümde bu düzeyde ortalama 30 (Ss=21.81, ey=90, ed=5) öğrenci vardır. Doktora programı ise sadece 9 bölümde açıktır ve bu programlara 324 öğrenci devam etmektedir. Bu bölümler içerisinde doktora öğrencilerinin ortalama yoğunluğu 36 (Ss=28.99 ey=90, ed=9)'dir. Lisansüstü programa devam eden 25 bölümde toplam 1077 öğrenci öğrenim görmektedir ve bölüm başı lisansüstü öğrenci yoğunluğu ortalama 43 (Ss=37.43, ey=134 ed=5) kişidir. Lisansüstü programlara sahip olan tüm bölümlerde lisans programları da devam etmektedir. Bu durum gözetildiğinde, yüksek lisans ve lisans programına sahip 25 bölüm için her iki programa devam eden toplam öğrenci başında yoğunluk bölüm başı ortalama 274.88 (Ss=85.36 ey=440, ed=25); doktora, yüksek lisans ve lisans programına sahip 9 bölüm içinse ortalama 332.56 (Ss=77.74, ey=412, ed=152) öğrencidir.

Öğrenci-öğretim üyesi oranları incelendiğinde lisans düzeyinde bu oranın her bir öğretim üyesi için ortalama 42.11 (Ss=22.99, ey=114.67, ed=.63) seviyesinde olduğu anlaşılmaktadır. Tüm öğretim elemanları hesaba katıldığında bu oran ancak ortalama 22 (Ss=10.77 e.y.=40.83 e.d.=.56)’ye gerileyebilmektedir. Lisansüstü düzeyine bakıldığında yüksek lisansta bu oranının 6.58 (Ss=4.26, ey=15.50, ed=1), doktora ise 4.53 (Ss=2.81, ey=10.29, ed=1.44) olduğu görülmektedir. Lisansüstü programlara sahip bölümlerde aynı zamanda lisans öğrencilerin varlığı da düşünüldüğünde, yüksek lisans ve lisans öğrencisine sahip bölümlerde öğrenci/öğretim üyesi oranının ortalama 50.21 (Ss=23.44, ey=117.66, ed=3.12), doktora, yüksek lisans ve lisans öğrencisine sahip bölümlerde ortalama 50.62 (Ss=27.39, ey=120.67, ed=24.73) düzeyine çıktığı görülmektedir. BÖTE bölümünden verilen servis derslerinde, öğrenci/öğretim elemanı oranı ortalama 87 (Ss=84.69, ey=337.50, ed=6.15), formasyon derslerinde ise 77.31 (Ss=114.67, ey=437.50 ed=16.67) seviyesindedir.

Öğretim Programı

Tablo 5’te BÖTE bölümlerinde YÖK öğretmen yetiştirme programı kapsamında 2015-2016 öğretim yılında okutulmakta olan zorunlu derslerin, MEB (2008) bilişim teknolojileri öğretmen yeterlikleri doğrultusunda bir sınıflaması sunulmaktadır.

Tablo 5. BÖTE Lisans Programlarında yer alan zorunlu dersler ve yer aldıkları yeterlik boyutları

İnceleme Boyutları	Dersler	Kapladığı zaman (171 saat içerisinde)	
		saat	%
Genel öğretmen yeterlikleri	Eğitim bilimine giriş, Eğitim psikolojisi	18	10.53
	Öğretim ilke ve yöntemleri, Sınıf yönetimi, Özel eğitim, Türk eğitim sistemi ve okul yönetimi, Rehberlik	t:18, u:0	
Öğretim sürecini ve ortamını tasarlama, planlama, düzenleme (BİT öğretimi yeterlikleri)	Özel öğretim yöntemleri I-II, Okul Deneyimi, Öğretmenlik uygulaması, Eğitimde materyal tasarımı ve kullanımı	25	14.62
		t:9, u:16	
Öğretme, öğrenme, program (Öğrenme-öğretme süreci yeterlikleri)	Öğretim tasarımı, uzaktan eğitim, Proje geliştirme ve yönetimi I-II, Bilimsel araştırma yöntemleri	18	10.53
		t:10, u:8	
Teknolojik kavramlar ve uygulamalar	Eğitimde bilişim sistemleri I-II, Programlama Dilleri I-II, Bilgisayar donanımı, Eğitimde grafik ve canlandırma, İşletim sistemleri ve uygulamaları, İnternet tabanlı programlama, Çokluortam tasarımı ve üretimi, Bilgisayar ağları ve iletişim, Veri tabanı yönetim sistemleri, Web tasarımı	53	30.99
		t:29, u:24	
Gelişim izleme ve değerlendirme	Ölçme ve değerlendirme	3	1.75
		t:3, u:0	

İnceleme Boyutları	Dersler	Kpladığı zaman (171 saat içerisinde)	
		saat	%
Okul, aile, toplum ilişkileri, etik ve sosyal konular	Topluma hizmet uygulamaları	3 t:1, u:2	1.75
Mesleki gelişim		0	0

Tablo 5 incelendiğinde BÖTE programında en yoğun alanın teknolojik kavramlar ve uygulamalara ilişkin yeterlikleri karşılamaya dönük derslere (%30.99) ayrıldığı görülmektedir. Bunu sırasıyla, BİT öğretimine (%14.62) ve öğrenme-öğretme süreci (%10.53) yeterliklerine ilişkin dersler izlemektedir. Bununla birlikte programda gelişim izleme ve değerlendirme (%1.75) ile okul aile toplum ilişkileri ve etik konular (%1.75) alanlarına oldukça sınırlı biçimde yer verilmektedir. Mesleki gelişim alanına ilişkin olarak ise hiçbir ders yer almamaktadır. Bu durum, BÖTE programında yer alan zorunlu derslerin MEB (2008) öğretmen yeterlik çerçevesinde yer alan altı boyuttan üçüne, bir başka ifade ile yarısına ilişkin olarak oldukça yetersiz kaldığını göstermektedir.

Programda her bir BÖTE bölümünün bağımsız olarak alan, meslek bilgisi ve genel kültür türlerinde seçmeli ders açabileceği toplam 51 saatlik (%29.82) yer bulunmaktadır. Eğitim fakültesi web siteleri üzerinden, BÖTE bölümlerinde okutulmakta olan seçmeli dersler incelendiğinde; bu grupta en yoğun biçimde teknolojik kavramlar ve uygulamalar yeterlik alanına ilişkin derslere rastlanmaktadır. Farklı bölümlerin seçmeli ders havuzlarında oldukça sınırlı sayıda da olsa okul, aile, toplum ilişkileri, etik ve sosyal konular ve mesleki gelişim gibi alanlarda seçmeli dersler de yer almaktadır. Örneğin, Anadolu, Ankara, Gaziosmanpaşa, Karadeniz Teknik, Dokuz Eylül ve Ege Üniversitesinde okul, aile, toplum ilişkileri, etik ve sosyal konular başlığında değerlendirilebilecek “Bilgisayar Etiği”, “Bilişim Etiği”, “Bilişim ve Etik”, “İnternet ve Toplum” ve “Teknolojik Gelişim ve Toplum” gibi derslere rastlanmaktadır. Yine, Gazi, Karadeniz Teknik ve Ege Üniversitelerinde BÖTE seçmeli havuzunda mesleki gelişim alanına dönük “Mesleki Gelişim”, “Bilgisayar Öğretmenlerinin Mesleki Gelişimi” ve “Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitiminde Kariyer Planlama” gibi dersler bulunmaktadır. Bununla birlikte araştırma kapsamına giren tüm bölümlere ilişkin olarak güncel seçmeli ders bilgilerine ulaşamamış, dolayısıyla bu yöndeki incelemeler sınırlı düzeyde kalmıştır.

Destek ve İşbirliği Yapıları

Bölüm Dışına Verilen Dersler

Tablo 6’da BÖTE bölümünden diğer programlara lisans ve formasyon düzeyinde verilen derslere ilişkin betimsel bilgiler sunulmaktadır.

Tablo 6. BÖTE Bölümünden Diğer Programlara Verilen Dersler

Bölüm Dışına Verilen Dersler	Tüm fakülteler içerisinde		Öğrenci sayısı (ilgili dersin verildiği fakülteler içerisinde)				
	f	%	Toplam	Ort.	Ss	Ey	Ed
Bilgisayar I	28	62.22	9720	347.14	292.02	950	40
Bilgisayar II	27	60.00	9620	356.30	292.96	950	40
Lisans düzeyinde							
Temel bilgi teknolojileri	1	2,22	47				
Yeni okuryazarlıklar	1	2,22	100				
ÖTMT	13	28.89	2440	187.69	213.27	800	50
ÖTMT	19	42.22	11370	598.42	850.57	3500	30
Formasyon düzeyinde							
Eğitimde teknoloji kullanımı	10	22.22	1730	173.00	118.51	350	30
Bilgisayar destekli öğretim	5	11.11	620	124	108.54	300	30
Bireyselleştirilmiş öğretim	1	2,22	70				

BÖTE bölümlerinden eğitim fakültesindeki diğer programlara verilen dersler incelendiğinde ağırlıklı olarak Bilgisayar I (%62.22) ve Bilgisayar II (%60) derslerine rastlanmaktadır. Bu derslerdeki öğrenci sayıları verildiği fakülteler içerisinde 2015-16 öğretim yılında her dönem ortalama 350 civarındadır. Bölüm dışına yoğun olarak verilen bir diğer ders öğretim teknolojileri ve materyal tasarımıdır (ÖTMT). 2015-16 öğretim yılında toplam 2440 öğrenci bu dersi BÖTE bölümünden almıştır. Bu derste ortalama öğrenci yoğunluğu yaklaşık 188 civarındadır. Bununla birlikte bu yoğunluk bazı bölümlerde 800’e kadar çıkabilmektedir. Bunun dışında BÖTE bölümünden diğer programlara temel bilgi teknolojileri ve yeni okuryazarlıklar gibi servis derslerinin açıldığı görülmektedir.

Formasyon düzeyinde verilen derslere bakıldığında BÖTE bölümleri tarafından en yoğun biçimde ÖTMT dersleri yürütüldüğü anlaşılmaktadır. İncelenen dönemde 11370 formasyon öğrencisi bu dersi BÖTE’lerden almıştır. Bu derste öğrenci yoğunluğu bir bölüm için ortalama 598.42 düzeyindedir. Bununla birlikte bu sayı 3500’e dek çıkabilmektedir. Formasyon programlarında yürütülen bir diğer ders de eğitimde teknoloji kullanımıdır. Bu derse ilişkin sayılara bakıldığında ilgili bölümlerde ortalama 173 öğrenci ile karşılaşmaktadır. Formasyon programlarında BÖTE bölümleri tarafından ayrıca bilgisayar destekli öğretim ve bireyselleştirilmiş öğretim gibi dersler de yürütülmektedir.

BÖTE Bölümü-Uzaktan Eğitim Merkezi İşbirliği

İncelenen bölümlerden 21'i (%46.67) üniversiteleri bünyesindeki uzaktan eğitim merkezleri ile işbirliği içerisinde olduklarını belirtmektedir. Araştırma kapsamında yer alan üniversitelerden 42'sinde uzaktan eğitime ilişkin merkez ya da birimler bulunmaktadır. Dolayısıyla, bu üniversitelerde yer alan BÖTE bölümleri açısından bu işbirliğinin yoğunluğu .50 düzeyindedir. İşbirliğinin niteliğine ilişkin katılımcı ifadeleri incelendiğinde, uzaktan eğitim merkezlerine BÖTE bölümleri tarafından en önemli desteğin yönetsel süreçlerde verildiği görülmektedir. İşbirliği bulunan üniversitelerin 12'sinde (%57.14) uzaktan eğitim merkezlerinin en az bir yöneticisi BÖTE bölümü öğretim elemanıdır. Bir diğer önemli destek boyutu ise teknik destektir. Altı üniversitede (%28.57) uzaktan eğitim merkezlerine BÖTE bölümlerinden öğretim elemanı ve öğrenci bazında teknik destek sağlanmaktadır. Yine, altı üniversitede (%28.57) uzaktan eğitim merkezlerinde yürütülmekte olan öğretim süreçlerinin tasarımı ve yönetiminde BÖTE bölümleri destek sağlamaktadır. Beş üniversitede (%23.81), BÖTE bölümü öğretim elemanlarının bir bölümü çeşitli lisans ve yüksek lisans derslerini uzaktan eğitim sistemi üzerinden yürütmekte, bir üniversitede ise bölümden fakülteye verilen servis dersleri uzaktan eğitim yoluyla yürütülmektedir.

Sonuçlar

Bu araştırmada Türkiye'de faaliyet gösteren BÖTE bölümlerinin 2015-2016 öğretim yılındaki projeksiyonu; fiziki ve teknolojik altyapı olanakları, insan kaynakları, yürütülen öğretim programı, ayrıca işbirliği ve destek yapılarıyla betimlenmeye çalışılmıştır. Reiser ve Dempsey (2002), öğretim teknolojü ve tasarımcısını öğretim tasarımı yetilerinin yanı sıra; alanının geçmişini, gelişimini, mevcut durumunu bilen, böylece iç ve dış dengelerin alanda oluşturabileceği eğilim ve değişimlere dönük hassasiyet geliştirebilen uzman olarak tanımlamaktadır. Bu açıdan, araştırmanın sonuçlarının gerek bilim insanı gerekse uygulayıcı anlamında öğretim teknolojileri alanında faaliyet gösteren çevrelerin alana ilişkin bakış açılarının gelişimine katkı sağlayabileceği düşünülmektedir.

Araştırmanın ortaya koyduğu önemli bir sonuç, Türkiye'de kurumsallaşma serüvenine 1972 yılında Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi'nde Prof. Dr. Cevat ALKAN tarafından verilen bir dersle başlayan, 1987 yılında Eğitim Programları ve Öğretim Bölümü içerisinde bir anabilim dalına ve ancak 1998 yılında bağımsız bir bölüme dönüşen (Teker, Bardakcı, Numanoğlu ve Kurt, 2012) eğitim teknolojisi alanının 2015-2016 öğretim yılında 53'ünde lisans programı devam etmek üzere 82 üniversite bünyesinde faaliyet gösteren yaygın bir disipline dönüşmüş olmasıdır. Elbette, bu yayılmada son çeyrek asırdır sürdürülen eğitimde BİT entegrasyonu çabaları ve özellikle Temel Eğitim Programı gibi çokuluslu örgütlerle yürütülen projelerin de oldukça önemli bir paya sahip olduğu yadsınamaz. Bununla birlikte, nedeni ne olursa olsun, bu genişleme ve yaygınlaşma açık biçimde 2010'lu yıllarda alanın gerek temel eğitim kurumları gerekse eğitim fakülteleri bünyesinde artan önemine güçlü biçimde vurgu yapmaktadır. Bulgulara göre, 2015-2016 öğretim yılı itibarıyla BÖTE bölümlerinde görev yapmakta olan öğretim elemanı sayısı 500'ü aşmıştır. Bu bölümlerde 10000'den fazla öğrenci öğrenim görmekte, ayrıca diğer programlara devam eden 25000 civarında öğrenci BÖTE bölümü öğretim elemanlarından çeşitli dersler almaktadır.

Altyapılar açısından bakıldığında incelenen BÖTE bölümlerinin 36’sının (%80) bağımsız bilgisayar laboratuvarlarına sahip olduğu anlaşılmaktadır. Dokuz bölüm ise fakültenin ortak laboratuvarlarından yararlanabilmektedir. Bağımsız BÖTE laboratuvarlarında laboratuvar/BÖTE öğrencisi oranı 1/134 civarındadır. Fakültelerdeki tüm bilgisayar laboratuvarları düşünüldüğünde ise bu oran 1/61 seviyesine inmektedir. Bununla birlikte farklı üniversitelerin öğrencilerine sunduğu laboratuvar olanakları arasında önemli farklılıklar söz konusudur. Laboratuvar başı öğrenci sayısı bağımsız BÖTE laboratuvarlarında 5 ila 400 arasında iken, fakültedeki tüm bilgisayar laboratuvarı dikkate alındığında bu sayı 1.67 ila 172 aralığında değişmektedir. Benzer bir ayrıklık bilgisayar başı öğrenci sayıları için de söz konusudur. Bağımsız laboratuvarlarda ortalama 3.89 öğrenciye bir bilgisayar düşerken, bu oran farklı üniversitelerde 0.69 ila 16 aralığında değişmektedir. EAT olanaklarına bakıldığında, incelenen fakültelerin yeni nesil EAT varlığının 234’e ulaştığı görülmektedir. Bir başka ifadeyle, incelenen her bir BÖTE bölümü ortalama 5.66 EAT’ye erişebilmektedir. Ancak bu tahtaların da dağılımı üniversiteler açısından büyük oranda farklılık göstermektedir. Bazı eğitim fakültelerinde hiç yeni nesil EAT bulunmazken bazılarında bu sayı 59’a çıkmaktadır. Bu tahtalardan ancak 28’i bağımsız olarak BÖTE bölümünün kullanımına sunulmuş durumdadır. Ayrıca araştırma sonuçları göstermektedir ki, 2011 yılında hayata geçirilmeye başlayan FATİH projesinin üzerinden beş yıl geçmesine karşın ancak 35 üniversitede FATİH kapsamında temel eğitim kurumlarına dağıtılanlarla aynı özelliğe sahip EAT BÖTE öğrencilerinin kullanımına sunulabilmiştir. Bilişim teknolojileri öğretmenlerinden beklenen yetkinlikler gözetildiğinde, BİT kaynaklarına erişim durumlarına ilişkin bu ayrıklıkların öğretmen adaylarının yetiştirilme sürecinde ve ileriki mesleki yaşantılarında birtakım nitelik sorunları yaratabileceği açıktır. Bu durum, BÖTE altyapılarında öğrenci sayılarının hesaba katıldığı nitelik ölçütlerinin geliştirilmesi ve gözetilmesi gibi bir gerekliliğe önemli biçimde işaret etmektedir.

İnsan kaynakları açısından bakıldığında BÖTE bölümlerinde görev yapan 516 akademisyenin 244’ünün (%47.28) yardımcı doçent, doçent ve profesör doktor düzeyinde olduğu görülmektedir. Bölüm başı ortalama öğretim üyesi sayısı 5.42’dir. Doçent ve profesör doktor oranlarına bakıldığında bu düzeyde bölüm başı ortalama 1.89 öğretim üyesi düştüğü görülmektedir. Dağılımlar ise toplam öğretim üyesi bazında 4 ila 45, doçent ve profesör doktor düzeyinde 0-12 aralığında değişmektedir. Bu durum kurumsallaşma açısından değerlendirildiğinde, her ne kadar eğitim-bilim camiası içerisinde önemli bir sayıya ulaşsa da, Türkiye BÖTE bilim insanı topluluğunun gerek lisansüstü program açma gerekse yönetsel karar alma süreçlerine katılma bakımından henüz yeterli derecede güçlenmediğini ortaya koymaktadır. Öğretim üyesi/öğrenci oranlarına bakıldığında durumun lisans düzeyinde 1/42, yüksek lisans düzeyinde 1/6.5 ve doktora düzeyinde 1/4.5’in üzerinde olduğu anlaşılmaktadır. Tüm öğretim elemanları hesaba katıldığında bile lisans düzeyinde bu oran 1/22’nin altına inememektedir. Lisansüstü eğitim veren bölümlerin aynı zamanda lisans düzeyinde de öğrencisi bulunmakta, dolayısıyla toplamda öğretim üyesi/öğrenci oranı 1/50’nin üzerine çıkmaktadır. Servis derslerinde ise bu oran 1/160 düzeyindedir. Farklı ülkelerin yüksek öğretim süreçlerine ilişkin veriler incelendiğinde, 2014 yılı itibarıyla ders veren öğretim elemanı/öğrenci oranının OECD ve Avrupa Birliği ülkelerinde 1/17, G20 ülkelerinde ise 1/18 civarında olduğu görülmektedir (OECD, 2016). BÖTE bölümlerinin durumu bu açıdan değerlendirildiğinde dünya ortalamasının oldukça üzerinde seyrettiği anlaşılmaktadır. Türkiye yükseköğretim süreçlerine bakıldığında, yine 2014 itibarıyla öğretim üyesi/öğrenci oranının 1/48, tüm öğretim elemanları/öğrenci oranının 1/22 olduğu görülmektedir (2014). BÖTE bölümünde farklı programlara ilişkin olarak elde edilen öğretim üyesi/öğrenci oranları bu

göstergelere göre makul kabul edilebilir olsa da, aynı öğretim elemanlarının hem BÖTE lisans, yüksek lisans, doktora programlarında hem de servis ve formasyon derslerinde görev aldığı düşünüldüğünde gerçek durumun Türkiye ortalamalarının da oldukça uzağında olduğu anlaşılmaktadır. Lisans derslerinin yanında servis ve/veya formasyon dersleri de yürüten bölümlerde öğretim üyesi/öğrenci oranı 1/239, öğretim elemanı/öğrenci oranı 1/117'e ulaşmaktadır. Yüksek lisans programı yürüten bölümlerin lisans, servis ve/veya formasyon derslerindeki öğrencileri hesaba katılınca durum sırasıyla, 1/146 ve 1/62; doktora programı yürüten bölümler içerisinde ise 1/114 ve 1/34 düzeyindedir. Sonuçlar, öğrenci yoğunluğu gözetildiğinde BÖTE bölümlerinin insan kaynaklarının yetersiz olduğunu göstermektedir. Hal böyle iken, incelenen bölümlerde hatırı sayılır sayıda, doktoralı yardımcı öğretim elemanına rastlanması, bir yandan da kadro sıkıntılı olduğuna işaret etmektedir. On iki BÖTE bölümünde Arş.Gör.Dr, 10'unda ise Öğr.Gör.Dr. unvanına sahip öğretim elemanları görev yapmaktadır ve bazı bölümlerde yardımcı öğretim üyesi pozisyonunda istihdam edilen doktoralı insan kaynağı sayısı dördü bulabilmektedir.

BÖTE öğretim programının, MEB beklentilerini karşılama durumu incelendiğinde; YÖK tarafından belirlenen standart programda BİT alanına ilişkin derslere yoğun biçimde, BİT öğretimi ve öğretim teknolojilerine yönelik derslere ise kısmen yer verildiği anlaşılmaktadır. Bununla birlikte program içerisinde MEB (2008) Bilişim Teknolojileri Öğretmeni yeterlik çerçevesinde yer alan gelişimi izleme ve değerlendirme, okul aile toplum ilişkileri ve etik konular ile mesleki gelişim alanlarına ilişkin derslere oldukça sınırlı düzeyde rastlanmaktadır. Programda yer alan ölçme ve değerlendirme dersi "gelişim izleme ve değerlendirme" alanı içerisinde ele alınabilir. Bununla birlikte tüm öğretmenlik programlarında devam eden bu ortak dersin YÖK ders tanımı incelendiğinde, öğrencilerin MEB (2008) bilişim teknolojileri öğretmeni yeterlik çerçevesinin kapsadığı BİT alanına ilişkin öğrenci ürünlerini değerlendirme ya da BİT'e dayalı değerlendirme süreçleri geliştirme ve yürütme (e-portfolio, e-rubrik vb.) gibi becerileri kazandırmadığı anlaşılmaktadır. Yine, tüm öğretmenlik programlarında yer alan topluma hizmet uygulamaları dersi "okul, aile, toplum ilişkileri ve etik ve sosyal konular" alanında bazı becerileri geliştirebilmektedir. Bununla birlikte, bu alanda önemli yeterlik ölçütleri olan bilişim etiği ilkelerini bilme, öğretme bu konuda rol model ve öncü olma ya da bilgi ve medya okuryazarlığı kazandırma gibi beklentileri karşılamakta yetersiz kalmaktadır. Programda MEB (2008) yeterlik çerçevesinin "mesleki gelişim" alanı içerisinde yer alan; bir başka ifade ile mesleki gelişimi sürdürme, BİT'e dayalı mesleki gelişim ortamlarından yararlanabilme ve bu tür ortamlar geliştirme ve yaşatmaya ilişkin becerileri geliştirmeye yönelik herhangi bir ders yer almamaktadır. Bu durum programın var olan biçimiyle MEB'in temel eğitim düzeyinde ders verecek bilişim teknolojileri öğretmenine ilişkin beklentilerini karşılamakta yetersiz olduğunu göstermektedir. Günümüzde farklı üniversitelerin BÖTE programlarında okutulmakta olan seçmeli derslere bakıldığında, zorunlu derslerin yetersiz kaldığı alanlara ilişkin çeşitli çözümlerle karşılaşılabilir. Bununla birlikte bu yeterlik alanlarına ilişkin derslerde bir standartlaşmaya gidilmemesinin farklı BÖTE'lerden mezun olan öğrenciler arasında MEB'in beklediği yeterlikler açısından önemli bir farklılık yaratacağı açıktır. Bu noktada, BÖTE programlarının MEB öğretmen yeterlikleri doğrultusunda geliştirilmesi ve zenginleştirilmesinin önemli bir gereklilik olarak ortaya çıktığı söylenebilir.

Destek ve işbirliği yapılarına bakıldığında, BÖTE bölümlerinin bağlı oldukları kurum içerisinde etkin biçimde sorumluluk aldıkları söylenebilir. İnceleme kapsamında yer alan üniversitelerin %60'ından fazlasında BÖTE bölümleri diğer programlara servis dersleri vermektedir. Bunlardan Bilgisayar I-II derslerinde öğrenci yoğunluğu ortalama 300 iken, ÖTMT

dersinde 180 civarındadır. Yine incelenen üniversiteler içerisinde BÖTE öğretim üyeleri, azımsanmayacak bir oranda, formasyon programına katkı sağlamaktadır. Üstelik bu derslerde öğrenci yoğunluğu 30 ila 3.500 aralığında değişebilmektedir. BÖTE bölümlerinin uzaktan eğitim merkezlerine yönetsel süreçlerde, ayrıca teknik altyapı ve öğretim tasarımı süreçlerinde etkin destek sağladığı görülmektedir. Tüm bu göstergeler, kurumsallaşma açısından ele alındığında, 1998 yılında kurulan ve pek çok üniversitede 2000’li yılların başlarında yaygınlaşan BÖTE bölümlerinin geride bıraktığımız on sekiz yıl içerisinde gerek eğitim fakülteleri gerekse üniversitelerin diğer birimleri ile bütünleşme yolunda nitelikli biçimde ilerlediğine işaret etmektedir. Tubin (2007), eğitim kurumlarında BİT temelli değişimin üç biçimde ilerlediğini ifade etmektedir. Bu değişim biçimlerinden ilki, BİT’e ilişkin yeniliğin sisteme bağımsız bir birim olarak yerleştiği eklenmedir (segmentation). İkincisi, BİT’e ilişkin yeniliğin kurumun diğer birimlerini de yenileştirmek üzere dâhili süreçlere nüfuz ettiği katmanlanmadır (stratification). Üçüncüsü ise, BİT’e ilişkin yenileşmenin kurumun tüm birimlerinin işleyişlerine belirli bir merkezden ve eşgüdümlü biçimde kaynaştırıldığı işlevsel farklılaşmadır (functional differentiation). Bu açıdan bakıldığında, BÖTE bölümlerinin eğitim fakülteleri içerisinde, eklenmiş bir birim olmanın ötesinde katman yapısında olduğu ve tüm diğer programlara bu manada yenilikçi katkılar yaptığı söylenebilir. Bununla birlikte, bu durumun asli görevi lisans ve lisansüstü düzeyde BÖTE programını yürütmek ve bu alanda bilimsel çalışmalar yapmak olan BÖTE öğretim üyeleri üzerindeki iş yükünü de oldukça önemli biçimde arttırdığı aşikârdır. Araştırmanın ortaya koyduğu öğretim elemanı/öğrenci oranları bu durumu açık biçimde gözler önüne sermektedir. Bu noktada orta vadede üniversiteler içerisinde BÖTE bölümleri tarafından desteklenen bağımsız öğretim teknolojileri merkezlerinin oluşturulması ve yenileşmenin bu merkezlerce koordine edilmesinin daha nitelikli sonuçlar yaratabileceği düşünülmektedir.

Öneriler

Araştırma sonuçlarından yola çıkarak, BÖTE bölümlerinin altyapı, insan kaynağı, öğretim programı ve işbirliği yapılarına ilişkin niteliklerinin arttırılmasına dönük olarak şu biçimde birtakım öneriler geliştirilebilir:

- BÖTE bölümlerinin BİT altyapı olanaklarını iyileştirmeye yönelik yatırımlar arttırılmalıdır. Özellikle öğrenci/bilgisayar ve öğrenci/yeni nesil EAT oranları daha ideal bir düzeye getirilebilir.
- BÖTE bölümlerindeki insan kaynağının arttırılması adına stratejik planlar yapılmalıdır. Özellikle artan doktoralı yardımcı öğretim elemanı sayısı da hesaba katıldığında, yeni anabilim dalı yapılanmalarına gidilmesinin bu noktada çözüm olabileceği düşünülmektedir.
- BÖTE bölümlerinin seçmeli ders havuzlarının oluşturulmasında MEB yeterlik boyutları dikkate alınmalıdır. Seçmeli derslerin belirlenmesinde programın en çok yoğunlaştığı “Teknolojik kavramlar ve uygulamalar” boyutu yerine zorunlu derslerin kısmen kapsadığı ya da hiç kapsamadığı yeterlik alanlarına ağırlık verilmelidir. Bu noktada, var olan seçmeli ders havuzlarının gelişimi izleme ve değerlendirme ile mesleki gelişim alanlarındaki yetersizlikleri özellikle gözetilmelidir.
- BÖTE bölümlerinin farklı bölümlere yaptığı destek ve işbirliğini yaygınlaştırmak, daha sistemli, eşgüdümlü ve yönetilebilir kılmak adına üniversiteler içerisinde BÖTE bölümleri tarafından desteklenen bağımsız öğretim teknolojileri merkezleri oluşturulabilir.

Böylelikle yenileşme sürecinde daha nitelikli, ayrıca gözlemlenebilir ve ölçülebilir sonuçlara erişilebilir.

Araştırmacılar ayrıca, BÖTE bölümlerinin gelişim seyrini tüm yönleriyle ortaya koymak adına bu konuda periyodik incelemeler yapılmasını önermektedir. BÖTE bölümlerinin niteliklerinin tüm paydaşları hesaba katan bir bakışla ve derinlemesine değerlendirilmesinde özellikle nitel ve nicel boyutları olan araştırmaların yararlı olabileceği düşünülmektedir.

Kaynakça

- Alberta School Library Council-ASCL (2005). *Role of teacher-librarian*. <http://aslc.teachers.ab.ca/SiteCollectionDocuments/ASLC.teachers.ab.ca/Documents/role.pdf> adresinden 20 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır
- Bardakcı, S. ve Keser, H. (2017). *Bilişim teknolojilerinin eğitime entegrasyonu: Farklı amaç, politika, uygulama, etki ve eleştiriler üzerine bir inceleme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Cambridge International Examinations. (2013). *Diploma in teaching with ICT*. <http://www.cie.org.uk/qualifications/teacher/level2/dipict/overview> adresinden 31 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- Chuang, H., Thompson, A. ve Schmidt, D. (2003) *Faculty technology mentoring programs: major trends in the literature*. http://www.public.iastate.edu/~mstar/mentor/Technology_mentoring0128.htm adresinden 18 Ağustos 2004 tarihinde alınmıştır.
- Çetinsaya, G. (2014). Büyüme, kalite, uluslararasılaşma: Türkiye yükseköğretimi için bir yol haritası. Ankara: Yükseköğretim Kurulu Yayınları No: 2014/2.
- Davis, N., Preston, C.ve Sahin İ. (2009). ICT teacher training: Evidence for multilevel evaluation from a national initiative. *British Journal of Educational Technology*, 40(1), 135–148.
- Deryakulu, D.ve Olkun, S. (2007). Analysis of Computer Teachers' Online Discussion Forum Messages about their Occupational Problems. *Educational Technology & Society*, 10(4), 131-142.
- Deryakulu D. (2008). Bilişim teknolojileri öğretimi ve meslek seçimi. D. Deryakulu (Editör). *Bilişim teknolojileri öğretiminde sosyo-psikolojikdeğişkenler* (ss. 125-150). Ankara: Maya Akademi.
- Elo, S., Kääriäinen, M., Kanste, O., Pölkki, T., Utriainen, K. ve Kyngäs, H. (2014). Qualitative content analysis: a focus on trustworthiness. *SAGE Open*, 4, 1-10.
- Eren,E. ve Uluuysal, B. (2012). Bilişim Teknolojileri (BT) Öğretmenlerinin Mesleki Sorunları ve Çözüm Önerileri. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 8(3), 152-171.
- Fidalgo Neto, A. A., Tornaghi, A. J. C., Meirelles, R. M. S., Berçot, F. F., Xavier, L. L., Castro, M. F: A. ve Alves, L. A. (2009). The use of computers in Brazilian primary and secondary schools. *Computers & Education*,53, 677-685
- Government of India Ministry of Human Research Development-MHRD Department of School Education and Literacy. (2010). *National policy on information and communication*

- technology (ICT) in school education (Revised 24.02.2011)*. <http://digitalknowledgecentre.in/files/2012/02/Revised-National-Policy-on-ICT-inEducation-June-3.pdf> adresinden 1 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- International Society for Technology in Education-ISTE (2011a). *ISTE standards computer science educators*. <https://www.iste.org/standards/standards/standards-for-computer-science-educators> adresinden 18.12 2016 tarihinde alınmıştır.
- ISTE (2011b). *ISTE standards for coaches*. <https://www.iste.org/standards/standards/standards-for-coaches> adresinden 18.12 2016 tarihinde alınmıştır.
- ISTE (2004). International society for technology in education. National Educational Technology Standards web site. /<http://www.iste.org> and <http://cnets.iste.org>. adresinden 22 Mart 2004 tarihinde alınmıştır.
- Jamissen, G. ve Phelps, R. (2006). The role of reflection and mentoring in ICT teacher professional development: dialogue and learning across the hemispheres. *Teacher development, 10(3)*, 293-312.
- Keser, H. ve Çetinkaya, L. (2013). Professional problems experienced by information technology teachers and suggested solutions: longitudinal survey. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry, 4(2)*, 1-17.
- Kılıçer, K. ve Odabaşı, H.F. (2006). Bilgisayar öğretmenliği: Etik bunun neresinde? *6.Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı Bildiri Kitabı cilt 2*, 1124-1129.
- Knierzinger, A., Røsvik, S.ve Schmidt, E. (2002). *Elementary ICT curriculum for teacher training*. Moscow: UNESCO Institute for Information Technologies in Education.
- Kozma, R., McGhee, R., Quellmalz, E. ve Zales, D. (2004). Closing the digital divide: evaluation of the world links program. *International Journal of Educational Development, 24(4)*, 361-381.
- Mansoura Universty Faculty of Education. (2013). *Graduate studies' programs at the Faculty of Education, Mansoura University*. <http://edufac.mans.edu.eg/english/> adresinden 20 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Martin, G. (2001). Competency framework for teachers. Perth: Education Department of Western Australia. <http://www.eddept.wa.edu.au/centoff/cpr/Competency%20Framework.pdf> adresinden 01 06 2010 tarihinde alınmıştır.
- MHRD Department of School Education and Literacy. (2013). *Teacher education. Curriculum for one year B.Ed. (Secondary) programme*. http://www.teindia.nic.in/js/Revised_B_Ed_Curriculum.pdf adresinden 12 Mart 2013 tarihinde alınmıştır.
- Milli Eğitim Bakanlığı-MEB Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü (2008). *Öğretmen Yeterlikleri: Öğretmenlik Mesleği Genel ve Özel Alan Yeterlikleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- MEB Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2012). Bilişim teknolojileri rehberliği görevi. (28.09.2012 tarih ve B.08.0.YET.0.10.04.00-903.99/16791 sayılı yazı).
- National Commission on Excellence in Education. (1983). *A nation at risk*. <http://www.ed.gov/pubs/NatAtRisk/risk.html> adresinden 22 Mayıs 2009 tarihinde alınmıştır

- New Zealand Ministry of Education. (2003). *Dijital horizons: learning through ICT a strategy for schools, 2002-2004 (revised edition, 2003)*. Wellington: Ministry of Education
- NIE. (2012b). *Postgraduate diploma in education*. http://www.nie.edu.sg/files/ote/Handbooks/PGDEHandbook_Jan-Dec_2012.pdf adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- OECD. (2016). *Education at a glance: OECD indicators*. Paris: OECD Publishing.
- Orhan, D., Kurt, A. A., Ozan, Ş., Som Vural, S. ve Türkan, F. (2014). Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarına Genel Bir Bakış. *Karaelmas Eğitim Bilimleri Dergisi*, 2, 65-79.
- Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi. (2015). Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Sistemi Yükseköğretim Programları ve Kontenjanları Kılavuzu. <http://http://dokuman.osym.gov.tr/pdfdokuman/2015/OSYS/2015-OSYSKONTKILAVUZU01072015.pdf> adresinden 10 Temmuz 2015 tarihinde alınmıştır.
- Pelgrum, W. J. ve Law, N. (2003). *ICT in education around the world: trends, problems and prospects*. UNESCO International Institute for Educational Planning. <http://www.unesco.org.iepp> adresinden 10 Mayıs 2009 tarihinde alınmıştır.
- Pratt, K., Lai, K., Trewern, An., Concannon, F. Ve Sutton, H. (2010). *Laptops for teachers: an evaluation of the TELA scheme in Otago schools*. Wellington: Ministry of Education.
- Reiser, A. R., & Dempsey, J. V. (Eds.) (2002). *Trends and issues in instructional design and technology*. Upper Saddle River, NJ: Merrill/Prentice Hall.
- Samsa, S. Bardakcı, S. Akyüz, H.İ. ve Alakurt, T. (2010). *Social, Legal and Professional Issues of Information and Communication Technology Teachers in Türkiye*. 9th International Internet Education Conference & Exhibition'da sunulmuş bildiri. 14-16 Eylül 2010, Kahire/Mısır.
- Schifter, C.C. (2008). *Infusing technology into the classroom continuous practice improvement*. Philadelphia: Information Science Publishing.
- Singapore Ministry of Education. (2008). *Opening address by Dr Ng Eng Hen, Minister for Education and Second Minister for Defence*. International Conference on Teaching and Learning with Technology (iCTLT), 5 August 2008. <http://www.moe.gov.sg/media/speeches/2008/08/05/opening-address-by-dr-ng-eng-h-1.php> adresinden 11 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Singapore National Institute of Education-NIE. (2011). *Bachelors of arts and science education*. http://www.nie.edu.sg/files/ote/Handbooks/BABSC_20112012_as_at_29%20Nov%202011.pdf adresinden 12 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Teker, N., Bardakcı, S., Numanoğlu, G. ve Kurt, M. (2012). Öğrencilerinin Gözüyle Prof. Dr. Cevat ALKAN. *Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Dergisi*, 45 (2), 297-324
- The American University in Cairo Graduate School of Education. (2013). *Professionals educator diploma programs*. <http://www.aucegypt.edu/GSE/Programs/Pages/default.aspx> adresinden 20 Şubat 2013 tarihinde alınmıştır.
- Tubin, D. (2007). When ICT meets schools: differentiation, complexity and adaptability. *Journal of Educational Administration*, 45(1), 8-32.

- UK Government Department for Education. (2003). Survey of information and communications technology in schools 2003. <http://www.education.gov.uk/rsgateway/DB/SBU/b000421/bweb05-2003.pdf> adresinden 30 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- UK Government Department for Education. (2012). *Draft ICT programme of study. Initial draft, coordinated by BCS and the Royal Academy of Engineering*. <http://academy.bcs.org/sites/academy.bcs.org/files/Initial%20Draft%20ICT%20POS%2022%20Oct%202012.pdf> adresinden 31 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- UNESCO. (2005). *Information and communication technologies in schools. a handbook for teachers*. <http://unesdoc.unesco.org/images/0013/001390/139028e.pdf> 15 Aralık 2016 tarihinde alınmıştır.
- University of Cambridge Faculty of Education. (2013). *Postgraduate certificate of education. Prospectus 2013-2014*. http://www.educ.cam.ac.uk/courses/pgce/downloads/2013_Prospectus.pdf adresinden 30 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- University of Glasgow, School of Education. (2013). *Technological education*. <http://www.gla.ac.uk/undergraduate/degrees/technologicaleducation/> adresinden 31 Ocak 2013 tarihinde alınmıştır.
- Valcke, M., Rots, I., Verbeke, M. ve Van braak, J. (2007). ICT teacher training: Evaluation of the curriculum and training approach in Flanders. *Teaching and Teacher Education* 23, 795-808.
- Yüksek Öğretim Kurulu-YÖK. (2016). *Eğitim Fakültesi Öğretmen Yetistirme Lisans Programları*. http://www.yok.gov.tr/web/guest/icerik/-/journal_content/56_INSTANCE_rE_HF8Bl5fYRx/10279/49875 adresinden 6 Temmuz 2016’da alınmıştır.
- YÖK Atlas (2016). YÖK Lisans Atlası. <https://yokatlas.yok.gov.tr/lisans-anasayfa.php> adresinden 01 Kasım 2016 tarihinde alınmıştır.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 28.01.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 04.04.2017

Kabul edildi/Accepted: 05.04.2017

HESAPLAMALI DÜŞÜNME ARAŞTIRMALARININ BİBLİYOMETRİK ANALİZİ**Hüseyin Özçınar¹****Öz**

Bilgisayar teknolojisi hem bütün disiplinlerin çalışma biçimlerini hem de sosyal hayatı ve insanların düşünme biçimlerini önemli oranda değiştirmiştir. Bu durum, bilgisayar ve eğitim bilimcilerde bilgisayarın çalışma mantığının ve bilgisayar bilimleri kavramlarınınınproblem çözme süreçlerinde kullanımını herkese öğretme sorumluluğu yüklemektedir. Bu sorumluluğun yerine getirilebilmesi için hesaplamalı düşünme öğretimi ile ilgili bir araştırma ve bilgi tabanının oluşması gerekmektedir. Bu çalışmanın amacı hesaplamalı düşünme bilgi tabanının, araştırma yönelimlerinin ve bu yönelimler üzerinde etkili olan yayın ve yazarların belirlenmesidir. Hesaplamalı düşünme alanyazının yapısının ve dönüşümünün ortaya konulabilmesi için yayın ortak atıf analizi, yazar ortak atıf analizi ve kelime analizi yöntemleri kullanılmıştır. Araştırmada elde edilen bulgular göstermiştir ki, hesaplamalı düşünme, eğitim ve bilgisayar bilimleri alanında gittikçe daha yaygın olarak çalışılmaktadır. Çalışma alanlarını hesaplamalı düşünmenin tanımlanması ve kapsamının belirlenmesi, bilgisayar bilimlerinin tanım ve kapsamı, ilk ve orta öğretim programlarına hesaplamalı düşünme eğitiminin nasıl dahil edilebileceği, bu düzey için hesaplamalı düşünmenin nasıl tanımlanabileceği, programlama öğretimi gibi konular oluşturmaktadır. Bu alanda çalışılan konuların zamanla değişimleri incelendiğinde ise ilk yıllarda daha çok hesaplamalı düşünmenin tanım ve kapsamına odaklanan araştırmaların sonraki yıllarda bu düşünme biçiminin ilk ve orta öğretimde nasıl öğretilebileceğine odaklandığı görülmektedir. Son yıllarda ise hesaplamalı düşünmenin FeTeMM alanına dahil edilmesi ile ilgili araştırmaların arttığı görülmektedir.

Anahtar Kelimeler: hesaplamalı düşünme; programlama öğretimi; ilk ve orta öğretim programlarında hesaplamalı düşünme; ortak atıf analizi

¹ Yrd. Doç. Dr., Pamukkale Üniversitesi, hozcinar@pau.edu.tr

BIBLIOMETRIC ANALYSIS OF COMPUTATIONAL THINKING RESEARCH

Abstract

Computing has significantly changed both the working styles of all disciplines and social life and people's habits of thinking. Under these circumstances, education and computer scientists have a responsibility to teach computing and concepts of the computer science to everyone. To fulfill this responsibility, there is a need to create research agenda? and knowledge capital on teaching computational thinking. The aim of this study is to determine the knowledge base and research orientations of computational thinking field as well as to identify the publications and authors that are influential on these orientations. In order to be able to explore the intellectual structure and transformation of computational thinking research field, document co-citation analysis, author co-citation analysis and word frequency analysis were conducted. Drawing on this analysis method, the findings of the present research showed that computational thinking has increasingly being studied in the fields of education and computer science. The main clusters of the computational thinking research consist of definition and scope of computational thinking, definition and scope of computer science, how computational thinking can be included in the primary and secondary education curriculum, how computational thinking can be defined for this level of education and teaching computer programming. When the evolution of the research field was examined, it is seen that research studies dealing with the definition and scope of computational thinking in the first years of the time span focused on how computational thinking could be taught in primary and secondary education in the following years. In recent years, research on the integration of computational thinking into the field of STEM appears to be increasing.

Keywords: computational thinking; teaching computer programming; computational thinking in primary and secondary education curriculums; co-citation analysis

Summary

Computing has significantly changed both the working styles of all disciplines and social life and people's habits of thinking. Under these circumstances, education and computer scientists have a responsibility to teach computing and concepts of the computer science to everyone. To fulfill this responsibility, there is a need to create research agenda? and knowledge capital on teaching computational thinking. The aim of this study is to determine the knowledge base and research orientations of computational thinking field as well as to identify the publications and authors that are influential on these orientations.

In order to be able to explore the intellectual structure and transformation of computational thinking research field, document co-citation analysis, author co-citation analysis and word frequency analysis were conducted. The bibliographical data used in the study was obtained from the Web of Science (WoS) database. The WoS is recognized as the world's leading academic database with the diversity and variety of publications through its indexes (Archambault, Campbell, Gingras and Larivière, 2009). The co-citation analysis method is based on the idea that citations can be used as conceptual symbols for the research topic, method or theoretical point of view of the cited document (Small, 1978). In this context, the clusters obtained from co-citation analysis show the intellectual and cognitive structures

of the research field (McCain, 1990). The co-citation analysis can be carried out with publications, authors or journals. In co-citation analysis, the number of times (n) two authors, documents or journals are included in the references of third documents is considered as a measure for the similarity in the research perspectives of these two authors, documents or journals or in their theoretical perspectives or research methods. Here, "n" is used as a type of measure to assess similarities between two authors', documents' or journal's perspectives.

Drawing on this analysis method, the findings of the present research showed that computational thinking has increasingly being studied in the fields of education and computer science. The main clusters of the computational thinking research consist of definition and scope of computational thinking, definition and scope of computer science, how computational thinking can be included in the primary and secondary education curriculum, how computational thinking can be defined for this level of education and teaching computer programming. Freeman's (1979) betweenness centrality is one of the metrics used in co-citation analysis studies to depict the intellectual structure of the specific research field. The betweenness centrality of a node quantifies the role of the node in connecting the network. Nodes with the high betweenness centrality play a crucial role for the network and usually connect different clusters. Nodes with high betweenness centrality displayed surrounded by a pink ring by CiteSpace. The thickness of the pink ring is proportional to the betweenness centrality of the document or author (Chen, 2009). In this context, it is seen that Denning (2003), Guzdial (2008), Hambrusch, Hoffman, Korb, Haugan ve Hosking (2009) and Wing (2006) play a strategically important role in the intellectual structure of computational thinking research.

A red ring in CiteSpace co-citation network graph indicates the citation burst of a document, author or journal in the corresponding time slice. The width of the red ring surrounding the node is proportional to the rate of citation burst. When the co-citation network created for computational thinking research between 2006-2016 is examined, it is seen that the most central document in the network is Denning (2003) and the citations given to this publication or the interest shown in this publication have increased rapidly between 2007 and 2011. The rapid increase in the number of citations to the Denning (2003), which explore the basic principles and concepts of computer science, could indicate that computational thinking research studies focus on defining the concept and defining the basic principles between 2007 and 2011. Other citation bursts, detected by CiteSpace, were between 2014 and 2016. In this period, citations to the Grover and Pea (2013) increased rapidly. In their study, Grover and Pea (2013) frame the discussions on teaching computational thinking in K-12 level and identify the gaps in existing research and future research opportunities. In the same period, citations to Barr and Stephenson (2011) also increased rapidly. In their study, Barr and Stephenson (2011) summarized a project undertaken by CSTA and ISTE to construct a functional definition of computational thinking for primary and secondary education. Denner, Werner and Ortiz's (2012) study on the effects of participating in the game design and programming activities of girls; and how secondary school students learn the concepts of computer science have been another study that enjoyed a citation burst in the period of 2014-2016. After the seminal work of Wing (2016), it has long been discussed the definition and scope of the computational thinking. However, the computational thinking literature in recent years has focused more on what the scope of CT should be for the primary and secondary education.

When the evolution of the research field was examined, it is seen that research studies dealing with the definition and scope of computational thinking in the first years of the time span focused on how computational thinking could be taught in primary and secondary education in the following years. In recent years, research on the integration of computational thinking into the field of STEM appears to be increasing.

The findings of the study clearly showed that computational thinking research is mainly driven by studies conducted in the United States. This applies both to discussions on how computational thinking can be integrated into primary and secondary education curricula, as well as to the functional description of computational thinking for these education levels. However, because of the economic, social and cultural structures of the societies, the relations with computer technologies are different from each other. Therefore, cultural and social considerations should be taken into account when integrating computational thinking into national curricula.

Giriş

Amerika Birleşik Devletleri'nde 1980 yılında ilkokulların %15'inde ortaokulların ise %50'sinde bilgisayar okuryazarlığı eğitimi verilmekteydi. Yalnızca beş yıl sonra bu oran ilkokullar için %82, ortaokullar için %93'e çıkmıştır (Rosenberg, 1987). Benzer bir biçimde Türkiye'de de bilgisayar okuryazarlığının ilköğretim düzeyinde öğretilmesi konusunda çabalar 1980'li yıllarda başlamıştır (Akpınar ve Altun, 2014). Akpınar ve Altun (2014) bu süreçte "okuryazarlık" kavramının daha çok okurluk kısmına odaklanıldığı, yazma kısmının ise dar bir çerçevede algılanarak ofis programlarıyla belge düzenleme biçiminde yorumlandığını öne sürmektedir. Kısacası ilköğretim düzeyindeki öğrencilere bilgisayar okuryazarlığı öğretilmesi uzun süredir eğitimcilerin temel amaçlarından biridir. Ancak buradaki odak bilgisayarın bir araç ya da ortam olarak kullanımının öğretilmesidir (Grover ve Pea, 2013). Hesaplama okuryazarlığı (computational literacy) ya da hesaplmalı düşünme (computational thinking) ise öğrencilerin teknolojinin üreticisi olmalarını hedeflemektedir.

Programlanmış süreçlerin makineler tarafından otomatik uygulanması (computing-hesaplama) hem bütün disiplinlerin çalışma biçimlerini, hem de sosyal hayatı ve insanların düşünme biçimlerini önemli oranda değiştirmiştir. Wing'e (2006) göre bu durum bilgisayar ve eğitim bilimcilere hesaplama mantığını ve kavramlarını kullanarak problem çözmeyi herkese öğretme sorumluluğu yüklemektedir. Her öğrencinin bilgisayar okuryazarı olması için eğitim verilmesi daha eski tarihlere dayansa da, bilgisayar çalışma mantığının bir problem çözme yöntemi olarak öğretilmesiyle ilgili çalışmalar ilk olarak 1960'larda Alan Perlis tarafından başlatılmıştır. İlköğretimde hesaplmalı düşünme öğretimi fikri ise ilk olarak Seymour Papert (1980) tarafından ortaya atılmıştır. Papert (1980) çocukların LOGO programlamayla prosedürel düşünme becerilerini geliştirebilecekleri görüşünü öne sürmüştür. Jeanette Wing'in (2006) hesaplmalı düşünmenin ne olduğu ve neden her çocuğa öğretilmesi gerektiği ile ilgili öncü çalışmasından sonra bu konudaki akademik çalışmalarda ve hesaplmalı düşünmenin eğitim programlarına dahil edilmesine ilişkin çabalarda önemli bir artış görülmüştür.

Hesaplmalı düşünmenin ilköğretim bağlamı için işlevsel tanımı, hangi kavramları kapsamaması gerektiği, bu kavramların nasıl sıralanacağı, kaç yaşında öğretileceği ve hangi öğretim yöntemlerinin kullanılabilmesi tartışmalı konulardır (Wing, 2016). Bu tartışmaların

çözümlemesi ve üzerinde uzlaşılan bir çerçevenin oluşması ancak bu alandaki araştırmaların artması ile mümkün olacaktır. Di Stefano, Peteraf ve Verona (2010) bu süreci şu şekilde özetlemektedirler; Farklı bakış açılarının yansıtıldığı çalışmaların yayınlanma oranları farklı olacaktır. Etki faktörü yüksek dergilerde yayınlanan çalışmalar daha çok okunacak ve daha geniş bir kitleye ulaşacaktır. Bu sürecin sonunda daha çok atıf alan çalışma ya da yazarlar problemlerin çerçeveselendirilmesi ve çözülmesi konusunda daha etkili olacaktır. Bu şekilde araştırma alanındaki temel tartışmalarla ilgili bir uzlaşıya varılacak ya da alan alt araştırma alanlarına bölünecektir.

Price (1963) benzer araştırma problemlerini benzer yaklaşımlarla inceleyen, birbirlerinin ürettikleri kavramları kullanan, araştırma bulgularına atıfta bulunan, aynı dergilerde yayın yapan, aynı kongrelere katılan araştırmacı gruplarını “görünmeyen okullar” (invisible colleges) olarak adlandırmaktadır. Bir araştırma alanında bu okullar arasındaki iletişim o alanın entellektüel tarihinin bir yansıması olarak kabul edilmektedir (Culnan, 1986). Bu iletişim örüntülerinin incelenmesi için bibliyometrik yöntemler kullanılmaktadır. Bibliyometrik yöntemler, bilimsel yayınlardaki atıf gibi bibliyometrik verilerin matematiksel ve istatistiksel yöntemlerle incelenmesi temeline dayanmaktadır. Bu yöntemlerin temel varsayımı atıfların, atıf verilen yayının atıf veren yayın üzerindeki etkisinin bir göstergesi olduğudur (Culnan, 1986). Bu yöntemler bir araştırma alanı içerisindeki araştırmacılar arasındaki bilimsel iletişimi ve alanın tarihini nesnel bir yaklaşımla inceleme ve alanın yönelimlerini belirleme olanağı sağlamaktadır.

Bu çalışmanın amacı, Wing’in (2006) hesaplamalı düşünmenin herkese öğretilmesinin gerekliliğini ortaya koyduğu öncü çalışmasından bugüne, hesaplamalı düşünme araştırma yönelimlerinin ve bu yönelimler üzerinde etkili olan yayın ve yazarların belirlenmesidir.

Yöntem

Bu çalışmada hesaplamalı düşünme alanyazının yapısının ve dönüşümünün ortaya konulabilmesi için yayın ortak atıf analizi, yazar ortak atıf analizi ve kelime sıklık analizi yöntemleri kullanılmıştır. Alandaki çalışmaların ülke, kurum ve zamana göre dağılımı gibi tanımlayıcı veriler Web of Science (WoS) veri tabanından elde edilmiştir. Bibliyometrik analizler için CiteSpace programı kullanılmıştır. CiteSpace bilimsel alanların gelişiminin incelenmesi ve görselleştirilmesi için Chen (2004) tarafından geliştirilmiştir ve bilimsel alanların gelişiminin haritalanmasında yaygın bir biçimde kullanılmaktadır (Liu, Jiang ve Jin, 2014).

Verilerin Toplanması

Bu çalışmada incelenen bibliyometrik verilerin elde edilmesi için WoS veri tabanı kullanılmıştır. WoS veri tabanı, taradığı yayınların çokluğu ve çeşitliliği ile dünyanın lider akademik veri tabanı olarak kabul edilmektedir (Archambault, Campbell, Gingras ve Larivière, 2009). WoS veri tabanı, bu özelliğinin yanı sıra taradığı yayınlarının bibliyometrik verilerine ilişkin ülkelere, bilimsel alanlara, dergilere göre dağılım vb. temel istatistikleri de sağlamaktadır. Verilerin elde edilmesi için WoS’in arama motorunda konu alanında (başlık, anahtar kelimeler ve özet) “computational thinking” anahtar kelimesi taranmıştır. Daha sonra arama sonuçları 2006-2016 yılları arasında kapsayacak biçimde süzülmüştür. Sonuç olarak bu araştırmanın veri kümesini oluşturan 451 yayın elde edilmiştir. Bu yayınlara ilişkin özet,

anahtar kelime, kaynakça, yazar adı(ları), ülke adı gibi bibliyometrik veriler indirilmiş ve analizler bu veriler ve WoS'ın sağladığı temel istatistikler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Jeannette Wing'in 2006 yılında yayınlanan "Computational Thinking" isimli makalesi bu alandaki tartışmaların gelişmesine katkı sağlayan öncü yayın olduğu için bu çalışmada 2006 yılından itibaren WoS tarafından taranan hesaplamalı düşünme çalışmaları kullanılmıştır.

2006-2016 döneminde hesaplamalı düşünme alanındaki yayınların kaynakçaları düzenlendiğinde, ele alınan 451 yayında 5862 atıf verildiği görülmüştür. Yazar ve yayın ortak atıf analizleri bu atıf verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Ortak atıf analizi çalışmalarında bütün atıfların analize dahil edilmesi dağınık ve yorumlanması güç görsellerin oluşmasına neden olmaktadır. Bu nedenle analizler belirli bir eşik değerden daha fazla atıf alan yayınlarla sınırlandırılmaktadır (White ve McCain, 1998). Alanyazında bu eşik değer ne olması, kaç eserin analize dahil edilmesi gerektiği ile ilgili kesin bir yargı yoktur (Özçınar, 2015). Bu çalışmada g-indeksine göre, her bir zaman aralığında en çok atıf alan yayınlar çalışmaya dahil edilmiştir. Egghe (2006) tarafından, h indeksindeki bazı eksikliklerin giderilmesi için oluşturulan g-indeksi, g^2 ya da daha fazla atıf almış g tane yayını tanımlamaktadır. Örneğin seçilen zaman aralığında en çok oy alan ilk 10 (g) yayının aldıkları atıflar toplamı 100'den fazla, onbirinci yayın dahil olduğunda alınan toplam atıf (g^2) 121'den küçük ise bu dönem için g değeri 10 olarak belirlenmektedir. CiteSpace, incelemeye alınacak yayın sayısının değiştirilebilmesi için g indeksinin pozitif bir k katsayısıyla ölçeklendirilebilmesine olanak sağlayan bir yapı sunmuştur. Citespace ile gerçekleştirilen ortak atıf analizi çalışmalarında, analiz sonucunda ortaya çıkan yapının açık ve kolay yorumlanabilir olması için, farklı k değerleri denenerek en uygun sunum belirlenmelidir (Chen, 2006). Bu çalışmada, yayın ortak atıf analizinde k=5 seçilerek toplam 142 yayın, yazar ortak atıf analizi için de aynı k değeriyle 202 yazar ortak atıf analizine dahil edilmiştir.

Ortak Atıf analizi

Ortak atıf analizi yöntemi, atıfların araştırma konusu, yöntemi ya da kuramsal bakış açısına ilişkin kavramsal semboller olarak kullanılabilmesi düşüncesine dayanmaktadır (Small, 1978). Bu temelden hareketle ortak-atıf analizinde elde edilen kümeler ele alınan çalışma alanının entelektüel ve bilişsel yapısını yansıtır (McCain, 1990). Ortak atıf analizi yöntemi; yayın, yazar ya da dergi ölçeğinde yapılabilmektedir. Bu yöntemde iki yayının, yazarın ya da derginin, üçüncü yayınların kaynakçasında birlikte bulunma sayıları, bu yayınların, yazarların ya da dergilerin kuramsal bakış açılarının, araştırma konularının ya da yöntemlerinin benzerliklerinin bir ölçütü olarak kabul edilmektedir. Örneğin A ve B yayınlarının her ikisi de X, Y ve Z yayınlarında atıf alıyorsa A ve B'nin ortak atıf sayısı 3'tür. Bu durum X, Y ve Z yayınlarının yazarlarının A ve B yayınlarının belirli alanlarda benzerlik taşıdığını düşündükleri biçimlerinde yorumlanmaktadır.

Ortak atıf analizi çalışmalarında amaçlardan biri de araştırma alanının yapısındaki değişimin incelenmesidir. Chen (2006) bu amaçla "ilerlemeli bilgi alanı görselleştirmesi (progressive knowledge domain visualization)" yöntemini oluşturmuştur. Bu yöntem araştırma alanının incelendiği zaman aralığının, eşit parçalara bölünmesi, her bir alt zaman aralığı için ortak-atıf ağının oluşturulması ve bu ağların bütünleştirilmesi biçiminde uygulanmaktadır. Ardışık zaman aralıkları için oluşturulan ortak atıf ağlarının karşılaştırılması alandaki değişimi ve dönüşüm noktalarını belirlemeye olanak sağlamaktadır. Bu çalışmada alt zaman aralığı 1 yıl olarak belirlenmiştir. 11 yıl için elde edilen 11 ortak atıf ağı CiteSpace programı ile karşılaştırılarak alandaki değişim belirlenmiştir.

Ortak Atıf Ağların Sadeleştirilmesi

Ortak atıf ağları, genellikle birçok bağlantıdan oluşmaktadır. Bu bağlantıların hepsinin gösterilmesi, ortak atıf ağının görsel sunumunun karmaşıklaşmasına ve yorumlanmasının zorlaşmasına neden olmaktadır. Bu araştırmada ortak atıf ağı gösterimlerinin sadeleştirilmesi amacıyla pathfinder ağ ölçekleme (pathfinder network scaling) yöntemi kullanılmıştır. Pathfinder ağ ölçekleme yöntemi, ele alınan ağda yalnızca en kısa bağlantı gösterilecek biçimde ağın sadeleştirilmesini amaçlamaktadır. Bu sayede görsel sunumlarda yakınlık (proximity) ağlarının önemli özellikleri öne çıkarılabilmektedir (Schaneveldt, 1990). Yerel yapıları alternatif olan çok boyutlu ölçekleme (multidimensional scaling) ve en küçük örten ağaç (minimum spanning tree) gibi yöntemlere göre daha başarılı bir biçimde ortaya çıkarılması, ortak atıf ağlarının sadeleştirilmesinde bu yöntemin tercih edilmesini sağlamaktadır (Chen, 2006).

Kümelerin İsimlendirilmesi

Ortak atıf analizi çalışmalarında ortaya çıkan kümeler, araştırmacılar tarafından, kümede yer alan çalışmaların ortak temaları göz önüne alınarak isimlendirilmektedir. Chen (2006) bu yöntemin ortak atıf analizinde benimsenen nesnel yaklaşımla uyumsuz olduğu ve araştırmacı için ek yük getirdiği gerekçesiyle CiteSpace’de kümelerin otomatik olarak isimlendirilmesi için farklı algoritmalar kullanmıştır. CiteSpace ortak atıf kümelerini atıf veren yayınların başlık, özet ve indeks terimlerini kavram sıklığı-ters metin sıklığı (tf*idf) (Salton, Wong ve Yang, 1975), logaritmik benzerlik oranı (log-likelihood ratio, LLR) (Dunning, 1993), ve karşılıklı bilgi (mutual information, MI) algoritmalarıyla analiz ederek isimlendirmektedir. Bu çalışmada LLR algoritması ile elde edilen etiketler kullanılmıştır.

Bulgular

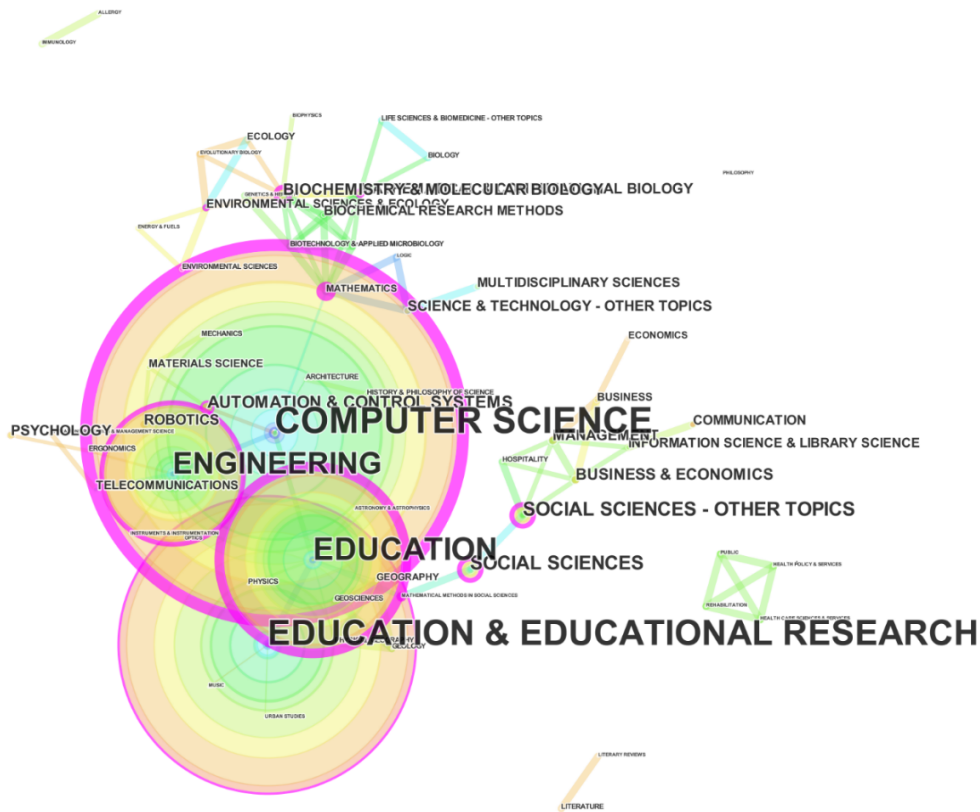
Hesaplamalı düşünme alanındaki yayınların ülkelere göre dağılımları incelendiğinde, ABD’de yapılan yayınların (%52,71) dünyanın geri kalanında yapılan yayınlardan daha fazla olduğu görülmektedir (bkz. Tablo 1 ve Tablo 2). En çok yayın yapılan kurumlar incelendiğinde ise ilk beş kurumun ABD’deki üniversitelerden oluştuğu görülmektedir. Institute of Scientific Information (ISI), WoS’ta taranan kongre kitapçıkları ya da dergilere başlık, atıf örüntüleri vb. bir dizi koşulu değerlendirerek “konu alanı” etiketleri atamaktadır. ISI bir dergiye ya da kongre kitapçığına birden fazla konu alanı etiketi atayabilmektedir. Örneğin Computers & Education dergisi bilgisayar bilimleri, eğitim ve eğitim bilimleri ve disiplinlerarası uygulamalar konu alanları ile etiketlenmiştir. Bu çalışmada hesaplamalı düşünme alanına katkı sağlayan ya da dayanıklık eden alanların ortaya konulabilmesi için dergi ve bildiri kitaplarına atanan konu alanı etiketleri incelenmiştir. WoS’ın sınıflandırmasına göre hesaplamalı düşünme çalışmalarının yayınlandığı dergi ve kongre yayınları incelendiğinde, yayınların %56,40’ının bilgisayar bilimleri alanında, %46’sının ise eğitim bilimleri alanında etiketlenen yayın organlarında çıktığı görülmektedir (bkz. Şekil 1).

Tablo 1. Hesaplamalı Düşünme Yayınlarının Ülkelere Göre Dağılımı (İlk Beş Ülke)

Ülke	Y. Sayısı	Yüzde
ABD	243	52,71
Çin	63	13,67
İngiltere	27	5,86
Kanada	13	2,82
İsrail	13	2,82

Tablo 2. Hesaplamalı Düşünme Yayınlarının Kurumlara Göre Dağılımı (İlk Beş Kurum)

Kurum	Y. Sayısı	Yüzde
Carnegie Mellon Univ	18	3,90
Univ Colorado	12	2,60
Purdue Univ	11	2,39
Stanford Univ	8	1,74
Northwestern Univ	6	1,30

**Şekil 1.** Hesaplamalı Düşünme Araştırmalarına Katkıda Bulunan Alanlar

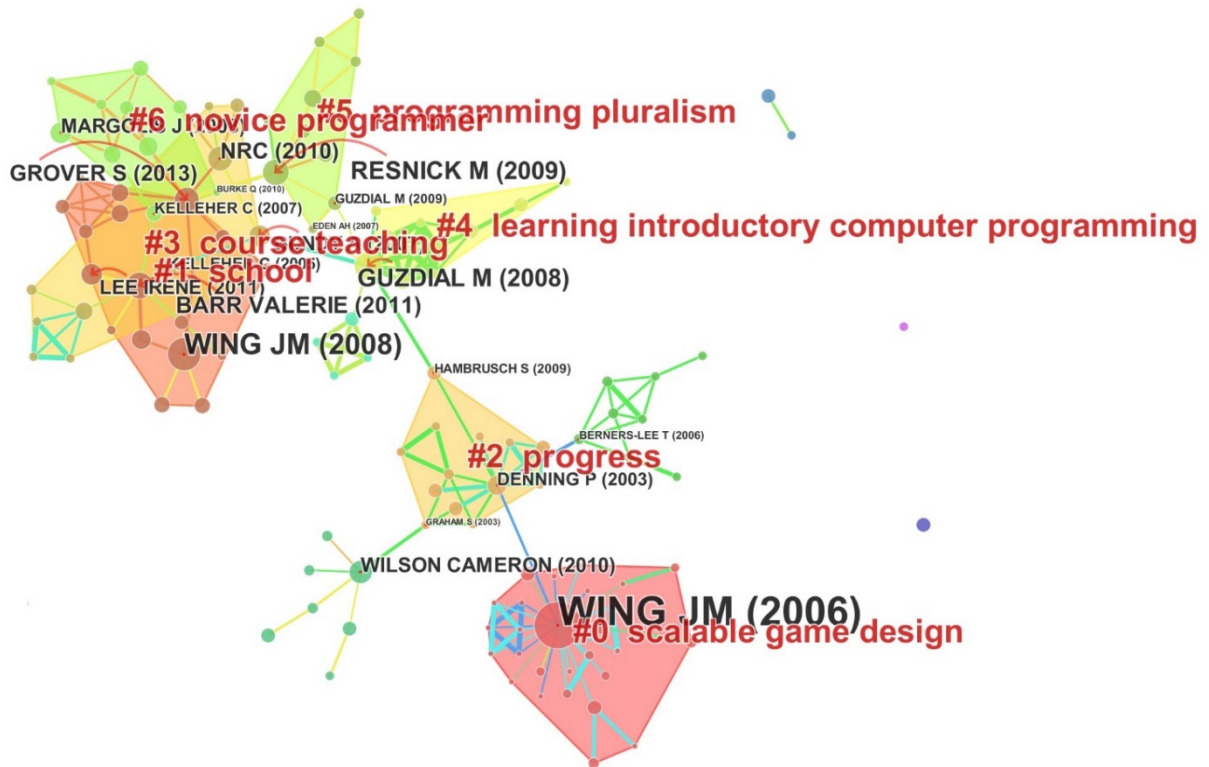
Yayın Ortak Atıf Analizi

Yayın ortak atıf analizi sonucunda toplam birimsellik (modularity) değeri 0.842 ve ortalama silhoutte değeri 0.7089 olan 17 yayın ortak atıf kümesi ortaya çıkmıştır. Birimsellik (Newman ve Girvan, 2004) ve silhoutte (Rousseuw, 1988) ölçütleri grafiklerin kümelenmesine yönelik çalışmalarda ortaya çıkan çözümün kalitesini ya da kabul edilebilirliğini belirlemek için kullanılmaktadırlar. Birimsellik ölçütü, bir ağın bağımsız kümelere bölünebilme derecesini göstermek için kullanılmaktadır. Silhoutte değeri ise aynı küme içerisindeki elemanların birbirlerine benzerliğinin ve diğer kümelerdeki elemanlardan farklılıklarının ölçütü olarak kullanılmaktadır. Silhoutte değeri -1 ile +1 arasında değerler almaktadır. Bu değerın büyüklüğü elemanın kendi kümesindeki diğer elemanlarla benzer, diğer kümelerdekilerden ise farklı olduğunu göstermektedir (Zhao ve Wang, 2011). Elde edilen birimsellik ve silhoutte değerleri 2006-2016 yılları arasındaki hesaplamalı düşünme araştırmalarına ilişkin ortak atıf ağı bağımsız kümeler bölünebilir nitelikte olduğunu göstermektedir.

En büyük küme (#0) 28 yayından oluşmaktadır ve bu yayınların silhoutte değerlerinin ortalaması 0,994'tür. Bu değer alt alanın (kümenin) diğer alt alanlardan açık bir biçimde farklı olduğunu göstermektedir. Bu alt alan LLR algoritması ile "Ölçeklenebilir Oyun Tasarımı (Scalable Game Design)" olarak isimlendirilmiştir. Bu kümenin en merkezi (0,57 freeman arasındalık merkeziliği) ve en çok atıf alan (221) ögesi Wing (2006) olmuştur. Kümede yer alan diğer yayınlara verilen atıf sayıları oldukça azdır (bkz. Tablo 3). Dolayısıyla bu alt alanın ana temasının büyük ölçüde Wing (2006) tarafından belirlendiği söylenebilir. Jeanette Wing, 2006 yılında yayınladığı hesaplamalı düşünme ("Computational Thinking") isimli eseriyle, hesaplamalı düşünmenin yeniden yaygın bir biçimde tartışılmasını sağlamıştır. Bu çalışmada hesaplamalı düşünme, bilgisayar bilimleri kavramları kullanarak insan davranışlarını anlamak, sistem tasarlamak ve problem çözmek için bir yöntem olarak tanımlanmıştır. Wing (2006) bu çalışmada hesaplamalı düşünmenin kapsamını ortaya koymuş ve bu düşünme biçiminin herkese öğretilmesinin önemini vurgulamıştır. Fisher ve Henzinger'in (2007) hesaplamalı modellerin biyoloji alanına sağlayabileceği katkıyı tartıştıkları yayın, bu alt alanda atıf sayısı bakımından ikinci sırada yer almıştır. Bu alt alanın hesaplamalı düşünmenin tanımı, kapsamı ve niçin öğretilmesi gerektiği tartışmasına odaklandığı görülmektedir.

İkinci büyük alt alan (#1) 18 yayından oluşmaktadır ve silhoutte değeri 0.854'tür. Bu alt alan LLR algoritması ile "Okul (School)" olarak adlandırılmıştır. Wing'in (2008) hesaplamalı düşünmenin çocukların eğitimine nasıl dahil edilmesi gerektiği, eğitim programlarında hangi kavramlarının nasıl sıralanması gerektiğine ilişkin görüşleri, bu alanda en çok atıf alan yayın olmuştur. Barr ve Stephenson (2011) hem merkezilik hem de alınan atıf sayısı bakımından kümede ikinci sırada yer almaktadır. Bu çalışmada CSTA ve ISTE tarafından düzenlenen atölye çalışmasında K-12 bağlamı için oluşturulan işlevsel hesaplamalı düşünme tanımı ve hesaplamalı düşünmenin temel ilkeleri tartışılmıştır. Grover ve Pea'nın (2013), Wing'den (2006) sonra K-12 bağlamında akademik alanyazındaki yönelimleri inceledikleri tarama çalışması, bu alt alanın en merkezi yayını olmuştur (Chen, 2006). Grover ve Pea (2013) bu alt alanda üçüncü sırada yer almıştır (bkz. Tablo 3). Bu alt alanın merkezilik ve aldıkları atıf bakımından temel öğeleri incelendiğinde hesaplamalı düşünmenin ilk ve orta öğretim düzeyi için nasıl tanımlanabileceği, ilk ve orta öğretim programlarına nasıl dahil edilebileceği, hangi yaş düzeyinde nasıl öğretilebileceği konularına odaklandığı görülmektedir.

Ortak atıf analizi sonucunda oluşan üçüncü alt alan (#2) 13 yayından oluşmaktadır ve silhoutte değeri 0.804'tür. Silhoutte değerinin görece düşük olması, bu alt alanın odaklandığı konu bakımından diğerleri kadar homojen olmamasının bir göstergesi olarak görülebilir. Bu alt alan CiteSpace tarafından LLR algoritması ile "İlerleme (Progress)" olarak etiketlenmiştir. Bu alt alanda en merkezi ve en çok atıf alan yayın Denning (2003) olmuştur. Bu çalışmada Peter J. Denning, bilgisayar bilimleri alanının temel ilkelerini belirlemeye çalışmıştır. Denning'e (2003) göre hesaplama tanımı yapay zeka, bilgisayar gibi yapay bilgi işleme süreçlerinin ötesinde biyoloji, fizik ve ekonomi gibi alanlarda gerçekleşen doğal bilgi işleme süreçlerini de kapsayacak biçimde tanımlanmalıdır. Hambruch,Korb, Haugan ve Hosking'in (2009) fen bilimleri alanlarında lisans eğitimi alan öğrencilere hesaplamalı düşünme öğretimi için ders geliştirilmesi ve değerlendirilmesine ilişkin süreci anlattığı çalışma, bu alt alanda merkezilik bakımından ikinci, aldığı atıf sayısı bakımından üçüncü sırada yer almaktadır. Bu alt alanda yer alan yayınlar incelendiğinde, bilgisayar bilimlerinin tanım ve kapsamının bu alt alanın temel konusu olduğu görülmektedir.



Şekil 2. Hesaplamalı Düşünme Araştırmaları Yayın Ortak Atıf Ağı

Şekil 2'de görülebileceği gibi Hambruch ve diğerleri (2009) bilgisayar bilimlerinin temel ilkelerinin tartışıldığı alt alan #2 ile giriş düzeyi programlama, öğrenmeye ilişkin çalışmalardan oluşan alt alan #4 arasında köprü görevi görmektedir. Denning (2003) ise bu alt alanı, hesaplamalı düşünmenin tanımı ve topluma faydasının tartışıldığı alt alan #0'a bağlamaktadır. Bu alt alanın grafikteki yerleşimi incelendiğinde merkezinde Wing'in (2006) yer aldığı alt alan #0 ile yakın ancak diğer alt alanlara uzak şekilde konumlandığı görülmektedir. Bu durum alt

alan 0 ve 2'nin bilgisayar bilimlerinin ve hesaplamalı düşünmenin temel ilkelerinin ve topluma sağlayabileceği faydaların tartışıldığı alt alanlar olmasından kaynaklanmaktadır.

Dördüncü büyük alt alan (#3) hesaplamalı düşünme ve programlama öğretimine ilişkin ders içeriklerinin belirlenmesi ve derslerin planlanmasına ilişkin yayınlardan oluşmaktadır. Büyüklük bakımından 5,6 ve7. sırada yer alan (#4,#5 ve #6) alt alanlar ise giriş düzeyi programlama öğretiminde kullanılan yöntemler, programlama ve problem çözme arasındaki

Tablo 3. Ortak Atf Kümelerinde Merkezilik ya da Alınan atf Sayısına Göre İlk Üç Sıradaki Yazarlar

Küme No	Atf Sayısı	Arsındaki Merkezilik	Yayın
0	221	0,57	Wing, J. M. (2006). Computational thinking. <i>Communications of the ACM</i> , 49(3), 33-35.
0	4	0,05	Fisher, J., & Henzinger, T. A. (2007). Executable cell biology. <i>Nature biotechnology</i> , 25(11), 1239-1249.
0	4	0	Yanco, H. A., Kim, H. J., Martin, F. G., & Silka, L. (2007, March). Artobots: Combining Art and Robotics to Broaden Participation in Computing. In <i>AAAI Spring Symposium: Semantic Scientific Knowledge Integration</i> (p. 192).
0	3	0,02	Walter, S. E., Fossell, K., Barron, B., & Martin, C. (2007, April). Continuing motivation for game design. In CHI'07 Extended Abstracts on Human Factors in Computing Systems
1	48	0,06	Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. Philosophical transactions of the royal society of London A: mathematical, physical and engineering sciences, 366(1881), 3717-3725.
1	20	0,09	Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: what is involved and what is the role of the computer science education community?. <i>Acm Inroads</i> , 2(1), 48-54.
1	17	0,35	Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K-12 A Review of the State of the Field. <i>Educational Researcher</i> , 42(1), 38-43.
1	3	0,08	Bers, M. U., Flannery, L., Kazakoff, E. R., & Sullivan, A. (2014). Computational thinking and tinkering: Exploration of an early childhood robotics curriculum. <i>Computers & Education</i> , 72, 145-157.
2	9	0,90	Denning, P. J. (2003). Great principles of computing. <i>Communications of the ACM</i> , 46(11), 15-20.
2	9	0,00	Denning, P. J. (2005). Is computer science science?. <i>Communications of the ACM</i> , 48(4), 27-31.
2	4	0,71	Hambusch, S., Hoffmann, C., Korb, J. T., Haugan, M., & Hosking, A. L. (2009). A multidisciplinary approach towards computational thinking for science majors. <i>ACM SIGCSE Bulletin</i> , 41(1), 183-187.
2	2	0,16	Graham, S., & Latulipe, C. (2003, February). CS girls rock: sparking interest in computer science and debunking the stereotypes. In <i>ACM SIGCSE Bulletin</i> (35(1), pp. 322-326). ACM.
3	16	0,22	National Research Council. (2010). <i>Report of a workshop on the scope and nature of computational thinking</i> . National Academies Press.
3	11	0,32	Bundy, A. (2007). Computational thinking is pervasive. <i>Journal of Scientific and Practical Computing</i> , 1(2), 67-69.
3	8	0,09	Wing, J. M. (2006). Computational thinking. <i>Communications of the ACM</i> , 49(3), 33-35.
3	7	0,12	Kelleher, C., & Pausch, R. (2006). Lowering the barriers to programming: A taxonomy of programming environments and languages for novice programmers. <i>ACM Computing Surveys (CSUR)</i> , 37(2), 83-137.
4	25	0,88	Guzdial, M. (2008). Education Paving the way for computational thinking. <i>Communications of the ACM</i> , 51(8), 25-27.
4	6	0,00	Qualls, J. A., & Sherrill, L. B. (2010). Why computational thinking should be integrated into the curriculum. <i>Journal of Computing Sciences in Colleges</i> , 25(5), 66-71.
4	5	0,05	Denning, P. J. (2009). The profession of IT Beyond computational thinking. <i>Communications of the ACM</i> , 52(6), 28-30.
4	4	0,02	Goldin, D., Smolka, S. A., & Wegner, P. (Eds.). (2006). <i>Interactive computation: The new paradigm</i> . Springer Science & Business Media.
5	23	0,47	Resnick, M., Maloney, J., Monroy-Hernández, A., Rusk, N., Eastmond, E., Brennan, K., ... & Kafai, Y. (2009). Scratch: programming for all. <i>Communications of the ACM</i> , 52(11), 60-67.
5	7	0,07	National Research Council. (2012). <i>A framework for k-12 science education: Practices, crosscutting concepts and core ideas</i> . National Academies Pr.
5	5	0,0	Kelleher, C., & Pausch, R. (2007). Using storytelling to motivate programming. <i>Communications of the ACM</i> , 50(7), 58-64.
5	4	0,21	Guzdial, M. (2009). Education Teaching computing to everyone. <i>Communications of the ACM</i> , 52(5), 31-33.
5	2	0,21	Eden, A. H. (2007). Three paradigms of computer science. <i>Minds and machines</i> , 17(2), 135-167.
6	12	0,00	Margolis, J., Holme, J., Estrella, R., Goode, J., Nao, K., & Stumme, S. (2008). Stuck in the shallow end: Race, education, and computing.
6	10	0,06	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?. <i>Computers & Education</i> , 58(1), 240-249.
6	8	0,03	Basawaputra, A., Koh, K. H., Reppening, A., Webb, D. C., & Marshall, K. S. (2011, March). Recognizing computational thinking patterns. In Proceedings of the 42nd ACM technical symposium on Computer science education (pp. 245-250). ACM.
6	6	0,13	Kelleher, C., Pausch, R., & Klesler, S. (2007, April). Storytelling: Alice motivates middle school girls to learn computer programming. In Proceedings of the SIGCHI conference on Human factors in computing systems (pp. 1455-1464). ACM.

ilişki, programlama öğrenme süreçlerinin öğrenme analitikleri ile incelenmesi gibi programlama öğretiminin farklı yönlerine odaklanmaktadır.

CiteSpace programı, ortak atıf ağlarının öne çıkan özelliklerinin ve farklı yayınların alana katkılarının kolayca fark edilebilmesi için bazı görsel ipuçları kullanmaktadır. Ortak atıf ağı gösterimlerinde yayınları sembolize eden düğümlerin yarı çaplarının genişliği o yayının aldığı atıf sayısı ile orantılı olarak sunulmaktadır. Şekil 2'ye bakıldığında Wing (2006,2008), Guzdial, (2008), Resnick ve diğerleri (2009) ve Barr ve Stephenson'ın (2011) hesaplamalı düşünme alanyazınında en çok atıf alan çalışmalar olduğu görülmektedir. Bir araştırma alanının ortak atıf analizi ile incelenmesinde kullanılan ölçütlerden biri de Freeman'ın 'arasındalık merkeziliği' ölçütüdür. Bir düğümün arasındalık merkeziliği, o düğümün içinde bulunduğu ağı birleştirmedeki rolünün bir göstergesidir (Freeman, 1979).

Merkezilik derecesi yüksek düğümlerin ağda stratejik olarak önemli düğümler olduğu kabul edilmektedir. CiteSpace ortak atıf ağlarında yüksek arasındalık merkeziliğine sahip yayınlara ilişkin düğümler pembe halka ile göstermektedir. Pembe halkanın kalınlığı düğümün temsil ettiği yayının merkezilik derecesi ile orantılıdır (Chen, 2009). Bu bağlamda değerlendirildiğinde, Denning (2003), Guzdial (2008), Hambrusch ve diğerleri (2009) ve Wing'in (2006)farklı alt alanları bütünleştirerek hesaplamalı düşünme araştırma alanının oluşmasına önemli katkı sağladığı görülmektedir. Guzdial'in (2008) hesaplamalı düşünmenin, hesaplama eğitimi (computing education) araştırmalarında elde edilen bulgulardan yola çıkılarak gerçekleştirilebileceğini öne sürdüğü çalışmasının "Giriş düzeyi programlama öğretimi (learning introductory programming)" "Derste Öğretim (Course Teaching)", "Çoğulcu programlama (Programming Pluralism)" ve "İlerleme (Progress)" alt alanları arasında köprü görevi gördüğü, dolayısıyla alanın gelişimi açısından büyük öneme sahip olduğu görülmektedir. Benzer bir biçimde, Amerikan Ulusal Araştırma Konseyi tarafından düzenlenen hesaplamalı düşünmenin tanımı, uygulanabilirliği ve öğretilirliği gibi konulara odaklanan atölye çalışmasının raporu (National Research Council, 2010) "Okul (School)", "Ders Öğretimi (Course Teaching)" ve "Deneyimsiz Programcı (Novice Programmer)" alt alanları arasında köprü görevi görmektedir ve alan açısından önemli yayınlardandır.

CiteSpace programı ile oluşturulan ortak atıf analizi ağlarında kırmızı halka içeren düğümler, alınan atıf sayısı belirli bir dönemde hızlı biçimde artan yayın, yazar ya da dergiyi göstermek için kullanılmaktadır. Düğümün içerdiği kırmızı halkanın genişliği, alınan atıf sayısındaki artış hızıyla orantılıdır. 2006-2016 yılları arasında hesaplamalı düşünme alanındaki çalışmalardan yola çıkılarak oluşturulan ortak atıf ağı incelendiğinde, ağdaki en merkezi çalışmanın Denning (2003) olduğu ve bu yayına verilen atıfların ya da bu yayına gösterilen ilginin 2007-2011 yılları arasında hızlı bir biçimde arttığı görülmektedir. Denning'in (2003) bilgisayar bilimlerinin temel ilkelerini ve kavramlarını ortaya koyduğu bu yayının aldığı atıf sayısındaki hızlı artış, bu dönemde hesaplamalı düşünme araştırmalarının kavramın tanımlanmasına ve temel ilkelerin belirlenmesine odaklanmasının bir göstergesi olduğu söylenebilir.

CiteSpace ile belirlenen diğer hızlı atıf artışları 2014-2016 yılları arasında gerçekleşmiştir. Bu dönemde Grover ve Pea (2013) en hızlı atıf artışı gösteren yayın olmuştur. Bu çalışmada ilk ve ortaöğretim düzeyinde hesaplamalı düşünme öğretimine ilişkin akademik tartışmalar incelenmiş ve araştırma yönelimleri öngörülme çalışılmıştır. Aynı dönemde, gördüğü ilgi hızlıca artan bir diğer çalışmada Barr ve Stephenson (2011) Computer Science Teachers Association(CSTA)ve International Society for Technology in Education (ISTE) tarafından ilk ve orta öğretim için hesaplamalı düşünmenin işlevsel tanımının yapılması için gerçekleştirilen

çalışmayı özetlemiş ve hesaplamalı düşünmenin bu düzey için işlevsel tanımını oluşturmuşlardır. Denner, Werner ve Ortiz'in (2012) kız ortaokul öğrencilerinin oyun tasarımı ve programlanması etkinliklerine katılmalarının bilgisayar bilimleri kavramlarını öğrenmelerine etkilerini incelediği çalışma, 2014-2016 döneminde atıf patlaması yaşayan bir diğer çalışma olmuştur. Atıf artışları üzerinden yapılan incelemede de hesaplamalı düşünme alanyazınında Wing (2006) tarafından ortaya konulmasından sonra uzun bir dönem hesaplamalı düşünmenin ne olduğu tartışıldığı, son yıllarda ise kavramın ilk ve orta öğretim düzeyi için nasıl tanımlanması ve öğretilmesi gerektiğinin tartışıldığı görülmektedir.

CiteSpace ile oluşturulan ortak atıf ağlarında iki düğüm arasındaki bağlantı rengi, bu bağlantının ilk kez hangi dönemde kurulduğunu göstermektedir. Mavi renk ele alınan zaman aralığının başında oluşan bağlantıları gösterirken, son yıllarda gerçekleşen bağlantılar turuncu rengi ile ifade edilmektedir. Bu çalışma için oluşturulan ağda; mavi renk 2006, turuncu rengi ise 2016 yılında oluşan bağlantıları göstermektedir. Şekil 2 incelendiğinde bilgisayar bilimleri alanının temel kavramlarının tartışıldığı alt alan #2 ve hesaplamalı düşünmenin tanım ve kapsamının tartışıldığı alt alan#0'daki ortak atıf bağlantılarının, diğer alt alanlardan daha önce oluştuğu görülmektedir. Bunlar dışında programlama öğretimiyle ilgili alt alanların da oluşum tarihlerinin eski olduğu görülmektedir. Öte yandan "Okul" olarak adlandırılan alt alanın (#1) son dönemde oluştuğu görülmektedir (bkz. Şekil 2).

Yazar Ortak Atıf Analizi Ağı

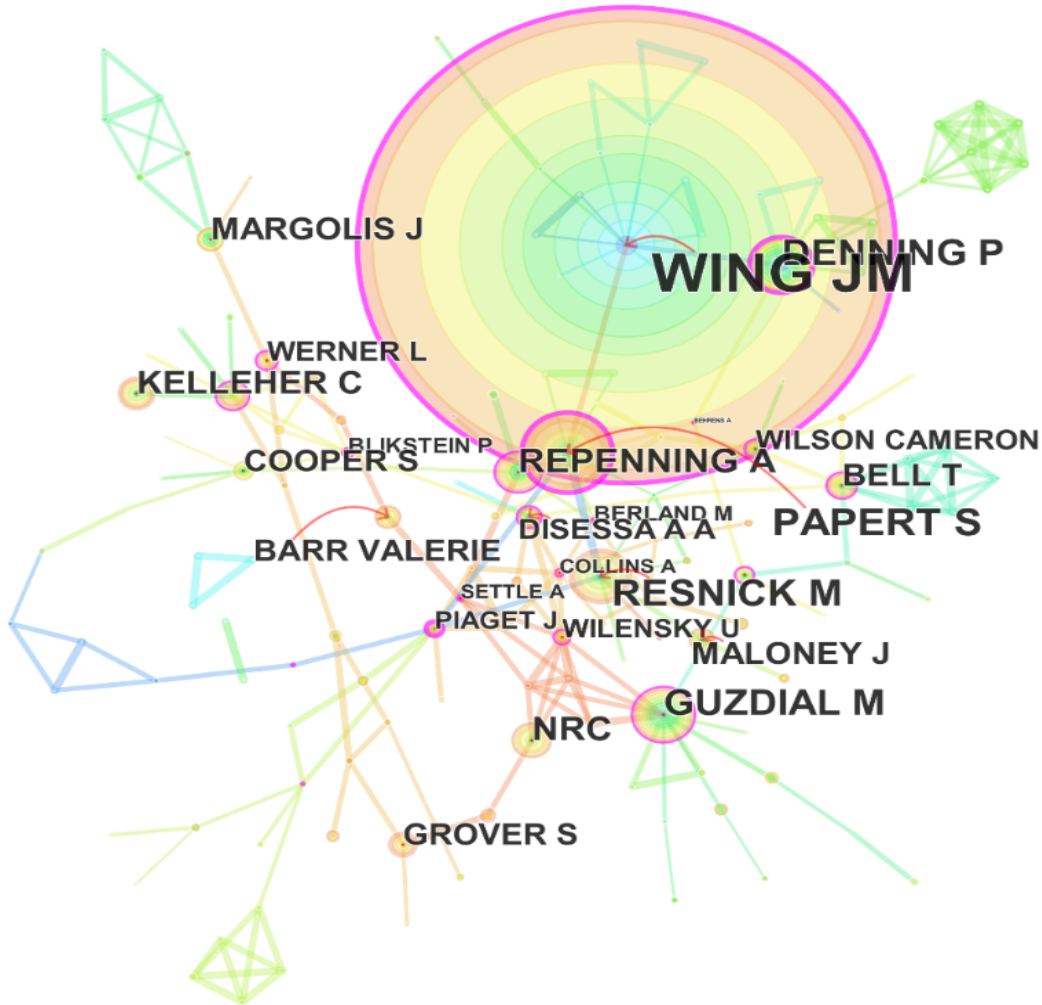
Şekil 3'de verilen yazar ortak atıf ağı incelendiğinde kolayca farkedilebileceği gibi Jeanette Wing hesaplamalı düşünme araştırmaları üzerindeki en etkili ve en çok atıf alan yazardır (bkz. Tablo 4). Hesaplamalı düşünme konusunda yaygın kabul gören bir tanım oluşturan ve bu düşünme biçiminin herkese öğretilmesinin topluma sağlayabileceği katkıları ortaya koyan Wing, yazar ortak atıf ağında merkezilik derecesi sıralamasında ikinci sıradadır. Çocukların düşünme ve problem çözme becerilerini geliştirmek için logo programlama dilini geliştiren Seymour Papert alanda aldığı atıf sayısı bakımından ikinci, merkezilikte ise birinci sıradadır. Seymour Papert gibi MIT Media Lab bünyesinde "programlanabilir bloklar" teknolojisini geliştiren ve çocuklar için programlama dili (Scratch) geliştirilmesinde katkı sağlayan Michael Resnick, alanda en çok atıf alan üçüncü araştırmacıdır. Giriş düzeyinde bilgisayar programlamanın nasıl öğretilbileceği, bağlamsallaştırılmış bilgisayar eğitimi yaklaşımının bilgisayar programlamaya karşı öğrenci ilgisini artırma ve bu ilgiyi sürdürmedeki rolü ile ilgili araştırmaları ile tanınan Mark Guzdial ise alanda en çok atıf alan dördüncü yazardır. Hesaplamalı düşünme alanındaki çalışmalarda en çok atıf verilen beşinci yazar Peter Denning'tir. Denning'in bilgisayar bilimlerinin temel ilkeleri, doğası ve bilgisayar eğitimi ile ilgili konularda çalışmaları bulunmaktadır. Geneva Üniversitesinde uzun yıllar Seymour Papert ile birlikte çalışan Piaget, yazar ortak atıf ağında merkezilik derecesi bakımından üçüncü sırada yer almıştır. Atıf sayısı bakımından ilk beş sıradaki yazarlar incelendiğinde hepsinin Amerika Birleşik Devletleri'nde çalıştığı ve bilgisayar bilimleri alanında doktora derecesine sahip oldukları görülmektedir.

Yazarlara ilişkin hızlı atıf artışları incelendiğinde bilgisayar bilimlerinin temel ilkeleriyle ilgili yayınlarıyla tanınan Peter Denning'e verilen atıfların 2007-2010 döneminde hızlı bir artış gösterdiği görülmektedir. Bireylerin bilgisayar bilimlerine ilişkin motivasyon kaynakları ve bilgisayar bilimlerinin kadınlar arasında daha az ilgi görmesinin nedenleri ile ilgili konularda çalışan Jane Margolis'e verilen atıfların 2010-2011 döneminde hızlı bir artış gösterdiği görülmektedir. 2012-2013 arasında Alan Turing'e, 2014-2016 arasında ise hesaplamalı

düşünme becerilerinin geliştirilebilmesi için eğitim programı, araç ve öğrenme ortamlarının nasıl düzenlenmesi gerektiği ile ilgilenen Brenan ve Grover'a verilen atıflarda hızlı bir artış görülmüştür.

Tablo 4.Arasındalık Merkeziliği ya da Alınan Atıflara Göre İlk Beş Sıradaki Yazarlar

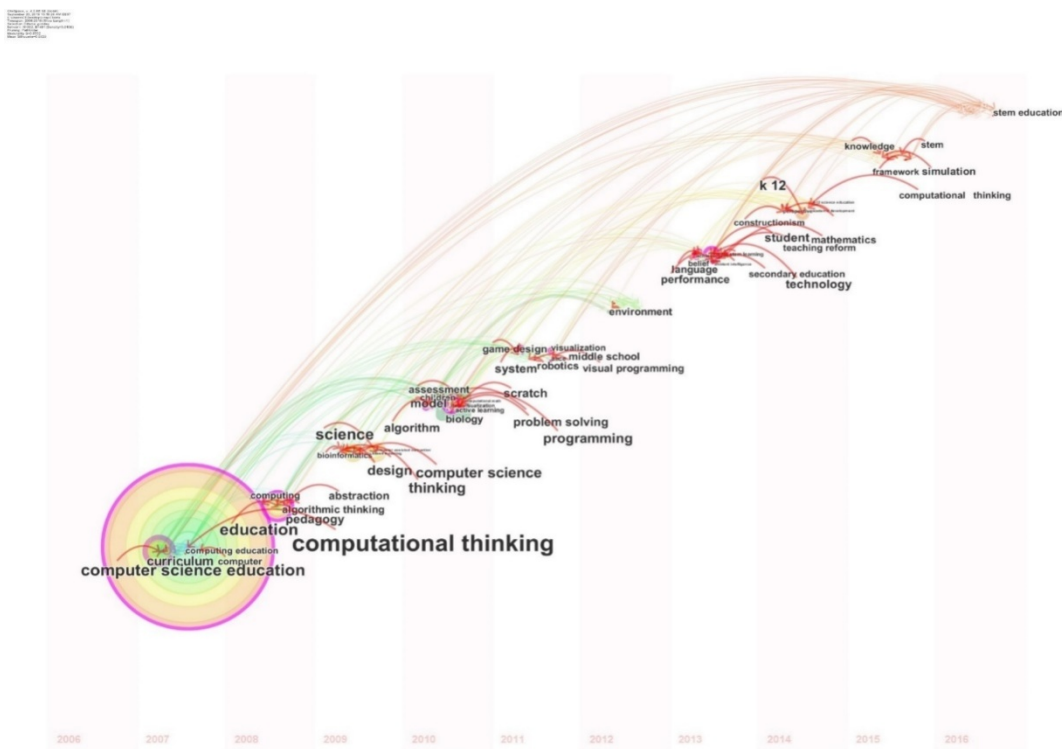
Yazar Adı	Atıf Sayısı	Atıf Sırası	Merkezilik	Merkezilik Sırası
Wing JM	329	1	0.27	2
Papert S	92	2	0.30	1
Resnick M	45	3	0.09	23
Guzdial M	43	4	0.18	8
Denning P	42	5	0.23	4
Piaget J	11	27	0.26	3
Disessa AA	18	16	0.20	5



Şekil 3. Hesaplamalı Düşünme Yazar Ortak Atıf Ağı

Sık Kullanılan Kelimelerin Zamana Göre Değişimi

Yayın ve yazar ortak atıf analizi sonucunda hesaplamalı düşünme alanındaki temel araştırma alt alanları ve bunların zamanla değişimine ilişkin bulgular elde edilmeye çalışılmıştır. Bibliyometrik çalışmalarda, ele alınan araştırma alanının alt alanları ve eğilimlerin değişimlerinin ortaya konulabilmesi için kullanılan yöntemlerden biri de özet, başlık, anahtar kelime ve tam metinde yer alan kelimelerin ya da kelime gruplarının kullanım sıklığının zamanla değişiminin incelenmesidir. Bu çalışmada hesaplamalı düşünme çalışmalarındaki yönelimlerin belirlenebilmesi için başlık, özet ve anahtar kelimeler CiteSpace programı ile incelenmiş ve her bir zaman aralığında en çok kullanılan kelimeler, zaman çizelgesi üzerinde görselleştirilmiştir (bkz. Şekil4).



Şekil 4. Hesaplamalı Düşünme Araştırmalarında Sık Kullanılan Kelimelerin Zaman Çizelgesi Gösterimi

Şekil 4. incelendiğinde 2006 ve sonraki birkaç yılda yayınlanan çalışmalarda "bilgisayar bilimleri (computer science)", "hesaplamalı düşünme (computational thinking)", "hesaplama (computing)", "soyutlama (abstraction)", "algoritmik düşünme (algorithmic thinking)", "pedagoji (pedagogy)" gibi temel kavramlara odaklanıldığı görülmektedir. 2010 ve sonrasında ise odak, çocuklara hesaplamalı düşünme öğretimi ile ilgili çalışmalara kaymaktadır. Bu dönemde "problem çözme (problem solving)", "oyun tasarımı (game design)", "scratch", "programlama (programming)", "alice", "görselleştirme (Visualization)", "orta okul (middle school)", "robotics" gibi kavramların daha çok kullanıldığı görülmektedir. 2014 ve sonrasında ise hesaplamalı düşünmenin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik (FeTeMM) alanına dahil edilmesi ile ilgili çalışmaların yoğunlaştığı görülmektedir. Bu dönemde öne çıkan kelimeler "K-

12”, “Bağlantıcılık (Constructionism)”, “Fen Eğitimi (Science Education)”, “FeTeMM (STEM)”, “Matematik (Mathematics)” ve “Eğitim Reformu” olmuştur. Hesaplamalı düşünme araştırmalarının yönelimleriyle ilgili yayınlarda kullanılan kelimelerin analizinden elde edilen bulgular, yayın ve yazar ortak atıf analizinde elde edilen bulgular ile büyük oranda örtüşmektedir.

Sonuçlar

Bu çalışmada 2006-2016 yılları arasında gerçekleştirilen hesaplamalı düşünme çalışmaları, bibliyometrik yöntemlerle incelenmiş ve alanın alt çalışma alanları, alandaki yönelimler, alanda öne çıkan yayın, yazar ve kavramlar belirlenmeye çalışılmıştır. Ortak atıf analizi yöntemi, bilimsel uzmanlık gruplarının (specialty) yapısının ve gelişiminin haritalanabilmesi için önemli bir araç sağlamaktadır. Bu çalışmada hesaplamalı düşünme alanının yapısının ve değişiminin ayrıntılı bir biçimde ortaya konulabilmesi için elde edilen veriler hem yazar hem de yayınlar kullanılarak ortak atıf çalışması ile incelenmiştir. Alanın zamanla değişiminin anlaşılabilmesi için ortak atıf kümelerinin ortaya çıkış tarihlerinden ve anahtar kelime, başlık, özet gibi alanlarda kelimelerin kullanım sıklığının yıllara göre değişimi incelenmiştir.

Araştırmada elde edilen bulgular göstermiştir ki, “Hesaplamalı Düşünme”, eğitim ve bilgisayar bilimleri alanında gittikçe daha yaygın olarak çalışılmaktadır. Çalışma alanlarının hesaplamalı düşünmenin tanımlanması ve kapsamının belirlenmesi, bilgisayar bilimlerinin tanım ve kapsamı, ilk ve orta öğretim programlarına hesaplamalı düşünme eğitiminin nasıl dahil edilebileceği, bu düzey için hesaplamalı düşünmenin nasıl tanımlanabileceği, programlama öğretimi gibi konular oluşturmaktadır. Bu alanda çalışılan konuların zamanla değişimleri incelendiğinde ise ilk yıllarda daha çok hesaplamalı düşünmenin tanım ve kapsamına odaklanan araştırmaların sonraki yıllarda bu düşünme biçiminin ilk ve orta öğretimde nasıl öğretilebileceğine odaklandığı görülmektedir. Son yıllarda ise hesaplamalı düşünmenin FeTeMM alanına dahil edilmesi ile ilgili araştırmaların arttığı görülmektedir. Hesaplamalı düşünme bir araştırma alanı olarak henüz başlangıç aşamasındadır. Bu nedenle hesaplamalı düşünmenin ilk ve orta öğretimde öğretilmesinin gerekliliğine ilişkin birçok çalışma bulmak mümkündür. Ancak, somut olarak öğretim programlarına nasıl eklenebileceği, hesaplamalı düşünmenin öğretimi için hangi yöntemlerin kullanılabileceği ve bunların etkililiği, hesaplamalı düşünme örüntülerinin nasıl tanınabileceği ve değerlendirilebileceği ile ilgili çalışmalar oldukça azdır (Shailaja ve Sridaran, 2015).

Araştırma sonuçları göstermektedir ki hesaplamalı düşünmenin bilgisayar bilimleri ile ilişkisi, bu düşünme biçiminin ilköğretim düzeyi için nasıl tanımlanabileceği ve öğretilebileceği ile ilgili bir bilgi tabanı oluşmaktadır. Ancak hesaplamalı düşünmenin neden her çocuğa öğretilmesi gerektiği ile ilgili alan yazın yok denecek kadar azdır. Hesaplamalı düşünmenin her çocuğa öğretilmesi ile ilgili çabalar temel olarak bu düşünme biçiminin farklı alanlardaki problemlerin çözümünde kullanılabileceği (Papert, 1980, Wing, 2006) görüşüne dayandırılmaktadır. Bu görüş, bir bağlamdaki öğrenmenin başka bağlamlardaki sorunların çözümü için transfer edilebileceği kabulüne dayanmaktadır. Buckingham (2015) bu durumu, “Kodlama ile antreman yapanların başka bir bağlamda karşılaştıkları sorunları hesaplamalı düşünme ile çözecekleri inancı” olarak özetlemektedir. Buckingham’a göre bilgisayar programlama ile uğraşmanın kişilerin problem çözme becerilerini geliştirdiği görüşü, araştırma sonuçlarına dayanmamaktadır.

Bu araştırmada elde edilen bulgular, hesaplmalı düşünme alanyazının temel tartışmalarından birinin hesaplmalı düşünmenin ne olduğu, diğer düşünme biçimlerinden nasıl farklılaştığı, bilgisayar bilimleri ile ilgisinin ne olduğu (National Research Council, 2011; Weintrop ve diğer., 2015) gibi alanın tanımlanması ile ilgili konular olduğu iddiasını desteklemektedir. Audet'e (1986, Akt. Banville ve Landry, 1989) göre bir araştırma alanının oluşum sürecinde araştırmacılar; o alanın tanımlanması, alandaki bilgi üretim biçiminin ve alandaki temel araştırma konularının belirlenmesi için bir yarış halindedirler. Her araştırmacı alanı kendi düşünceleri etrafında biçimlendirme eğilimindedir. Araştırma alanlarının yapısı, bu rekabet sürecinin bir ürünü olarak ortaya çıkmaktadır. İlk ve ortaöğretim düzeyi için hesaplmalı düşünme alanının tanımlanmasında ve sınırların belirlenmesinde CSTA, ISTE gibi kuruluşların ve genel olarak ABD'li araştırmacıların özellikle de MIT Media Lab bünyesinde çalışan araştırmacıların etkili olduğu görülmektedir.

Hesaplmalı düşünmenin ilk ve ortaöğretim düzeyi için işlevsel tanımının yapıldığı alt alanın en merkezi yayınlarından olan Barr ve Stephenson (2011), hesaplmalı düşünmeyi algoritmik problem çözme yaklaşımı olarak tanımlamaktadır. Bu yaklaşımda temel olarak öğrencilere problemin çözümünün ardışık çözüm adımları biçimine getirmesi öğretilmektedir. Stein (1999) klasik hesaplama yaklaşımı olarak adlandırdığı bu yaklaşımın öğrencilerin problem çözme becerilerini artırmayacağını, aksine körelteceğini öne sürmektedir. Günümüzde hesaplama işlemleri, ağa bağlı farklı araçların eş zamanlı bir şekilde koordineli olarak çalışmasıyla gerçekleştirilmektedir. World Wide Web (WWW) ve sanal gerçeklik bu durumun en açık örnekleridir. Bir başka anlatımla bilgisayar bilimleri alanında geline nokta klasik hesaplama yaklaşımı ile açıklanamayacak durumdadır. Bu durum bilgisayar bilimleri alanında bir paradigma değişimini işaret etmektedir (Stein, 1999). Bilgisayar bilimlerindeki bu değişimlerin ilk ve orta öğretim düzeyi için oluşturulan hesaplmalı düşünme tanım ve içeriklerine de yansıtılması gerekmektedir.

Hesaplmalı düşünme alanyazının en çok faydalandığı alanlardan biri, bilgisayar programlama öğretimiyle ilgili çalışmalardır. Hesaplmalı düşünme kavramı ile programlama öğretimi alanyazında sıklıkla birlikte kullanılmakta ve aradaki çizgi muğlaklaşmaktadır. Hesaplmalı düşünme öğretimi için bilgisayar programlama zorunlu bir bağlam değildir. Ancak programlama öğretimi, hesaplmalı düşünme öğretiminin yaygın bir yolu olarak öne çıkmaktadır (Voogt, Fisser, Good, Mishra ve Yadav, 2015). C, C#, Python gibi geleneksel programlama dillerinin sunumları bilgisayarın çalışma mantığına oldukça yakındır (Smith, Cypher, & Tesler, 2000). Ancak bu dilleri kullanarak yazılım geliştirmek ilk ve orta öğretim düzeyindeki öğrenciler için oldukça zordur. Scratch, Alice gibi görsel programlama dilleri esneklik bakımından geleneksel programlama dilleri kadar güçlü olmasa da öğrenilmeleri görece daha kolaydır. Bu dillerde komutlar 'sürükle bırak' mantığı ile sıralanabilmekte, dolayısıyla öğrencilerin bilişsel yükleri düşük düzeyde tutulabilmektedir. Bu sayede öğrencilerin programlamanın ve bilgisayarın çalışma mantığına odaklanabilmeleri ve hesaplmalı düşünme becerilerini geliştirmeleri kolaylaşmaktadır (Lye ve Koh, 2014).

Hesaplmalı düşünme, bir problem çözme yaklaşımı olarak tanımlanmaktadır. Dolayısıyla herhangi bir içerik türüne özgü bir yaklaşım değildir. Hesaplmalı düşünme farklı alanlardaki problemlere uygulanabilecek beceriler içermektedir. Birçok alandaki problemlere uygulanabilmesi hesaplmalı düşünmenin güçlü yönü olarak ortaya çıksa da belirli bir içeriğin olmaması bu düşünme biçiminin öğretimini güçleştirmektedir. Bu nedenle hesaplmalı düşünme öğretimi çoğu zaman Fen, Matematik, Mühendislik gibi farklı içerik alanları kullanılarak gerçekleştirilmektedir. Hesaplmalı düşünme yaklaşımı FeTeMM alanının içeriği

ile birleştirildiğinde hesaplamalı düşünme için bir bağlam sağlanmaktadır (National Research Council, 2011; Sengupta, Kinnebrew, Basu, Biswas ve Clark, 2013). Bunun yanında hesaplamalı düşünmenin ve bilişim teknolojilerinin kullanımının FeTeMM alanında öğrencilere derin öğrenme olanakları sunduğu da öne sürülmektedir. Dolayısıyla hesaplamalı düşünmenin FeTeMM alanı ile bütünleştirilmesi, her iki alanın öğrenimini kolaylaştırdığı söylenebilir. Bu dayanaklar ve bu araştırmada elde edilen bulgular hesaplamalı düşünme öğretiminin FeTeMM alanına dahil edilmesiyle ilgili çalışmaların önümüzdeki dönemde yoğun ilgi göreceğinin bir göstergesi olarak yorumlanabilir.

Alanda etkili olan çalışma ve yazarlar incelendiğinde bilgisayar programlamanın prosedürel düşünme becerisini geliştirerek öğrencilerin problem çözme becerilerini geliştirebileceği fikrini ilk kez ortaya koyan Seymour Papert'in alandaki en merkezi isim olduğu görülmektedir. Prosedürel düşünme birebir aynı olmasa da hesaplı düşünme ile oldukça benzerdir. Papert MIT Media Lab'da "programlanabilir bloklar" yaklaşımını kullanan programlama dillerinin öncülerinden olan LOGO programlama dilini geliştiren kişilerden biridir. Papert aynı zamanda bir dönem birlikte çalıştıkları Piaget'nin fikirlerinden yola çıkarak "yapıcılık" (constructionism) kuramını geliştirmiştir. Yapıcılık, anlam oluşturma ya da öğrenme sürecinin özellikle öğrenen paylaşılabılır bir nesne ya da tasarım geliştirdiğinde daha başarılı olacağını öne sürmektedir. Bir başka anlatımla yapıcılık kuramına göre tasarım ve öğrenme alanlarını iç içedir. Öğrenen tasarım yaparak ve bu tasarımları gerçekleştirerek daha kolay öğrenir (Kafai ve Resnick, 1996). Bu nedenle, öğrenci eseri ya da bir varlığı kullanmaya değil onu üretmeye, tasarlamaya yönlendirilmelidir (Peppler ve Kafai, 2007). Hem programlanabilir bloklar yaklaşımı hem de yapıcılık kuramı hesaplamalı düşünmenin öğretilmesi için geliştirilen scratch vb. araç ve etkinlikler için de temel oluşturmuştur. Seymour Papert'in öğrencilerinden Mitchel Resnick, alanda öne çıkan araştırmacılardan bir diğeridir. Resnick'de Papert gibi yapıcılık kuramı ile ilgili çalışmalar yapmış, programlanabilir bloklar yaklaşımıyla Scratch programlama dilinin ve LEGO mindstorm robotlarının geliştirilmesine katkı sağlamıştır. Bu durum hesaplamalı düşünme öğretimi ile ilgili çalışmaların kuramsal açıdan yapıcılık yaklaşımı üzerinde şekillendiğinin bir göstergesi olarak görülebilir.

Hesaplamalı düşünme alanyazının ABD'de gerçekleştirilen çalışmalarla yönlendirildiği açıkça görülmektedir. Bu durum hem hesaplamalı düşünmenin ilk ve orta öğretime programlarına nasıl dahil edilebileceği ile ilgili tartışmalarda hem de bu düzey için hesaplamalı düşünmenin işlevsel tanımlamasının yapılmasında geçerlidir. Ancak toplumların; ekonomik, sosyal ve kültürel yapıları dolayısıyla bilgisayar teknolojileriyle ilişkileri bir birbirlerinden farklılıklar göstermektedir. Dolayısıyla hesaplamalı düşünme öğretimi ulusal eğitim programlarına dahil edilirken bu farklılıklar göz önüne alınmalıdır. Bu da ancak o kültürde hesaplamalı düşünme alanında yapılacak bilimsel çalışmalar tarafında oluşturulacak bilgi tabanı kullanılarak gerçekleştirilebilir.

ABD'nin teknoloji ve yenilik konusunda öncü bir ülke olduğu bilinmektedir. Ancak ABD de uzun süredir bilgisayar bilimleri ve mühendislik gibi alanlarda iyi yetişmiş eleman eksikliği yaşanmaktadır (Liu, Newsom, Schunn ve Shoop, 2013). Bu eksikliğin giderilmesi için bilgisayar bilimleri eğitimi ortaokul ve lise düzeyine çekilmiştir (National Commission of Excellence in Education, 1983). Ancak bu girişim bilgisayar bilimleri ile ilgili mesleklerin tercih edilme oranını artırmamıştır. Araştırmacılar bu durumun nedeni olarak eğitim programlarında daha çok temel bilgisayar becerilerine ya da düşük seviye programlama eğitimine odaklanılmasını göstermektedir (Goode, Estrella ve Margolis 2005). Bu program, öğrencilerin bilgisayar bilimleri ile ilgili iş alanlarını, yaratıcılıktan ve gerçek hayat problemlerinden uzak, soyut

problemlerle uğraşan, sadece en çalışkan ya da zeki kişilerin başarılı olduğu alanlar olarak algılamasını sağlamıştır (Stonedahl, Wilkerson-Jerde ve Wilensky, 2011). Hesaplamalı düşünme araştırmalarının gelişimi ve kapsamı bu bağlamda değerlendirilebilir.

Sınırlılıklar ve Öneriler

Bu çalışmanın sonuçları yorumlanırken göz önünde bulundurulması gereken bazı sınırlılıklar vardır. Öncelikle ortak atıf çalışmalarında bütün atıflar aynı kabul edilmektedir. Ancak atıfların verilmiş amaçları farklılıklar gösterebilmektedir. Örneğin bazı atıflar, atıf verilen yayının araştırma bulgularını kullanmak için verilirken; bazı atıflar, atıf verilen çalışmadaki eksik ya da hatalı yönlerden bahsederken verilmiş olabilir. Ancak bu durumun orta atıf analizi çalışmalarının sonuçlarını önemli oranda etkilemediği öne sürülmektedir (Nerur, Rasheed ve Natarajan, 2008). Bu çalışmanın bir diğer sınırlılığı, bütün verilerin WoS veri tabanından elde edilmiş olmasıdır. WoS veri tabanı SCI, SSCI, AHCI gibi önde gelen indeksleri kapsamına karşın farklı dillerdeki ulusal yayınların önemli bir kısmı bu veri tabanında taranamamaktadır. Dolayısıyla hesaplamalı düşünme alanı için yapılacak benzer çalışmaların farklı veri tabanlarından elde edilecek verileri kullanması, alanın yapısının ve yönelimlerin daha açık bir biçimde ortaya konulmasına olanak sağlayabilir.

Kaynakça

- Archambault, É., Campbell, D., Gingras, Y., & Larivière, V. (2009). Comparing bibliometric statistics obtained from the Web of Science and Scopus. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 60(7), 1320-1326.
- Banville, C., & Landry, M. (1989). Can the Field of MIS be Disciplined?. *Communications of the ACM*, 32(1), 48-60.
- Barr, V., & Stephenson, C. (2011). Bringing computational thinking to K-12: what is Involved and what is the role of the computer science education community?. *Acm Inroads*, 2(1), 48-54.
- Buckingham, D. (2015). Why children should NOT be taught to code. <http://davidbuckingham.net/2015/07/13/why-children-should-not-be-taught-to-code/>.
- Bybee, R. W. (2010). Advancing STEM Education: A 2020 Vision. *Technology and Engineering Teacher*, 70(1), 30-35.
- Chen, C. (2004). Searching for intellectual turning points: Progressive knowledge domain visualization. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 101(suppl 1), 5303-5310.
- Culnan, M. J. (1986). The intellectual development of management information systems, 1972–1982: A co-citation analysis. *Management Science*, 32(2), 156-172.
- Czerkowski, B. C. (2015). Educational Computing and Computer Science. *Issues and Trends in Educational Technology*, 3(2).

- 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.
- Denning, P. J. (2003). Great principles of computing. *Communications of the ACM*, 46(11), 15-20.
- di Stefano, G., Peteraf, M., & Verona, G. (2010). Dynamic capabilities deconstructed: A bibliographic investigation into the origins, development, and future directions of the research domain. *Industrial and Corporate Change*, 19(4), 1187–1204.
- Egghe, L. (2006). Theory and practise of the g-index. *Scientometrics*, 69(1), 131-152.
- Freeman, L.C., 1979. Centrality in networks: I. conceptual clarification. *Social Networks* 1, 215–239.
- Goode, J., Estrella, R., & Margolis, J. (2006). Lost in translation: Gender and high school computer science. In J.M. Cohoon & W. Aspray (Eds.), *Women and information technology: Research on underrepresentation* (pp. 89-114). Cambridge, MA: MIT Press.
- Grover, S., & Pea, R. (2013). Computational Thinking in K–12 A Review of the State of the Field. *Educational Researcher*, 42(1), 38-43.
- Hambrusch, S., Hoffmann, C., Korb, J. T., Haugan, M., & Hosking, A. L. (2009). A multidisciplinary approach towards computational thinking for science majors. *ACM SIGCSE Bulletin*, 41(1), 183-187.
- ISTE & CSTA (2011). Computational thinking. Teacher resources. http://csta.acm.org/Curriculum/sub/CurrFiles/472.11CTTeacherResources_2ed-SP-vF.pdf.
- Kafai, Y. B., & Resnick, M. (1996). *Constructionism in practice: Designing, thinking, and learning in a digital world*. Routledge.
- Liu, G., Jiang, R., & Jin, Y. (2014). Sciatic nerve injury repair: a visualized analysis of research fronts and development trends. *Neural regeneration research*, 9(18), 1716.
- Liu, A., Newsom, J., Schunn, C., & Shoop, R. (2013). Students learn programming faster through robotic simulation. *Tech Directions*, 72(8), 16.
- 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.
- McCain, K. W. (1990). Mapping authors in intellectual space: A technical overview. *Journal of the American society for information science*, 41(6), 433.
- National Commission of Excellence in Education (Ed.). (1983). *A Nation at Risk: The Imperative For Educational Reform*.
- National Research Council. (2011). *Report of a Workshop of Pedagogical Aspects of Computational Thinking*. Washington, D.C.: The National Academies Press
- Newman, M. E., & Girvan, M. (2004). Finding and evaluating community structure in networks. *Physical review E*, 69(2), 026113.
- Papert, S. (1980). *Mindstorms: Children, computers, and powerful ideas*. Basic Books, Inc..

- Peppler, K. A., & Kafai, Y. B. (2007). From SuperGoo to Scratch: Exploring creative digital media production in informal learning. *Learning, Media and Technology*, 32(2), 149-166.
- Price, D. D. S. (1963). *Little science, big science*. New York: Columbia University Press.
- Rousseeuw, P. J. (1987). Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis. *Journal of computational and applied mathematics*, 20, 53-65.
- Salton, G., Wong, A., & Yang, C. S. (1975). A vector space model for automatic indexing. *Communications of the ACM*, 18(11), 613-620.
- Schvaneveldt, R.W. (Ed.). (1990). *Pathfinder associative networks: Studies in knowledge organization*. Norwood, NJ: Ablex.
- Sengupta, P., Kinnebrew, J. S., Basu, S., Biswas, G., & Clark, D. (2013). Integrating computational thinking with K-12 science education using agent-based computation: A theoretical framework. *Education and Information Technologies*, 1-30.
- Shailaja, J., & Sridaran, R. (2015). Computational Thinking the Intellectual Thinking for the 21st century. *International Journal of Advanced Networking & Applications*, May 2015 Special Issue, 39-46.
- Smith, D. C., Cypher, A., & Tesler, L. (2000). Programming by example: novice programming comes of age. *Communications of the ACM*, 43(3), 75-81.
- Stein, L. A. (1999). Challenging the computational metaphor: Implications for how we think. *Cybernetics & Systems*, 30(6), 473-507.
- Stonedahl, Wilkerson-Jerde, & Wilensky, U. (2011). Re-conceiving Introductory Computer Science Curricula through Agent-based Modeling. *Proceedings of the EduMAS Workshop at AAMAS '09, May 12. Budapest, Hungary*. pp. 63-70.
- Voogt, J., Fisser, P., Good, J., Mishra, P., & Yadav, A. (2015). Computational thinking in compulsory education: Towards an agenda for research and practice. *Education and Information Technologies*, 20(4), 715-728.
- Wang, D., Wang, T., & Liu, Z. (2014). A tangible programming tool for children to cultivate computational thinking. *The Scientific World Journal*, 2014.
- Weinberg, A. E. (2012). *Computational Thinking: An Investigation of the Existing Scholarship and Research*. Unpublished manuscript.
- Weintrop, D., Beheshti, E., Horn, M., Orton, K., Jona, K., Trouille, L., & Wilensky, U. (2015). Defining Computational Thinking for Mathematics and Science Classrooms. *Journal of Science Education and Technology* (1-21)
- White, H. D., & McCain, K. W. (1998). Visualizing a discipline: An author co-citation analysis of information science, 1972-1995. *Journal of the American society for information science*, 49(4), 327-355.
- Wing, J. M. (2006). Computational thinking. *Communications of the ACM*, 49(3), 33-35.
- Wing, J. M. (2008). Computational thinking and thinking about computing. *Philosophical transactions of the royal society of London A: mathematical, physical and engineering sciences*, 366(1881), 3717-3725.

Wing, J.M. (2016, Mart). Computational thinking, 10 years later.

<https://www.microsoft.com/en-us/research/blog/computational-thinking-10-years-later/> adresinden erişildi.

Yadav, A., Hong, H., & Stephenson, C. (2016). Computational Thinking for All: Pedagogical Approaches to Embedding 21st Century Problem Solving in K-12 Classrooms. TechTrends, 1-4.

Zhao, R., & Wang, J. (2011). Visualizing the research on pervasive and ubiquitous computing. Scientometrics, 86(3), 593-612.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 09.03.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 02.05.2017

Kabul edildi/Accepted: 25.05.2017

E-ÖĞRENME ORTAMLARINDA ÖĞRENEN ÖZELLİKLERİNE DAYALI ETKİLEŞİM PROFİLLERİNİN BELİRLENMESİ*

Muhittin Şahin¹, Sinan Keskin², Adem Özgür³, Halil Yurdugül⁴

Öz

Öğrenenlerin e-öğrenme ortamlarındaki etkileşimlerine dayalı profillerinin belirlenmesi öğretim tasarımında ve e-öğrenme ortamlarının tasarlanmasında önemli bir yere sahiptir. Etkileşim profilleri, farklı özelliklere sahip e-öğrenenlerin e-öğrenme ortamlarındaki etkileşimlerini ifade etmektedir. Bu çalışmada güdülenme ve öğrenme stratejileri açısından öğrenenlerin e-öğrenme ortamlarındaki etkileşim profillerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Araştırma altı hafta boyunca Bilgisayar Ağları ve İletişim dersini alan 65 öğrenen ile yürütülmüştür. Öğrenenler ders bağlamında öğrenme yönetim sistemi (ÖYS) olarak Moodle ortamını kullanarak e-öğrenme yaşantıları geçirmiştir. Bu ortamda öğrenenler ders ile ilgili içerikler, tartışma ortamları, değerlendirme görevleri ve öğretici ile etkileşime girmişlerdir. Araştırma verileri; öz bildirim (bilişsel strateji ve güdülenme kaynakları) ve etkileşim verilerinin veri tabanında tutulmasıyla elde edilmiştir. Öğrenenlerin öğrenme stratejileri içerisinde yer alan bilişsel stratejileri olarak yineleme, açıklama ve düzenleme; güdülenme kaynakları olarak ise görev değeri ve sınav kaygısı ele alınmıştır. Etkileşim verileri ise Moodle ortamındaki öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğretici, öğrenen-içerik, öğrenen-değerlendirme etkileşimleri olmak üzere dört tema altında incelenmiştir. Verilerin analizinde ilk olarak öğrenen etkileşimlerine dayalı bir sıralama yapılmıştır. Bu sıralamayı yapabilmek için gri ilişki analizi (grey relation analysis) kullanılmıştır. Öğrenenlerin etkileşim profilleri ile bilişsel stratejiler ve motivasyon kaynakları arasındaki bağıntının incelenmesi amacıyla optimal ölçekleme (optimal scaling) analizinden yararlanılmıştır. Bu analiz sonucuna göre; yüksek etkileşimde bulunan öğrenenlerin açıklama ve düzenlemeye dayalı bilişsel stratejilerinin yüksek olduğu, düşük etkileşimde bulunan öğrenenlerin ise düşük açıklama ve düzenleme bilişsel stratejilerine sahip oldukları gözlenmiştir. Bununla birlikte, güdülenme kaynağı olarak görev

* Bu çalışma 4. Uluslararası Öğretim Teknolojileri Ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumu'nda (ITTES 2016) özet bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Ar. Gör., Hacettepe Üniversitesi, muhittin.sahin@hacettepe.edu.tr

² Ar. Gör., Yüzüncü Yıl Üniversitesi, sinan.keskin@hacettepe.edu.tr

³ Ar. Gör., Uşak Üniversitesi, admozgur@gmail.com

⁴ Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, yurdugul@hacettepe.edu.tr

değeri yüksek olan öğrenenlerin ise genellikle yüksek düzeyde yineleme stratejilerini kullandıkları görülmüştür. Düşük etkileşim düzeyinde de olsa; sınav kaygısı yaşayan öğrenenlerin daha çok etkileşime girdikleri, sınav kaygısından uzak olan öğrenenlerin ise daha az etkileşime girdikleri bulgusuna ulaşılmıştır. Bu bulguların sonucunda öğrenenlerin tercih ettikleri bilişsel stratejilerin e-öğrenme ortamlarındaki etkileşimleri üzerinde önemli bir etken olduğu ortaya çıkmıştır.

Anahtar kelimeler: E-öğrenme ortamları; etkileşim profilleri; öğrenme stratejileri; güdülenme kaynakları; e-öğrenme davranışları

DETERMINATION of INTERACTION PROFILES BASED on LEARNER CHARACTERISTICS in E-LEARNING ENVIRONMENT

Abstract

The aim of the study is determining the interaction profiles of learners in e-learning environments in terms of motivation and learning strategies. The study was conducted with 65 learners taking Computer Networks and Communication course for six weeks. The learners used the Moodle environment as a learning management system (LMS) in the context of the course. In this environment, learners interacted with the course content, discussions, assessment tasks, and instructor. Research data were obtained by keeping the interaction data in database and the self-reported measures. During the analysis of data firstly a ranking was made based on the learners' interactions by the grey relation analyze. Optimal scaling analysis was used to examine the relationship between learners' interaction profiles, motivation and cognitive strategies. It has been observed that learners, who interact at high level, have higher elaboration and regulation cognitive strategies; and those who interact low level, have lover elaboration and regulation cognitive strategies. As a result of these findings, it became clear that the cognitive strategies preferred by learners are an important factor in the interactions in e-learning environments.

Keywords: E-learning environments; interaction profiles; learning strategies; motivation; e-learning behaviors

Summary

The identification of the profiles of learners based on the interactions in the e-learning environments has an important place in instructional design and in the design of e-learning environments. Interaction profiles refer to the interaction of e-learners with different characteristics in e-learning environments. In this research, it is aimed to determine the interaction profiles of learners in e-learning environments in terms of motivation and learning strategies. Hence, the gray-relational analysis techniques which are decision-support algorithms and optimal scaling techniques, which are data mining methods, have been utilized.

The study was conducted with 65 learners taking Computer Networks and Communication course for six weeks. The learners used the Moodle environment as a learning management system (LMS) in the context of the course. In this environment, learners interacted with the course content, discussions, assessment tasks, and instructor. Research data were obtained by keeping the self-reported (motivation and cognitive strategies) and interaction data in database. Self-reported data was gathered using the "Motivated Strategies for Learning Questionnaire" scale which developed by Pintrich, Smith, Garcia and McKeachie (1991) and adapted to Turkish by Büyüköztürk, Akgün, Özkahveci and Demirel (2004). This measurement tool consists of two basic sub-dimensions, which are motivation and learning strategies. Cognitive strategies, which is one of the learning strategies, consist of rehearsal, elaboration, and regulation. The motivation factor's structure consist of test anxiety and task value. Interaction data were analyzed under four themes: learner-learner, learner-instructor, learner-content and learner-assessment interactions.

In the analysis of the data, firstly a ranking was made based on the learners' interactions. Grey relation analysis was used to make this ranking. As a result of the analysis, it is seen that the students who are in the upper order according to the level of the interaction in terms of any interaction theme have higher level interaction in other themes. These rankings of different interaction themes have been tested for consistency by a correlation analysis. When we looked at the relationship between learning-system interaction themes it was found that they correlated with each other at a high level in positive direction. Accordingly, it is understood that the ranking of the learners' in different interaction themes is similar. Optimal scaling analysis was used to examine the relationship between learners' interaction profiles, motivation and cognitive strategies. According to this analysis, it has been observed that learners, who interact at high level, have higher elaboration and regulation cognitive strategies; and those who interact low level, have lower elaboration and regulation cognitive strategies. Nevertheless, it was observed that learners with high task value often used high level of rehearsal strategies. Even at a low level of interaction; it has been found that learners who experience test anxiety interact more and learners who are away from test anxiety interact less.

As a result of these findings, it became clear that the cognitive strategies preferred by learners are an important factor in the interactions in e-learning environments. In addition to these characteristics, the relationship between different personal characteristics (Cognitive style, anxiety, attitude, etc.) and system interactions of learners could be investigated. It is expected that researches aiming to identify learning profiling like this are expected to guide the researcher in designing particularly adaptable e-learning environments, determining the timing and types of interventions. In this study, gray-relational analysis was used to establish the interaction-based ranking of learners. The sequences obtained here can be used to design a leader board based on different data sources for adaptive learning environments.

Giriş

Öğrenmeler bireyin öğrenme yaşantısıyla gerçekleşir, öğrenme yaşantısı ise etkileşimlerle tanımlanır. Bu nedenle e-öğrenmeler için zengin etkileşim türlerini içeren Web 2.0 teknolojilerine dayalı platformlar geliştirilmiştir. Bu tür platformların en yaygın türü ise

öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS) adı verilen öğrenme ortamlarıdır. Web teknolojilerine dayalı e-öğrenmenin yüzyüze öğrenmelere göre avantajları ve dezavantajları alanyazında sıkça ele alınmıştır (Arkorful, & Abaidoo, 2015; Garrison, 2011; Keller & Cernerud, 2002; Kruse, 2002). Bu tür e-öğrenme ortamlarının (öğretim tasarımı ve e-öğrenme ortam tasarımı açısından) avantajlarından biri öğrenenlerin (kullanıcı modeli bağlamında) öğrenen özellikleri, öğrenme süreçleri ve etkileşim durumlarına ilişkin verilerin tutulması ve bu verilerden öğrenmeyi ve/veya öğretimi iyileştirici anlamlı bilgilerin üretilmesidir. Verilerden anlamlı bilgilerin elde edilmesinde eğitsel veri madenciliği, öğrenmelerin iyileştirilmesinde ise öğrenme analitikleri son zamanlarda önem kazanmakta ve bu konularda fırsatlar sunmaktadır.

Alanyazın incelendiğinde etkileşim verilerine dayalı öğrenen profillerinin incelendiği çalışmalar (Jo, Yu, Lee & Kim, 2015; Jo, Park, Yoon & Sung, 2016; Macfadyen & Dawson, 2010; Taraghi, Saranti, Ebner, Müller, & Großmann, 2015) mevcuttur. Bu çalışmaların önemli bir kısmı öğrenen gezinimlerine dayalı olarak öğrenen profillerinin ortaya konulmasına yöneliktir. Bu çalışmalarda profiller ortaya konulurken özellikle kümeleme (Özeke & Akçapınar, 2016) ve sınıflama (Taraghi vd., 2015) algoritmalarının kullanıldığı görülmektedir. Öğrenen profillerinin belirlenmesi öncelikle öğrenme süreci hakkında bilgi sağlarken aynı zamanda öğrenme tasarımı ve öğrenme ortamı tasarımı için de önemli bilgi/bulgu barındırmaktadır. Kullanıcı profillerinin sisteme dâhil edilmesi uyarlanabilir, akıllı öneri sistemlerinin gerçekleştirilmesini mümkün hale getirmektedir. Her ne kadar e-öğrenme ortamları birbirinden farklı etkileşim türlerine (öğrenen-içerik, öğrenen-değerlendirme, öğrenen- öğrenen, öğrenen-öğretici) olanak sağlasa da yapılan araştırmaların önemli bir kısmı öğrenen etkileşimlerini tek bir yapı (öğrenen-sistem) olarak ele almaktadır. Ayrıca bu çalışmalar incelendiğinde etkileşim verilerinin yanı sıra öğrenen özelliklerini de göz önünde bulunduran çalışmaların sınırlı olduğu görülmektedir (Park, Ji & Lim, 2015). Öğrenme yaşantılarına dayalı profil çalışmalarında öğrenen karakteristiklerinin de öğrenme yaşantıları ile birlikte ele alınması önerilmektedir. Bu çalışmada öğrenenlerin psiko-eğitsel özellikleri ve ÖYS'ndeki etkileşim verilerinden yola çıkılarak öğrenen profilleri belirlenmeye çalışılmıştır. Öğrenen profillerinin belirlenmesinde yaygın olarak kullanılan kümeleme ve sınıflama algoritmalarından farklı olarak bu araştırmada karar algoritmalarından gri ilişki analizi ve çok değişkenli kategorik değişkenlerin analiz yöntemlerinden optimal ölçekleme kullanılmıştır. Bu çalışma özelinde öğrenenlerin psiko-eğitsel yapıları olarak güdülenme kaynakları ve bilişsel stratejileri ele alınmıştır. Öğrenen etkileşimleri ise 4 farklı etkileşim teması altında incelenmiştir.

E-Öğrenme Ortamları

Öğrenme ile etkileşim yüksek düzeyde ilişkili kavramlardır. Bu etkileşim süreci içerisinde öğrenenler temel olarak öğrenme ortamında bulunan içerik, öğretici, diğer öğrenenler ve değerlendirme görevleri ile etkileşime girmektedirler (Moore, 1989; Özgür & Yurdugül, 2016). Öğrenmeyi sağlayacak bu etkileşimler fiziksel olarak yüz-yüze ortamlarda gerçekleşebildiği gibi internet teknolojileri sayesinde e-öğrenme ortamlarında da gerçekleşebilmektedir. E-öğrenme, bilgi ve performansı artırmak için öğrenme-öğretme faaliyetlerinin internet teknolojileri üzerinden yürütülmesidir (Rosenberg, 2001). Benzer şekilde Garrison (2011) e-öğrenmeyi; bilgiyi oluşturma ve güçlendirmek için elektronik olarak eş-zamanlı ve eş-zamansız iletişim süreçlerinin kullanılması şeklinde tanımlamaktadır. Kurumlar e-öğrenmeyi; sürekli ve güncel eğitim, esnek öğrenme, bilgi yükünü azaltma, öğrenen etkinliklerini ve uzmanlaşmalarını izleme ve düşük maliyet gibi nedenlerle tercih etmektedirler (Welsh, Wanberg, Brown & Simmering, 2003). Yükseköğretim kurumlarında e-öğrenme daha çok yüz-yüze ve uzaktan eğitimin belirli düzeyde olduğu karma öğrenme faaliyetlerinde

kullanılmaktadır. Bu süreçte bilgi edinme, performans desteği, ekran işbirliği gibi noktalara vurgu yapılmaktadır (Garrison, 2011; Welsh vd., 2003). Aydın (2003) e-öğrenme sistemlerinin kullanılmasının; materyallerin basım maliyetinin ortadan kalkması, etkin bir şekilde dağıtımı ve güncellenmesi, ihtiyaç anında destek, etkileşimin artması, bireysel farklılıkların göz önünde bulundurulması gibi birçok avantaj sağladığını ifade etmiştir. E-Öğrenme ortamlarında öğrenenlere uygun destek ve önerilerin sağlanması için öğrenenlerin demografik özellikleri, bireysel tercihleri, değerlendirme sonuçları ve e-öğrenme ortamındaki etkileşim verileri gibi öğrenene ait veriler ele alınabilmektedir (Kizilcec, Perez-Sanagustin & Maldonado 2017). Bu öğrenme yaşantılarının internet ortamında yürütülebilmesi için gerekli alt yapı sağlayan ortamların niteliği de e-öğrenme için önemli noktalardan birisidir. Bu ortamlar lisanslı ve açık kaynak kodlu olma, sahip olduğu işlevler, işleyiş, görsel tasarım vb. birçok açıdan birbirinden farklılaşmaktadır. Öğrenme yönetim sistemleri (ÖYS), e-öğrenme faaliyetleri için eğitim kurumları tarafından yaygın olarak tercih edilen ortamlardan biridir (Rubin, Fernandes, Avgerinou & Moore, 2010). ÖYS'lerin e-öğrenme ortamlarında nasıl kullanıldığı ve ne tür avantajlar getirdiği bir sonraki başlık altında incelenmiştir.

Öğrenme Yönetim Sistemleri ve E-Öğrenme Davranışları

ÖYS'ler temelde derslerin elektronik olarak paylaşılması, yönetilmesi, izlenmesi ve değerlendirilmesi amacıyla hazırlanmış web tabanlı platformlar (Ellis, 2009) olarak tanımlanmasına karşın bu tür sistemler özellikle öğrenme yaşantılarını düzenlemek için de önemli bir işlevi gerçekleştirmektedir. ÖYS'ler; genellikle üniversite, fakülte veya okul çapında kurulmakta, sonrasında ise öğreticiler tarafından dersin yönetimini ve öğrenmeyi desteklemek için kullanılmaktadır (McGill & Klobas, 2009). ÖYS'ler öğrenme süreçlerinin yürütülmesi için içerik dağıtımı, mesajlaşma, ödev, tartışma ortamı, değerlendirme, öz-değerlendirme, anketler, wiki, blog ve sözlük gibi çeşitli araçlara sahiptir (Nistal, Rodriguez & Castro, 2011). Öğrenenler e-öğrenme ortamında bu araçları kullanarak öğrenen-içerik, öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğretici ve öğrenen-değerlendirme etkileşimlerini ortaya koyabilmektedir.

ÖYS'ler öğrenenlerin sistem üzerindeki etkileşim verilerini (log kayıtları) kaydedebilmektedir. Kaydedilen bu verilerin öğrenme sürecinin iyileştirilmesi amacıyla kullanılması söz konusudur. Günümüzde, hem öğrenen özelliklerini hem de veri tabanlarındaki etkileşim verilerini kullanan, öğrenme ve öğretimin daha etkili hale getirilmesini amaçlayan ÖYS'ler artık "Zeki Öğrenim Yönetim Sistemleri" (ZÖYS) olarak adlandırılmaktadır (Fardinpour, Pedram & Burkle, 2014). Öğrenenlerin sistemle olan etkileşimlerini gösteren etkileşim verileri (sisteme giriş sayısı, gezinme süreleri, tartışmalara katılma oranları, değerlendirme sayı ve sonuçları vb.) aynı zamanda e-öğrenme davranışları olarak tanımlanmakla birlikte öğrenenlerin başarıları ve diğer özellikleriyle ilişkilendirilmekte (Jo vd., 2015; Jo vd., 2016; Macfadyen & Dawson, 2010) böylelikle öğrenenlerin öğrenme yaşantısına müdahale olanağı ortaya çıkmaktadır. ZÖYS gereği öğrenenlerin sistemle elde edilen etkileşim verilerinin ve öğrenen özelliklerinin kullanılması a) öğrenenler, b) öğreticiler, c) öğretim tasarımcıları ve d) öğrenme ortamlarının tasarımcıları açısından önemli bilgiler sağlar. Bu bilgilerin paydaşlara ilişkin olası yararlarından ön plana çıkanlar aşağıda sıralanmıştır.

1) Belirli ölçme araçları ve öğrenme ortamındaki etkileşim verilerinden elde edilen bilgiler öğrenme panelleri, lider tabloları vb. araçlar kullanılarak *öğrenenlere* verilebilir. Böylece öğrenenin kendi özelliklerine ve öğrenme sürecine ilişkin farkındalığı artırılabilir.

2) *Öğrenenler* bu verileri değerlendirerek geçmişte öğrenmek için kullandığı stratejiler, harcadığı zaman/çaba gibi değişkenlerin etkililiği ve verimliliğini görebilir; kendi öğrenme yaşantısına müdahale için gerekli değerlendirmeleri yapabilir.

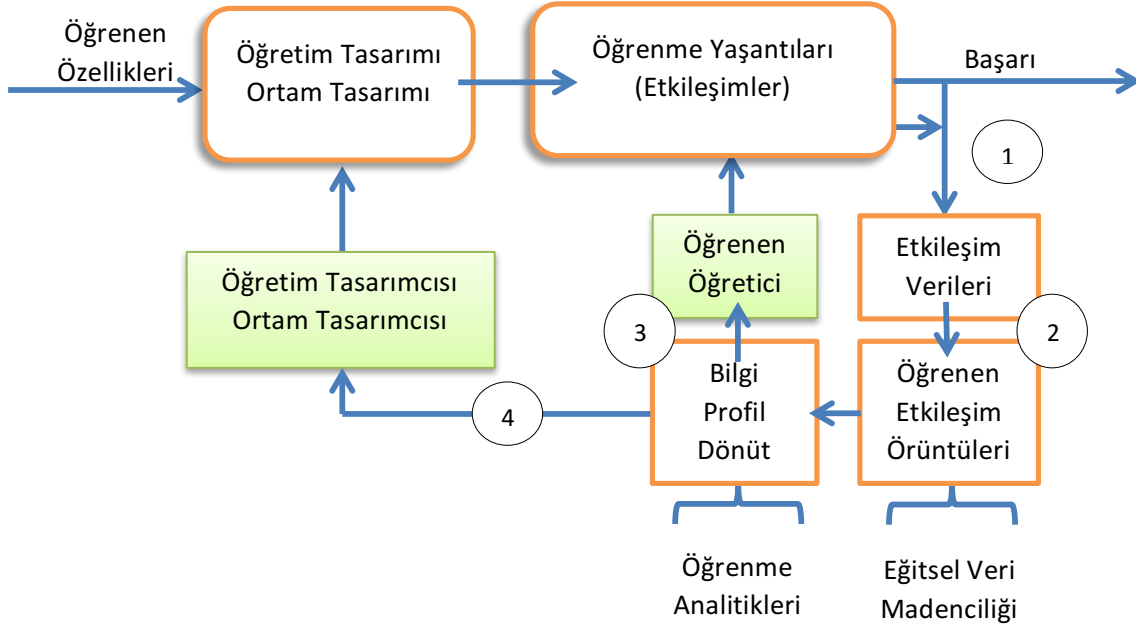
3) *Öğreticiler*, etkileşim verilerine dayalı bu bilgileri kullanarak öğrenenlerin bireysel veya grup olarak özelliklerini, öğrenme ortamında gerçekleştirdiği etkileşimlerini, performanslarını ve çabalarını gözlemleyebilir.

4) *Öğretim tasarımı*nın en önemli öğelerinden birisi olan öğrenen özellikleri ve etkileşim özellikleri öğretim tasarım ilkeleri açısından ele alınıp grupla öğretim ya da bireyselleştirilmiş öğretim süreçleri tasarlanabilir.

5) Bu bilgiler, a) uyarlanabilir öğrenme ortamlarının tasarlanmasında uyarlamanın neye göre yapılacağı konusunda ve b) öğretime müdahale araçlarının geliştirilmesi konusunda *öğrenme ortamı tasarımcılarına* yol gösteren bir kaynak olarak kullanılmaktadır.

E-öğrenme davranışları öğrenenlerin öğrenme süreciyle ilgili önemli bilgiler verip buna müdahale etmek ve izlemek için de fırsatlar sunmaktadır. Öğrenenlerin öğrenme süreçlerini uygun bir şekilde desteklemek, etkinliklerin niteliğini değiştirme, kullanılan yöntem ve stratejileri değiştirme yoluna gidebilir. Öğrenenlerin öğrenme sürecinde izlenmesiyle hem öğrenenler hem de öğretmenler öğrenme sürecinde başlangıç noktasından ne kadar ilerlendiğini takip ederek öğrenme hedeflerine ulaşma sürecinde farkındalık kazanabilmektedir. Ayrıca e-öğrenme sürecinde kullanılan öğrenme stratejilerinin etkililik ve verimliliği, öğreticinin kullandığı öğretim stratejileri, öğrenme ortamında yer alan etkinliklerin niteliğini ve etkileşimlerini değerlendirilme fırsatı sunarak öğrenme ortamındaki paydaşların bir öz-düzenleme sürecini girmesini sağlamaktadır (Dyckhoff, Zielke, Bültmann, Chatti & Schroeder, 2012; Kloos, Pardo, Munoz-Merino, Gutierrez & Leony, 2013; Siemes & Gasevic, 2012). Etkileşim verilerine dayalı bilgiler ve bu verilere yönelik yapılan analiz sonuçlarının öğrenenlerle ve öğretmenlerle anlık olarak paylaşımı, destek ve önerilerin verilmesi yüz-yüze ortamlarda oldukça zaman alıcı olurken e-öğrenme ortamlarında bu durum oldukça kolay gerçekleştirilebilmektedir.

ÖYS’de kullanıcı modelinde yer alan öğrenen özellikleri, öğrenme yaşantılarındaki etkileşim verileri ve bu sistemin en önemli çıktısı olan başarı bileşenleri göz önüne alındığında, etkileşim verilerinden etkileşim örüntülerinin elde edilmesi, bu bilgi ve profillerin öğrenmelerin ve sisteminin iyileştirilmesi amacını taşıyan bir süreç modeli Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1: ÖYS'nde etkileşim verilerinin kullanım süreç modeli

Şekil 1'de gösterildiği gibi; bir ÖYS'nde en önemli sistem girdisi olarak öğrenen özellikleri, diğer taraftan öğrenme/öğretim süreci boyunca öğrenme yaşantılarına dayalı etkileşim verileri göz önüne alınmıştır. Bu iki özellik sistemin önemli çıktısı olan başarı ile ilişkilendirilerek (1) ve eğitsel veri madenciliği bağlamında örüntüler keşfedilerek (2) öğrenen-etkileşim profillerinin çıkarılması ve bu profil bilgilerinin öğrenmelerin iyileştirilmesi amacıyla (öğrenme analitikleri bağlamında) kullanımı (3 ve 4) söz konusudur. Bu dört aşama ZÖYS'ü geleneksel ÖYS'nden ayıran en önemli süreçlerdir.

Öğrenenlerin belirli bir ders bağlamında başarılarına ilişkin kestirim yapabilmek için demografik özellikleri, öğrenme geçmişi, üniversite sınavı başarı durumları gibi öğrenen profillerinin belirlenmesine katkı sağlayacak ikincil değişkenlerde bu tür zeki sistemlerde kullanılabilir. Bu değişkenler geçmiş zamanda belirlendiği için araştırmacı veya öğrenenler tarafından kontrol edilebilir değildir. Bunun yanında öğrenme sürecini etkileyen dinamik yapılar da söz konusudur. Bu durumda öğrenme gibi dinamik bir sürece müdahale etmek için öğrenenlerin e-öğrenme davranışlarının gerçek zamanlı analizlerde göz önünde bulundurulması önemli hale gelmektedir. Öğreticiler ve öğrenenler sadece öğrenmelerin değerlendirilmesine (assessment of learning) dayalı amaçlara değil aynı zamanda öğrenme sürecini iyileştirmeye odaklanabilirler (Jo vd., 2015). Örneğin MacFadyen ve Dawson (2010) ÖYS'de tartışma ortamına gönderilen mesaj sayısı, toplam gönderilen posta sayısı ve tamamlanan toplam değerlendirme sayısı değişkenlerinin öğrenenlerin dönem sonu notundaki varyansın %33'ünü yordadığını belirlemişlerdir. Buna göre öğrenenlerin e-öğrenme ortamındaki davranışları öğrenme sürecinde ve öğrenme süreci sonundaki başarısını kestirmede önemli işaretler barındırmaktadır (Manathunga, 2005).

Yüz-yüze öğrenme ortamlarında gerçekleşen öğrenme sürecinde etkileşimlerin türü ve zamanı genellikle öğretici tarafından planlanmakta ve eş-zamanlı olarak yürütülmektedir. E-öğrenme ortamlarında ise genellikle eş-zamansız yürütülen öğrenme sürecinde hangi etkileşimlerin ne zaman gerçekleşeceği çoğunlukla öğrenen tarafından belirlenmektedir. Öğrenenin güdülenme

kaynakları ve üst-bilişsel stratejileri açısından yeterli olmadığı durumlarda e-öğrenme ortamı dezavantajlı bir durum yaratabilmektedir. Yüz-yüze ortamda öğretici öğrenenlerin ihtiyaçlarını gidermeye yönelik önlemler alabilirken, e-öğrenme ortamlarında öğrenenin bireysel özellikleri ve ortamdaki etkileşimleri hakkında yeterli bilgi sahibi olunması öğrenme sürecine hem öğrenenin hem de öğreticinin müdahale etmesine fırsat vermektedir (Hirumi, 2002; Kizilcec vd., 2017).

Bu çalışmada belirli bir ders bağlamında Şekil 1 ile verilen ÖYS etkileşim verilerinin kullanım süreç modeli işe koşulmuştur. Öğrenenlerin etkileşim profilleri öğrenen özelliklerinden güdülenme ve öğrenme stratejilerine dayalı olarak elde edilmiş ve raporlanmıştır. Bu çalışma ile Şekil 1'de verilen modelin ancak 1. ve 2. aşamaları gerçekleştirilebilmiş, ortaya çıkan profillerin önemi, 3. ve 4. aşamalarda kullanımlarına ilişkin öneriler bu çalışmanın sonuç bölümünde tartışılmıştır.

Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri

Güdülenme ve öğrenme stratejileri; öğrenenlerin öğrenme ortamlarında etkileşim tercihlerini, bu etkileşimlere verilen önem ve katılım yoğunluğunu, öğrenme sürecinde gösterdiği çabanın düzeyi ve devamlılığını etkilemektedir (Pintrich, 1994). Öğrenenlerin güdülenme kaynakları içsel olabildiği gibi öğrenme ortamına ait özellikler bağlamında dışsal faktörlere de dayanabilmektedir. Ayrıca öğrenme ortamı ve öğrenenin bu ortamlarla olan etkileşimleri de güdülenme ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişkiyi düzenleyebilir. Özgür (2015) güdülenme açısından içsel hedef düzenleme ve görev değerinin öğrenenlerin değerlendirme görevleriyle etkileşimine etkisi olduğunu bulmuştur. Yine görev değeri yüksek öğrenenler öz-değerlendirmeler sonrasında dönütlerle de etkileşim kurmaktadır. Bununla birlikte öğrenme stratejilerinden yineleme stratejisinin değerlendirme ve dönütlerle etkileşim kurma üzerine etkisi bulunmuştur. Tabuenca, Kalz, Drachsler ve Specht (2015) öğrenme süreciyle ilgili bildirimlerin verilmesinin farkındalık artırarak öz-düzenlemeyi ön plana çıkardığını belirtmiştir. Ayrıca öğrenenlerin öğrenme sürecine ayırdıkları zamanı incelemelerinin zaman yönetimi becerilerini artırdığı sonucuna ulaşmışlardır. Jo vd. (2016) ise, öğrenenlerin öğrenme stratejilerinin zaman ve çalışma ortamı yönetiminin çevrimiçi ortamda toplam oturum süresi, oturum açma sıklığı ve oturum açma düzenliliği değişkenlerinden oluşan aracı değişken üzerinden öğrenen başarısını etkilediğini bulmuşlardır. Kizilcec vd. (2017) öz-düzenleme becerisi yüksek olan öğrenenlerin ders materyalini tekrar incelediğini bulmuştur.

Sonuç olarak öğrenenlerin güdülenme ve öğrenme stratejilerinin bireylerin e-öğrenme davranışlarıyla ilişkili olduğu söylenebilir. Bu nedenle e-öğrenme ortamlarında öğrenenlerin e-öğrenme davranışlarıyla güdülenme kaynakları ve öğrenme stratejileri arasındaki ilişki öğrenenlerin öğrenme performanslarını artırma, öğrenme eksikliklerini giderme ve ortamdaki kopmalarını önleme gibi noktalarda önemli bilgiler sağlayabilir. Bu çalışma kapsamında öğrenme süreci için güdülenme kapsamında görev değeri ve sınav kaygısı boyutları ele alınırken öğrenme stratejileri kapsamında ise bilişsel stratejilerden yineleme, düzenleme ve açıklama stratejileri ele alınmıştır.

Güdülenme:

Görev Değeri: Öğrenenlerin belirli öğrenme görevlerine, derslere veya konu alanlarına ilişkin önem verme, ilgi duyma ve ileriki dönemlerde kendine bir fayda sağlayacağına yönelik inancı olarak belirtilmektedir (Pintrich, 1994). Buna ilişkin Reynolds ve Miller (2013), birlikte

görev değeri yüksek olan öğrenenlerin öğrenme aktivitelerine daha fazla katıldıkları ve okul dışı zamanlarda da öğrenme aktivitelerine zaman ayırdıklarını belirtilmektedir.

Sınav Kaygısı: Öğrenenler sınavlara, öğrenme görevlerine veya daha geniş kapsamda bazı performans gösterimlerinde kaygı veya utanma gibi negatif duygusal tepkiler verebilmektedir. Sınav kaygısı, öğrenenlerin sınav olma durumlarında olumsuz bilişsel ve duygusal süreçler deneyimlemesi olarak ifade edilmektedir (Pintrich, 1994).

Bilişsel Stratejiler:

Yineleme: Bu strateji bilginin uzun süreli bellekte saklanmasından ziyade çalışma belleğinde bilginin aktifleştirilmesi amacıyla kullanılmaktadır. Bununla birlikte bilgi yüzeysel düzeyde işlenir ve derin bir kavrama, anlamlandırma ve transfer gerçekleşmez (Pintrich vd., 1991; Weinstein & Jung, 2011). Yineleme bilişsel stratejisine sahip olan öğrenenler yüzeysel öğrenmeler gerçekleştirirler ve eski öğrenmeleri ile yeni öğrenmeleri arasında kurdukları ilişki zayıftır. Bu stratejiye sahip öğrenenler tekrar tekrar okuma ve ezberleme gibi tekniklere sıklıkla başvururlar (Lewalter, 2003).

Düzenleme: Öğrenenler edindikleri bilgileri kendi oluşturdukları kategori, hiyerarşi veya sıra içerisine yerleştirebilir, görsel olarak ilişkilendirebilir veya anlamlı bir şekilde kodlayabilirler (Weinstein & Jung, 2011). Bununla birlikte öğrenenler içerikten uygun veya gerekli bilgileri seçerek aralarında bağ kurabilir. Bu nedenle öğrenenin görevle daha yakından ilgilenilip çaba göstererek bağlam oluşturduğu aktif bir süreçtir (Pintrich vd., 1991).

Açıklama: Öğrenenlerin bilişsel katılımını vurgulayan açıklama stratejisi yeni bilgilerin ön-bilgiler, deneyimler, tutum ve inançlar ile ilişkilendirilmesini kapsamaktadır. Bu noktada özetleme, yeni bilgiyi rutin süreçlere dâhil etme, yorumlama, öğrendiklerini farklı kişilere aktarma çabası, sorular sorma ve başkalarından gelen soruları yanıtlama, araştırmalar yapma gibi alt stratejiler içerir (Weinstein & Jung, 2011).

Bilişsel stratejiler öğrenenlerin bilgi işleme sürecinde tekrar etme, yineleme, ilişkilendirme gibi izledikleri yolları ifade eder (Lewalter, 2003). İzlenen bu yollar birbirinden ihtiyaç duyulan bilişsel çaba, öğrenmelerin kalıcılığı vb. yönleri ile farklılaşmaktadır. Düzenleme ve açıklama bilişsel stratejisine sahip öğrenenlerin yineleme bilişsel stratejisine sahip olanlara göre daha derin ve ilişkili öğrenmeler gerçekleştirdikleri söylenebilir.

Bu araştırmada öğrenenlerin; öğrenme sürecinde etkileşim verileri, güdülenme kaynakları ve öğrenme stratejilerinden bilişsel stratejilerine dayalı profillerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğrenme sürecinin başında; öğrenenlerin güdülenme kaynakları olarak görev değeri ve sınav kaygıları, bilişsel stratejileri olarak yineleme, düzenleme ve açıklama stratejileri ele alınmıştır. Öğrenenlerin öğrenme sürecinde kullandıkları ÖYS'den elde edilen etkileşim davranışları içerik, diğer öğrenenler, öğretici ve değerlendirme boyutlarında ele alınmıştır.

Yöntem

Araştırma Yaklaşımı

Bu araştırma, öğrenenlerin etkileşim verileri ile psiko-eğitsel yapılardan güdülenme kaynakları ve bilişsel stratejiler arasındaki bağıntıya dayalı profil belirleme çalışmasını hedeflemiştir. Bunun için karar-destek algoritmalarından olan gri-ilişki analizi (Liu & Lin, 2006; Liu, Yang &

Forrest, 2016) ve veri madenciliği yöntemlerinden olan optimal ölçekleme tekniklerinden (Meulman, 1998) yararlanılmıştır.

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğrenim gören ve Bilgisayar Ağları ve İletişim dersini alan 3. sınıf öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmaya 33'ü (%51) kadın ve 32'si (%49) erkek toplam 65 kişi katılmıştır. Öğrenenlerin, çevrimiçi öğrenme hazır-bulunmuşluğuna ve Web 2.0 araçlarına aşina oldukları söylenebilir. Öğrenenler bu dersin öğrenme yaşantılarının ilk altı haftasını çevrimiçi olarak, kalan sekiz haftasını ise karma öğrenme (blended learning) yaşantıları olarak geçirmişlerdir. Bu araştırmada kullanılan veriler çevrimiçi öğrenmeleri kapsayan ÖYS veritabanındaki kayıtlara dayandırılmıştır.

Veri Toplama Araçları

Araştırma verileri, öz-bildirim (self-report) ve çevrim-içi öğrenme ortamındaki etkileşim verileri olmak üzere iki şekilde toplanmıştır.

Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği: Öğrenenlerin belirli bir derse yönelik güdülenmelerini, çalışma alışkanlıklarını ve öğrenme becerilerini belirlemek için Pintrich, Smith, Garcia ve McKeachie tarafından 1991 yılında geliştirilmiştir. Büyükoztürk, Akgün, Özkahveci ve Demirel 2004 yılında ölçeği Türkçe formuna uyarlama çalışması yapılmıştır. Ölçek toplamda 81 maddeden oluşmakta ve yedili likert (1-benim için kesinlikle yanlış, 7-benim için kesinlikle doğru) türünde olup (1) güdülenme ve (2) öğrenme stratejileri olmak üzere 2 farklı ölçeği kapsamaktadır.

Güdülenme ölçeği toplamda 6 boyut (içsel hedef düzenleme, dışsal hedef düzenleme, görev değeri, öğrenmeye ilişkin kontrol inancı, öğrenme ve performansla ilgili öz-yeterlik ve sınav kaygısı) ve 31 maddeden oluşmaktadır. Bu çalışma kapsamında sadece görev değeri ve sınav kaygısı boyutları kullanılmıştır.

Öğrenme stratejileri ölçeği ise 9 boyut ve 50 maddeden oluşmaktadır. Çalışma kapsamında sadece yineleme, düzenleme ve açıklama stratejileri olmak üzere 3 boyut ele alınmıştır.

Bu araştırmada ele alınan boyutlara ilişkin hesaplanan ve ölçeğin uyarlama çalışmasındaki Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayıları Tablo 1'de verilmiştir. Uyarlama çalışmasında hesaplanan Cronbach alfa değerleri 0,61-0,80; bu araştırma kapsamında hesaplanan Cronbach alfa değerleri ise 0,55-0,82 arasında değişmektedir.

Tablo 1. Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Cronbach Alfa Katsayıları

Faktör Adı	Alfa Değeri	
	Uyarlama	Hesaplanan
Görev Değeri	0,80	0,78
Sınav Kaygısı	0,69	0,82
Yineleme	0,62	0,55
Düzenleme	0,61	0,76
Açıklama	0,74	0,82

Öğrenenlerin Etkileşim Verileri: ÖYS olarak Moodle kullanılmıştır. Moodle kendi bünyesinde öğrenenlerin ÖYS'deki etkinliklerinin kayıtlarını tutmaktadır. Öğrenenlerin web sayfasından geçici olarak ayrıldıkları durumlarda oturum süresinin Moodle tarafından doğru bir şekilde tutulmadığı görülmüştür. ÖYS'de harcanan süreyi daha sağlıklı tutmak amacıyla araştırmacılar tarafından eklenti hazırlanmış ve her bir Moodle sayfasının kullanıcı tarafında (client-side) çalışan jquery kodlarıyla açılış ve kapanış süreleri tutulmuştur. Bu veriler, sayfa bilgisi, sayfaya giriş zamanı, sayfadan çıkış zamanı, kullanıcı IP adresi, kullanıcı adı bilgilerini içerecek şekilde düzenlenmiştir (Şekil 2).

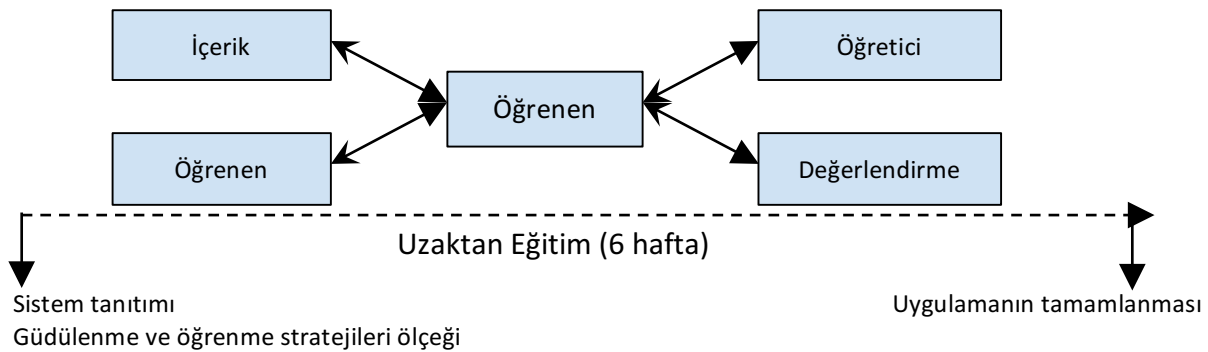
Sıra	ID	IP_ADDRESS	DATE	TIME	USER_NAME	SESSION_ID	PAGE_URL	PAGE_OPEN	TIMER_ENT	PAGE_STATE	TIMER_EXIT
1	19898	176.218.155.219	01.03.2014	00:39:26		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/	NEW	0	EXIT	26
2	19901	176.218.155.219	01.03.2014	00:39:55		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/my/	NEW	0	EXIT	17
3	19903	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:14		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5	NEW	0	EXIT	7
4	19905	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:23		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	5
5	19907	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:31		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	3
6	19908	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:36		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	4
7	19909	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:42		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	3
8	19910	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:47		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	5
9	19911	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:54		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	3
10	19912	176.218.155.219	01.03.2014	00:40:59		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	6
11	19913	176.218.155.219	01.03.2014	00:41:07		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/book/view.php?id=5&chap	NEW	0	EXIT	4
12	19914	176.218.155.219	01.03.2014	00:41:14		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/course/view.php?id=2#section-2	NEW	0	EXIT	7
13	19915	176.218.155.219	01.03.2014	00:41:23		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/quiz/view.php?id=33	NEW	0	EXIT	4
14	19916	176.218.155.219	01.03.2014	00:41:30		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/quiz/attempt.php?attempt	NEW	0	TAB_OFF	78
15	19917	176.218.155.219	01.03.2014	00:43:37		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/quiz/attempt.php?attempt	TAB_OPEN	78	EXIT	198
16	19918	176.218.155.219	01.03.2014	00:45:53		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/quiz/summary.php?attemp	NEW	0	EXIT	13
17	19919	176.218.155.219	01.03.2014	00:46:12		LvgYHuFuDS	http://bagil.usak.edu.tr/mod/quiz/review.php?attempt=	NEW	0	EXIT	14

Şekil 2. ÖYS'de tablo bazında tutulan veriler

Şekil 2'de verildiği gibi tutulan bu veriler öğrenenlerin etkileşim sıralamalarının hesaplanmasında kullanılmıştır.

Veri Toplama Süreci

Bilgisayar ağları ve iletişim dersinin ilk haftasında öğrenenlerle sınıf ortamında yüz-yüze bir araya gelmiş, ÖYS'nin özellikleri ve etkinlikler hakkında sunum yapılmıştır. Bununla birlikte öğrenme ortamının kullanımına yönelik kullanım kılavuzu hazırlanmış, hem basılı hem de dijital olarak sunulmuştur. Daha sonra ÖYS'de öğrenenler için hesap açılmıştır ve e-postayla öğrenenler bilgilendirilmiştir. Yaklaşık 15 dakikalık bir ara verildikten sonra ise öğrenenlere *Güdülenme ve Öğrenme Stratejileri Ölçeği* uygulanmıştır.



Şekil 3. Araştırma süreci

Araştırma süreci Şekil 3'te özetlenmiştir. Öğrenenler 6 haftalık bir süreçte ÖYS ortamında içerik, öğrenen, öğretici ve değerlendirmeler ile etkileşime girmiştir. Uygulama süresince (6 hafta) sistemde yer alan içerikler, tartışma ortamları, öğreticiler ve değerlendirmelerle etkileşimler gerçekleştirilmiştir. Öğrenenlerin etkileşim davranışları ise ÖYS veritabanından elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Araştırmada öncelikle ÖYS'deki etkinliklere göre etkileşim davranışları (24 e-öğrenme davranışı) ve kullanıcıların bu davranışlara yönelik verileri veri tabanında yer alan etkileşim verilerinden belirlenmiştir (Tablo 2). Çok göstergeli niteliklere göre gözlemlerin etkinliklere göre sıralanması karar kuramı kapsamında algoritmalar gerektirdiği için (Liu, Yang & Forrest, 2016) bu çalışmada temalar bazında gri ilişki analizinden yararlanılmıştır. Bu analizin kullanım amacı ise farklı etkileşim kaynaklarına dayalı olarak öğrenenlerin etkinliklere göre sıralanmasıdır. Bu sıralamalar çalışmanın amacına uygun olması nedeniyle temalar bazında gerçekleştirilmiştir.

Tablo 2. Temalar ve temalara ilişkin göstergeler

İçerik Teması	Değerlendirme Teması	Tartışma Teması	Öğretici Teması
✓ Kitaplarda toplam gezinim	✓ Değerlendirme Sayısı	✓ Tartışma ortamına yazılan mesaj sayısı	✓ Öğreticiye gönderilen mesaj sayısı
✓ Kitaplarda toplam kalma süresi	✓ Yarım Bırakma Sayısı	✓ Forumlarda gezinim sayısı	✓ Mesajlara bakma sayısı
✓ Yeni sayfa açma sayısı	✓ Başarı	✓ Forum mesajlarını toplam okuma süresi	✓ Mesajlarda kalma sürmesi
✓ Açılan sayfada sekme değişim sayısı	✓ Toplam Süre	✓ Cevap yazma bölümüne tıklama sayısı	
✓ Görüntülenen içerik oranı	✓ İçeriğe Bakma Sayısı	✓ Cevap yazma bölümünde toplam kalma süresi	
	✓ Gözden Geçirme Sayısı	✓ Farklı tartışmaya katılım sayısı	
	✓ Gözden Geçirme Süresi		

Tablo 2'de verilen göstergelerden;

- ✓ içerikle ilgili göstergelerin toplandığı gruba *öğrenen-içerik etkileşimi*,
- ✓ diğer öğrenenlerle kurulan etkileşimi ifade eden değişkenlerin toplandığı gruba *öğrenen-öğrenen etkileşimi*,
- ✓ öğreticilerle kurulan etkileşimi ifade eden değişkenlerin toplandığı gruba *öğrenen-öğretici etkileşimi*,
- ✓ değerlendirmelerle ilgili değişkenlerin toplandığı gruba *öğrenen-değerlendirme etkileşimi*

adı verilmiş ve öğrenen etkileşimleri bu dört tema altında ele alınmıştır.

Gri ilişki analizine sokulan göstergelere dayalı olarak; oluşturulan temalar bazında öğrenenler etkinlik düzeylerine göre en yüksekten en düşüğe göre sıralanmıştır. Böylelikle her bir tema bazında öğrenenlerin etkileşim sıralamaları elde edilmiştir. Bu sıralama yapıldıktan sonra dört etkileşim temasına ilişkin sıralama verileri arasındaki ilişkiler Spearman'ın sıralama korelasyon katsayısı hesaplanarak incelenmiştir. Öğrenenlerin etkileşim sıralamaları ile bilişsel stratejiler ve güdülenme kaynakları arasındaki ilişkiyi inceleyebilmek adına çok değişkenli istatistiksel analizlerden olan optimal ölçeklemeli (optimal scaling) analiz kullanılmıştır. Bu araştırmada optimal ölçekleme analizi yapılırken en fazla ve en az etkileşimi olan öğrenenlerden %25'lik dilim alınarak öğrenenlerin etkileşimleri (düşük-yüksek şeklinde kategorik hale getirilerek) ile bilişsel stratejileri ve güdülenme durumları arasındaki ilişki incelenmiştir.

Verilerin analizi aşamasında kullanılan karar algoritmalarından biri olan gri ilişki analizi ve çok değişkenli kategorik verilerin analizinde kullanılan optimal ölçekleme analizine ilişkin detaylı bilgiler alt başlıklarda ele alınmıştır.

Gri İlişki Analizi:

Günümüzde birçok farklı ortamda veriler bulunmakta ve bu verilerden elde edilen örüntüler; bireylerin, organizasyonların, sistemlerin vb. karar verme süreçlerinde onlara yol gösterici olmaktadır. Bu amaçla sıralama, seçme, kümeleme yapabilmek için TOPSIS, PROMETHEE, ELECTRE, UTADIS, SMAA, Gri İlişki Analizi vb. birçok algoritma kullanılabilir. Araştırma kapsamında verilerin öğrenenlerin etkileşim verilerine göre sıralanması amaçlandığı için gri ilişki analizi kullanılmıştır. Çok kriterli karar verme yöntemlerinden biri olan gri ilişki analizi; ilişkilerin belirlenmesi, model kurulması, tahmin ve karar verme süreçlerinde kullanılan bir analizdir. Bu analizde:

- alternatiflere ilişkin sıralama belirli kriterlere göre yapılmakta
- kriterler arasında herhangi bir ağırlıklandırmaya ihtiyaç duyulmamakta ve
- veri seti içerisinde bir referans veri oluşturularak analizler tamamlanmaktadır.

Optimal Ölçekleme:

Kategorik değişkenlere yönelik ilk akla gelen analiz türü ki-kare test istatistiğidir. Ki-kare test istatistiği her bir değişkendeki kategorilerin homojen ya da heterojenliğini (homojenite analizi) ortaya koymaya çalışır. Ki-karenin en önemli olumsuzluklarından birisi ise analiz için yalnızca iki kategorik değişkene izin vermesidir. Çok değişkenli kategorik durumlar için alternatif analizler geliştirilmiş olsa bile (G^2 , Log olabilirlik analizi vb.) bu analizlerin çok sayıda sayısal bulgu içermesi nedeniyle yorumlanması güçleşmektedir. Yakın zamandan itibaren yoğun sayısal bulgular yerine özet görsel bulguları içeren görsel istatistikler ön plana çıkmıştır. Bu görsel çıktı üreten analizlerin başında ki-kare analizinin alternatifi olan uygunluk analizi (correspondence analysis) ve G^2 ile Log olabilirlik analizlerinin alternatifi olarak da optimal ölçekleme (optimal scaling) gelmektedir. Optimal ölçeklemede, analize giren değişkenlerin kategorileri uyum/ilişki (association) değerlerine göre iki boyutlu grafikte sunulur. Böylece birlikte hareket eden farklı değişkenlerin kategorilerinin tespiti de kolaylaşmaktadır.

Bulgular

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular; etkileşime dayalı öğrenenlerin sıralaması, öğrenen-sistem etkileşim temaları arasındaki ilişkinin incelenmesi ve öğrenenlerin etkileşim

profilleri ile bilişsel stratejiler ve motivasyon kaynakları arasındaki ilişkilerin incelenmesi olmak üzere üç başlık altında incelenecektir.

1. Etkileşim Verilerine Dayalı Öğrenenlerin Sıralanması

Bu araştırmada gri ilişki analizi yapılmasının amacı öğrenenlerin sistem etkileşimlerine dayalı olarak sıralanmasının oluşturulması ve bu sıralamaya göre etkileşim düzeyi en yüksek ve en düşük öğrenenlerin belirlenmesidir. Öğrenen etkileşimleri öğrenen-öğretici, öğrenen-değerlendirme, öğrenen-öğrenen ve öğrenen-içerik temaları altında incelenmiştir. Fakat temalar; tıklama sayısı, okuma süresi vb. gibi birbirinden farklı etkileşim verilerinden oluşmaktadır. Bundan dolayı verilerin standartlaştırılıp öğrenenlerin etkileşimlerine ilişkin tek bir puan elde edilmesi ve buna ilişkin sıralama yapılabilmesi için gri ilişki analizi kullanılmıştır. Elde edilen bulgular Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. Gri ilişki analizi sonucu etkileşim verilerine dayalı öğrenenlerin sıralaması

İsimler	Öğrenen İçerik	Öğrenen Öğretici	Öğrenen Değerlendirme	Öğrenen Öğrenen
K1	33	33	34	33
K2	1	2	2	1
K3	27	30	30	28
K4	10	11	10	11
K5	19	16	18	20
K6	29	36	31	29
K7	63	63	63	63
K8	16	19	14	15
K9	4	3	5	5
K10	36	38	35	35
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
K55	57	57	57	57
K56	58	58	58	58
K57	47	48	44	48
K58	40	44	43	40
K59	62	62	62	62
K60	12	12	13	12
K61	59	59	59	59
K62	5	8	4	4
K63	6	6	8	7
K64	21	26	16	21
K65	3	4	3	3

Gri ilişki analizi sonucunda elde edilen dört tema ve bunlara ilişkin sıralamaların bir kısmı Tablo 3'te sunulmuştur. Tablo 3'te görüldüğü gibi, K2 kodlu öğrenenin diğer öğrenenlere göre içerikle en yoğun etkileşime girdiği gözlenmiştir. Bu öğreneni ise sırasıyla; K25 ve K65 kodlu öğrenenler takip etmişlerdir. Bununla birlikte K28 kodlu öğrenen ise içerikle etkileşim

bağlamında en düşük etkileşime sahip öğrenen olarak bulunmuştur. Tablo 3'teki gözlenen (aynı öğrenenlerin farklı temalardaki etkinlik düzeylerine dayalı olarak) bir diğer bulgu ise, K2 kodlu öğrenen içerik ve tartışma temalarında en etkin öğrenen iken aynı öğrenen değerlendirme ve öğretici ile etkileşim temalarında ise 2. sırada yer almıştır. Benzer şekilde K25 ve K65 kodlu öğrenciler diğer etkileşim temalarında da üst sıralarda yer almıştır. Tablo 3'teki bulgular göz önüne alındığında ise ele alınan dört farklı tema da öğrenenlerin benzer sıralamaya sahip olduğu görülmektedir. Örneğin herhangi bir etkileşim temasında üst sıralarda yer alan öğrenenlerin diğer temalarda da benzer şekilde üst sıralarda buldukları görülmektedir. Bu betimsel bulgunun çıkarıma dönüşmesi için istatistiksel sınamalara başvurulmuştur. Bunun için de Spearman sıra sayıları korelasyonu analizi yapılmıştır.

2. Öğrenen-Sistem Etkileşim Temaları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Öğrenenlerin gri ilişki analizine göre sıralanmasına dayalı bulgular temel alınarak öğrenenlerin bu etkililik düzeylerinin farklı temalardaki sıralamalarla tutarlık gösterip göstermediği korelasyon analizi ile incelenmiştir. Bu analiz sonuçlarına ilişkin bilgiler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4. Öğrenen-sistem etkileşim temaları arasındaki ilişkiler (Spearman korelasyonu)

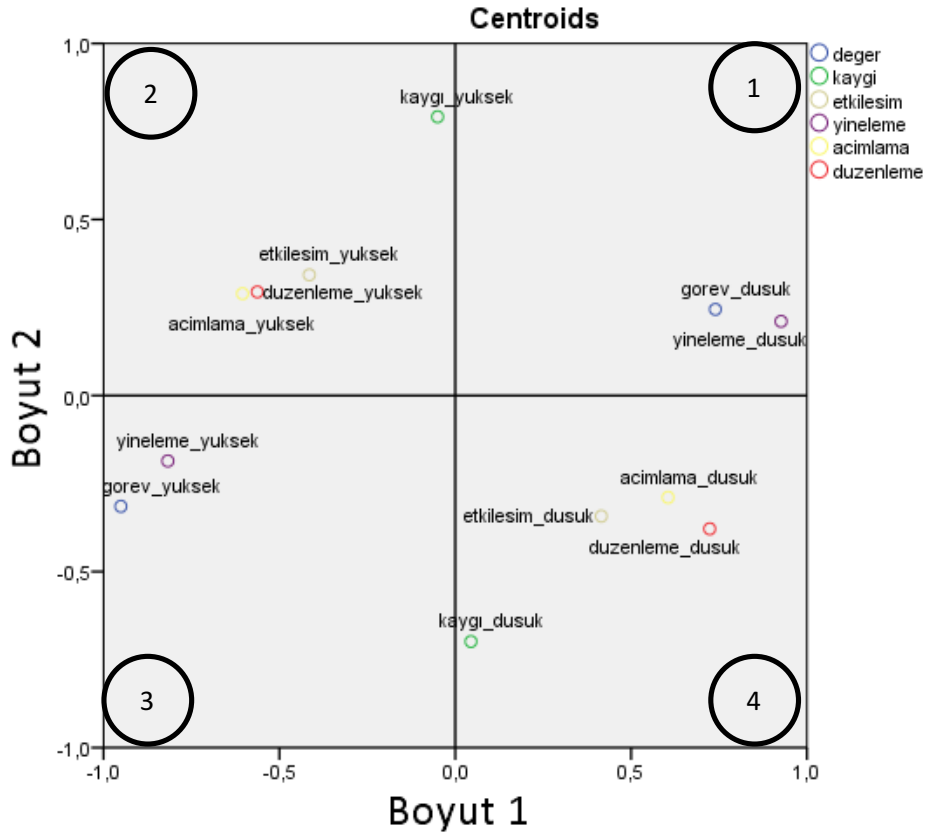
	Öğretici	Değerlendirme	Öğrenen	İçerik
Öğretici	1,000	,979*	,986*	,989*
Değerlendirme		1,000	,994*	,992*
Öğrenen			1,000	,999*
İçerik				1,000

* Yapılar arasındaki ilişkiler $p < 0.01$ düzeyinde anlamlıdır.

Tablo 4'te verilen öğrenen-sistem etkileşim temaları arasındaki ilişkiler incelendiğinde birbirleri ile yüksek düzeyde pozitif yönde korelasyon gösterdikleri bulunmuştur. Bu tablodan da anlaşılacağı gibi; öğretici ile yüksek düzeyde etkileşime giren öğrenenlerin aynı zamanda değerlendirme, öğrenen ve içerik temaları ile de yüksek etkileşime girdikleri; öğretici ile düşük etkileşime giren öğrenenlerin diğer temalar ile de düşük etkileşime girdikleri sonucuna ulaşılmıştır. Buna göre öğrenenlerin bir etkileşim temasındaki davranışları ile diğer temalardaki davranışlarının birbirine çok benzer olduğu anlaşılmaktadır. Buradan hareketle etkileşim profillerini belirleyebilmek adına dört tema ile değil de bir tema ile devam edilmesine karar verilmiştir. Analizlere devam edilecek tema içerik teması olarak belirlenmiştir. Etkileşim profili olarak kullanılacak temayı belirledikten sonra öğrenenlerin etkileşim profilleri ile bilişsel stratejiler ve motivasyon kaynakları arasındaki ilişkilerinin incelenmesi için optimal ölçeklemeli çok değişkenli analiz yapılmıştır.

3. Öğrenenlerin Etkileşim Profilleri ile Bilişsel Stratejiler ve Motivasyon Kaynakları Arasındaki İlişkilerin İncelenmesi

Öğrenenlerin etkileşim profilleri ile bilişsel stratejiler ve motivasyon kaynakları arasında ilişkiyi inceleyebilmek adına optimal ölçeklemeli çok değişkenli (optimal scaling) analiz kullanılmıştır. Bu analiz sonuçlarına ilişkin grafik Şekil 4'te sunulmuştur.



Şekil 4. Öğrenenlerin etkileşim profilleri ile bilişsel stratejiler ve motivasyon kaynakları arasındaki ilişki

Optimal ölçekleme analizi sonucunda elde edilen grafik, kategoriler arasındaki ilişkilerin grafiksel olarak incelenmesini sağlamaktadır. Grafik üzerinde gösterilen kategorilerin birbirine yakınlık düzeyi kategoriler arasındaki ilişkiyi temsil etmektedir. Aynı zamanda ilişkili kategorilerin koordinat düzleminde aynı bölgelerde yer alması beklenir. Öğrenenlerin etkileşim profilleri ile bilişsel stratejiler ve motivasyon kaynakları arasındaki ilişkiyi incelemek üzere yapılan optimal ölçeklemeli analiz sonuçlarına ilişkin bulgular 4 ayrı bölge olarak ele alınmıştır (Şekil 4).

Yüksek etkileşimde bulunan öğrenenlerin açıklama ve düzenlemeye dayalı bilişsel stratejilerinin yüksek olduğu (Bölge 2), düşük etkileşimde bulunan öğrenenlerin ise düşük açıklama ve düzenleme bilişsel stratejilerine sahip oldukları (Bölge 4) gözlenmiştir. Buna göre etkileşim ile bilişsel stratejilerden açıklama ve düzenleme değişkenleri birlikte hareket ettiği söylenebilir. Güdülenme kaynaklarından sınav kaygısının etkileşim ile etki düzeyi düşük olsa

bile bir ilişkisinin olduğu görülmektedir. Bir diğer ifadeyle, sınav kaygısı yüksek olan öğrenenlerin e-öğrenme ortamındaki etkileşimlerinin de yüksek olduğu (Bölge 2) bulunmuştur. Etkileşim ile ilişkili olduğu belirlenen yapılar arasındaki uzaklıklara bakıldığında (Bölge 2; Bölge 4) etkileşim ile en yüksek düzeyde ilişkiye sahip olan değişkenlerin düzenleme ve açıklama bilişsel stratejilerinin olduğu görülmektedir.

Elde edilen bir diğer bulgu ise görev değeri yüksek olan öğrenenlerin ise genellikle yüksek düzeyde yineleme stratejilerini kullandıkları görülmüştür (Bölge 3). Benzer şekilde görev değeri düşük olan öğrenenler düşük düzeyde yineleme stratejisine sahiptir (Bölge 1).

Son olarak, bilişsel stratejilerden yineleme ve güdülenme kaynaklarından görev değeri yapıları birinci ve üçüncü bölgede yer almakta öğrenenlerin sistem etkileşimleri ise ikinci ve dördüncü bölgede yer almaktadır. Etkileşim ile yineleme ve görev değerinin farklı bölgelerde yer alması bu yapıların birbirinden bağımsız olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Sonuç ve Öneriler

ÖYS'ler öz-bildirime dayalı öğrenen verilerinin tutulmasının yanı sıra gerçek kullanımları yansıtan etkileşim verilerinin de saklanmasına olanak sağlamaktadır. Bu etkileşim verileri süre, sayı, not vb. farklı birimlerde tutulmaktadır. Örneğin; içerik ile ilgili ünitelerde toplam gezinim sayısı, ünitelerde toplam gezinim süresi, yeni sayfa açma sayısı, açılan sayfada sekme değişim sayısı, görüntülenen içerik oranı gibi veriler tutulmaktadır. Bir temaya ilişkin tutulan bu farklı birimlerdeki verilerden tek bir değer elde edebilmek amacıyla gri ilişki, faktör analizi gibi yöntemler kullanılabilir. Bu araştırma kapsamında ise öğrenenlerin etkileşimlerine dayalı sıralamalarının yapılabilmesi için karar algoritmalarından biri olan gri ilişki analizi kullanılmıştır. Araştırma kapsamında etkileşim verileri; içerik, değerlendirme, öğretici ve öğrenen olmak üzere dört tema altında toplanmıştır. Öğrenenlerin bu etkileşim temalarına ilişkin gri ilişki analizi kullanılarak sıralamaları belirlenmiştir. Bir temaya ilişkin etkileşim sıralaması yüksek olan öğrenenlerin diğer temalarda da benzer şekilde üst sıralarda yer aldığı görülmüştür.

Farklı etkileşim temaları arasındaki benzerliğin sınanması amacıyla sıralamalar arası ilişki incelendiğinde öğrenme yönetim sistemlerindeki farklı etkileşim temalarında öğrenenlerin benzer şekilde etkileştikleri belirlenmiştir. Yani eğer bir öğrenen içerik ile etkileşime girmişse aynı zamanda hem öğretici, hem değerlendirme hem de diğer öğrenenler ile etkileşime girdiği söylenebilir. Öğrenenlere ilişkin üretilen dört farklı etkileşim teması yerine pozitif yönlü bu yüksek ilişki göz önünde bulundurularak tek bir etkileşim temasının kullanılabileceği söylenebilir. Buna göre etkileşim verileri tek bir yapı olarak ele alınıp gri ilişki analizi kullanılarak öğrenenlerin etkileşime dayalı sıralamaları oluşturulabilir. Bunun yanı sıra etkileşim verilerine dayalı öğrenen sıralamalarının oluşturulmasında farklı karar algoritmaları da sınanabilir. Buradan elde edilen sıralamalar bireyselleştirilmiş öğrenme ortamları için farklı veri kaynaklarına dayalı lider tablosunun tasarlanmasında kullanılabilir. Bu lider sıralaması oluşturulurken içerik ile etkileşim süresi, tartışma ortamına yazılan ileti sayısı, tartışma ortamında kalma süresi, öğreticiye gönderilen mesaj sayısı, değerlendirme görevlerinden alınan notlar vb. etkileşim verilerinden faydalanılabilir.

Öğrenenlerin e-öğrenme ortamlarındaki etkileşim profillerini belirleyebilmek adına hem öz bildirim verileri hem de etkileşim verileri bir arada kullanılmıştır. Öz bildirim verisi olarak; bilişsel stratejilerden yineleme, düzenleme ve açıklama; güdülenme kaynaklarından ise sınav kaygısı ve görev değeri kullanılmıştır. Etkileşim verisi olarak da gri ilişki analizi sonucunda üretilen içerik temasına ilişkin sıralamalar kullanılmıştır. Farklı ölçme düzeyine sahip bu yapılar

arasındaki ilişkilerin incelenmesi amacı ile de optimal ölçekleme analizine başvurulmuştur. Öğrenenlerin sistem etkileşimleri ile bilişsel stratejilerden açıklama ve düzenleme yapılarının yüksek; güdülenme kaynaklarından sınav kaygısının ise düşük düzeyde ilişkili olduğu görülmüştür. Sistem ile yüksek düzeyde etkileşim kuran öğrenenlerin yorumlama, öğrendiklerini farklı kişilere aktarma, soru sorma, kavramları ilişkilendirme gibi yollar izleyerek derin ve ilişkili öğrenmeler gerçekleştirdikleri söylenebilir. Bu bulguya dayalı olarak öğrenenlerin bilgilerini farklı öğrenenlere aktarılabilceği, öğrenenler arası etkin etkileşimin kurulabilceği, kavramlar arası ilişkilerin görülebileceği e-öğrenme ortamlarının öğrenenlere sunulması beklenmektedir. Bu alanda çalışan araştırmacıların ve e-öğrenme ortam tasarımcılarının öğrenen sistem etkileşimi ile yakından ilişkili olan bu yapıları göz önünde bulundurarak tasarım ve çalışmalar yapmaları önerilmektedir.

Öğrenen etkileşimi ile bilişsel stratejilerden yineleme ve güdülenme kaynaklarından görev değerinin birbirinden bağımsız olduğu belirlenmiştir. Ancak yineleme ve görev değeri kendi aralarında yüksek düzeyde ilişkiye sahiptir. Buna göre göreve verilen değer arttıkça daha fazla yineleme stratejisine başvurulmaktadır. Ayrıca bu sonuca dayalı olarak öğrenen sistem etkileşimi için güdülenme kaynaklarından sınav kaygısının görev değerine göre daha önemli olduğu söylenebilir.

Bu araştırma sonucunda e-öğrenme ortamlarında öğrenenlerin etkileşim düzeyleri ile bilişsel stratejilerden açıklama ve düzenleme; güdülenme kaynaklarından sınav kaygısı arasında ilişkinin olduğu belirlenmiştir. Bu özelliklerin yanı sıra öğrenenlere ilişkin farklı bireysel özelliklerin de (bilişsel stil, kaygı, tutum vb.) öğrenenlerin sistem etkileşimi ile arasındaki ilişkisi araştırılabilir. Bu tarz öğrenen profillerini belirlemeyi amaçlayan araştırma sonuçları özellikle uyarlanabilir e-öğrenme ortamlarının tasarlanmasında, öğrenenlere yapılacak olan müdahalelerin zamanlamasının ve türlerinin belirlenmesinde araştırmacılara yol gösterici olması beklenmektedir.

Etkileşim verilerine dayalı profillemeye çalışmalarında çoğunlukla EVM'ye dayalı sınıflama, kümeleme gibi algoritmalar tercih edilmektedir. Bu araştırma ile EVM algoritmalarının yanı sıra öğrenen profillerinin ortaya konulmasında karar algoritmalarının ve optimal ölçekleme yöntemlerinin de kullanılabileceği görülmüştür.

Kaynakça

- Arkorful, V., & Abaidoo, N. (2015). The role of e-learning, advantages and disadvantages of its adoption in higher education. *International Journal of Instructional Technology and Distance Learning*, 12(1), 29-42.
- Aydın, C. H. (2003). Uzaktan eğitimin geleceğine ilişkin eğilimler. *Elektrik Mühendisliği*, 419, 28-36.
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Özkahveci, Ö. ve Demirel, F. (2004). Güdülenme ve öğrenme stratejileri ölçeğinin Türkçe formunun geçerlik ve güvenilirlik çalışması. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 4(2), 207-239.
- Dyckhoff, A.L., Zielke, D., Bültmann, M., Chatti, M.A. ve Schroeder, U. (2012). Design and implementation of a learning analytics toolkit for teachers. *Educational Technology & Society*, 15(3). 58-76p.

- Ellis, R. K. (2009). A field guide to learning management systems. American Society for Training & Development (ASTD). Retrieved from: http://www.astd.org/~media/Files/Publications/LMS_fieldguide_20091
- Fardinpour, A., Pedram, M.M. & Burkle, M. (2014). Intelligent Learning Management Systems: Definition, Features and Measurement of Intelligence. *International Journal of Distance Education Technologies*, 12(4), 19-31.
- Garrison, D. R. (2011). E-learning in the 21st Century: A Framework for Research and Practice. New York: Taylor & Francis.
- Hirumi, A. (2002). A framework for analyzing, designing, and sequencing planned e-learning interactions. *The Quarterly Review of Distance Education*, 3(2), 141-160.
- Jo, I. H., Park, Y., Yoon, M., & Sung, H. (2016). Evaluation of online log variables that estimate learners' time management in a Korean online learning context. *International Review of Research in Open and Disturbed Learning*, 17(1), 195-213.
- Jo, I. H., Yu, T., Lee, H., & Kim, Y. (2015). Relations between student online learning behaviour and academic achievement in higher education: A learning analytic approach. In G. Chen, V. Kumar, Kinshuk, R. Huang, & S. C. Kong (Eds.), *Emerging Issues in Smart Learning* (pp. 275-286). Berlin: Springer.
- Keller, C., & Cernerud, L. (2002). Students' perceptions of e-learning in university education. *Journal of Educational Media*, 27(1-2), 55-67.
- Kizilcec, R. F., Perez-Sanagustín, M., & Maldonado, J. J. (2017). Self-regulated learning strategies predict learner behaviour and goal attainment in massive open online courses. *Computers & Education*, 104, 18-33.
- Kloos, C.D., Pardo, A., Muñoz-Merino, P.J., Gutiérrez, I. ve Leony, D. (2013). Learning Analytics @ UC3M. 2013 IEEE Global Engineering Education Conference (EDUCON), 13-15 March, Berlin, Germany.
- Kruse, K. (2002). The benefits and drawbacks of e-learning. Online: https://www.acsu.buffalo.edu/~marissac/online_learning.docx
- Lewalter, D. (2003). Cognitive strategies for learning from static and dynamic visuals. *Learning and Instruction*, 13(2), 177-189.
- Liu, S., & Lin, Y. (2006). *Grey information: theory and practical applications*. Springer Science & Business Media.
- Liu, S., Yang, Y., & Forrest, J. (2016). *Grey Data Analysis: Methods, Models and Applications*. Springer.
- Macfadyen, L. P., & Dawson, S. (2010). Mining LMS data to develop an —early warning system for educators: A proof of concept. *Computers & Education*, 54, 588-599.
- Manathunga, C. (2005). Early warning signs in postgraduate research education: A different approach to ensuring timely completions. *Teaching in Higher Education*, 10(2), 219-233.

- McGill, T. J., & Klobas, J. E. (2009). A task-technology fit viewv of learning management system impact. *Computers & Education*, 52(2), 496-508.
- Meulman, J. J. (1998). Optimal scaling methods for multivariate categorical data analysis. *SPSS White Paper: Chicago*.
- Moore, M. G. (1989). Three types of interaction. *American Journal of Distance Education*, 3(2), 1-6.
- Nistal, M. L., Rodriguez, M. C., & Castro, M. (2011). Use of e-learning functionalities and standards: The Spanish case. *IEEE Transactions on Education*, 54(4), 540-549.
- Özeke, V., & Akçapınar, G. (2016). Einstein's riddle as a tool for profiling students. 13th International Conference on Cognition and Exploratory Learning in Digital Age (CELDA 2016). Mannheim, Germany, 24-26 October.
- Özgür, A. (2015). *Öğrenme yönetim sistemlerinde öğrenen-değerlendirme etkileşiminin incelenmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Hacettepe Üniversitesi.
- Özgür, A., & Yurdugül, H. (2016). The investigation of learner assessment interaction in learning management systems. *International Journal of e-Assessment*, 1(1), 1-17.
- Park, K., Ji, H., & Lim, H. (2015). Development of a learner profiling system using multidimensional characteristics analysis. *Mathematical Problems in Engineering*, 2015.
- Pintrich, P. R., Smith, D. A. F., Garcia, T., & McKeachie, W. J. (1991). *A Manual for the use of the motivated strategies for learning questionnaire*. Ann Arbor, MI: National Center for Research to Improve Postsecondary Teaching and Learning.
- Pintrich, P. R. (1994). Student Motivation in the College Classroom. K. W. Prichard & R. M. Sawyer (Ed.). *Handbook of college teaching: Theory and applications*. Westport: Greenwood Publishing Group, Inc.
- Reynolds, W. M., & Miller, G. E. (Eds.) (2013). *Handbook of Psychology: Volume 7 Educational Psychology* (2nd Edition). New Jersey: John Wiley & Sons, Inc.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning: Strategies for Delivering Knowledge in Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Rubin, B., Fernandes, R., Avgerinou, M. D., & Moore, J. (2010). The effect of learning management systems on student and faculty outcomes. *Internet and Higher Education*, 13, 82-83.
- Siemens, G., & Gasevic, D. (2012). Guest Editorial - Learning and Knowledge Analytics. *Educational Technology & Society*, 15(3), 1-2.
- Tabuenca, B., Kalz, M., Drachsler, H., & Specht, M. (2015). Time will tell: The role of mobile learning analytics in self-regulated learning. *Computers & Education*, 89, 53-75.
- Taraghi, B., Saranti, A., Ebner, M., Müller, V., & Großmann, A. (2015). Towards a Learning-Aware Application Guided by Hierarchical Classification of Learner Profiles. *J. UCS*, 21(1), 93-109.

- Weinstein, C. E., & Jung, J. (2011). Learning strategies. In V. G. Aukrust (Ed.), *Learning and Cognition in Education* (pp. 137-143). Oxford: Elsevier.
- Welsh, E. T., Wanberg, C. R., Brown, K. G., & Simmering, M. J. (2003). E-learning: Emerging uses, empirical results and future directions. *International Journal of Training and Development*, 7(4), 245-258.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 25.03.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 13.06.2017

Kabul edildi/Accepted: 23.06.2017

TEKNOLOJİ DESTEKLİ MİKRO ÖĞRETİM UYGULAMALARININ FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ TEKNOLOJİ KULLANIM ALGILARI ÜZERİNE ETKİSİ*

Tolga Babacan¹, Fatma Şaşmaz Ören²,

Öz

Bu çalışma, teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının fen bilgisi öğretmen adaylarının, teknoloji kullanım algılarına etkisini incelemek amacıyla gerçekleştirilmiş olup çalışma Fen Bilgisi Öğretmenliği dördüncü sınıfta öğrenim gören 51 öğretmen adayıyla yürütülmüştür. Nitel bir anlayışla gerçekleştirilen çalışma da veri toplama araçları olarak araştırmacılar tarafından oluşturulan anket formu, yarı yapılandırılmış görüşmeler, odak grup görüşmesi ve görüş formu kullanılmıştır. Elde edilen veriler betimsel istatistikler ve içerik analizi kullanılarak değerlendirilmiştir. Analiz sonucunda ortaya çıkan bulgular, adayların en çok akıllı tahta kullanımları konusunda bilgilerinde artış olduğu, ders sunumuna yönelik teknolojik araç gereç hazırlama ve kullanma konusunda tecrübelerinde artış olduğu ortaya çıkarmıştır. Sonuç olarak teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının, fen bilgisi öğretmen adaylarının teknoloji kullanımı algılarına olumlu yönde etki yaptığı ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Teknoloji Destekli Mikro Öğretim; Fen Bilgisi Öğretmen Adayı; Teknoloji Kullanım Algısı

THE EFFECT OF TECHNOLOGY ASSISTED MICRO TEACHING PRACTICES ON PROSPECTIVE SCIENCE TEACHERS' PERCEPTIONS OF TECHNOLOGY USAGE

Abstract

This study was carried out with the aim of examining the effects of technology assisted micro - teaching practices on the perception of technology usage by prospective science

* Bu çalışma "Teknoloji Destekli Mikro Öğretim Uygulamalarının Fen Bilimleri Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi (TPAB) Yeterlikleri Üzerine Etkisi" adlı yüksek lisans tezinden yararlanılarak oluşturulmuştur.

¹ Öğretmen, MEB, tolgabab@gmail.com

² Doç. Dr., Celal BAYAR Üniversitesi, fsasmaz@gmail.com

teachers. The study was carried out with 51 prospective science teachers educated science teaching in the fourth grade. In the study conducted with a qualitative understanding, survey form, semi-structured interviews, focus group interview and opinion form were used as data collection tools. The obtained data were evaluated using descriptive and content analysis. Data obtained from these data collection tools, it became clear that the candidates gained experience in preparing and using technological tools for the course presentation, which increased their knowledge about smart board usage. As a result, it has been revealed that technology assisted micro-teaching practices have a positive effect on the perception of prospective science teachers' use of technology.

Keywords: Technology Assisted Micro Teaching; Prospective Science Teacher Candidate; Perception of Technology Usage

Summary

It is seen that the teachers who graduated from the education faculties in our country have deficiencies related to their use of technology (Karal and Berigel, 2006). In this context, when reviewing the undergraduate program of science teacher education program prepared by YOK and implemented at universities in 2006, It seems that there is no lesson about how to use technology effectively in the lessons of science teacher candidates' science courses (Canbazoğlu Bilici, 2012). In the last decade, the traditional programs implemented in teacher education in the light of rapidly developing technological developments are no longer able to provide all the necessary qualifications needed by candidate teachers in the 21st century community demands in the teaching process (Srisawasdi, 2014). It is expected that the teachers who are the architects of the community will also adapt this change and even lead this change. In this direction, it is necessary to increase the related equipment and awareness of the students while they are teacher candidates in the period of teacher training which is in the teaching profession and preparation. As a result, it is thought that the use of technology in lessons in the mentioned period will positively contribute to the perceptions of science teachers' use of technology in classroom and that the implemented technology-assisted micro-teaching practices will affect these perceptions positively. The purpose of working in this context is to evaluate the effects of technology-supported micro-teaching practices on the perceptions of science teachers' use of technology.

In the study, a questionnaire which was developed by researchers to determine the technology usage perceptions of science teacher candidates was used before technology-assisted micro-teaching. This form, consisting of 20 items, was applied to 51 prospective science teachers. In the following period, prospective science teachers presented technology-supported micro teaching presentations in accordance with the goal of the Science Program renewed in 2013, for six weeks. At the end of this process, the same form was applied to the candidates again to try to determine the change in perceptions. In addition, in order to elucidate the applicants' perceptions of technology use, semi-structured interviews with 13 candidates and focus group interview with 9 candidates were conducted at the end of micro teaching presentations. Datas were enriched by applying the opinion form. As a result, data collection tools in this study; 20-item perception form, semi-structured interviews, focus group interview and opinion form. The final form has been given and implemented by obtaining the approval of the experts in the field of all data

collection tools prepared and making necessary corrections. Semi-structured subspecialists were analyzed by means of content analysis from the focus group interview and opinion form. The results obtained from the analysis of the data obtained through these three data collection have reached the theme by taking advantage of the repetition frequency of the codes. The reliability of the study was also analyzed by the other researcher and the percentage of agreement between the researchers was looked at and the agreement rate was found to be at a high level. In addition, some teacher candidates' thoughts have been given directly. For the change in perception in 20-item form, the calculations such as average, frequency and standard deviation were used.

According to the results obtained from the data collection tools, the prospective teachers indicated that they had the most knowledge about smart board usage and had gained experience in preparing and using technological tools for course presentation. When the opinions of the teacher candidates are examined; it is observed that the candidates are aware of the importance of using technology in their lessons and especially emphasize the importance of using all kinds of technological equipments in the science lessons. However, the candidates stated that the effective use of the intelligent board (which became popular with the FATİH project) facilitated the teacher's job. As a result of the interviews with the candidates, it is observed that the use of technology attracts more attention to the students, the facilitation of teaching abstract subjects with software such as animation or simulation, the more permanent and meaningful learning takes place, the more visual material can be used easily during presentation and the technological tool saves time for the teacher. Prospective science teachers have previously stated that they have never used the smart board, and some candidates have only seen it, but have not found a chance to use it. Candidates' views have mostly been concentrated on the use of smart boards and the positive effects of technology used in the classroom environment, as candidates use the smart board during technology-assisted micro-teaching practices to make their presentations more visually and interactively. Candidates in the interviews with teacher candidates stated that they were happy to use the smart board in their presentations but they also stated that this technology was not only used in this course and that the education given about the smart board was not enough before the applications. As a result of technology-assisted micro-teaching practices, it has been seen that teacher candidates perceive themselves adequately for technology usage / practice and there is a slight increase in their perceptions after their implementation. Kabakçı Yurdakul (2011) stated that as the ICT usage levels of teacher candidates increase, the educational qualifications also increase. In terms of the perceptions regarding the use of technology in the classroom environment, it has been determined that the candidates perceive themselves adequately and that the number of students who see themselves as sufficient at the end of the technology-supported micro-teaching practices is determined.

In the teacher training programs, it can be said that the teacher candidates should include some applied courses in the undergraduate programs that will improve the technology usage knowledge in the classroom teachings. In this respect, based on the findings obtained it is necessary for the courses containing these types of applications to contribute to the using technology in the classroom to be given more place in the undergraduate program of Science Teacher Education. In this context, the contents of the courses such as Special Teaching Methods I-II and Teaching Technologies and Material

Design can be arranged according to this aim and candidates cannot be able to win these skills.

Giriş

Akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar, navigasyonlar ve kolayca kullanılabilen/ulaşılabilen uygulamalar sayesinde teknoloji günlük hayatımızın vazgeçilmez bir unsuru haline gelmiştir. Türkiye İstatistik Kurumu (2014) raporuna göre 16-24 yaş aralığındaki bireylerin bilgisayar kullanım oranı %70,3 ve internet kullanım oranı ise %73,3'tür. Bu oranlar her geçen yıl bir önceki yıla göre artış göstermektedir. İstatistikler incelendiğinde toplum ihtiyaçlarının teknoloji kullanımı bakımından önümüzdeki yıllarda da artarak değişeceği söylenebilir. Teknolojide yaşanan bu gelişmelerin etkilerinden biri de eğitim alanında olmuştur. 2011 yılında Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) "Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)" projesini uygulamaya koymuştur. Bu projeye beraber derslikler; akıllı tahtalar ve internet bağlantısı ile donatılmış, öğretmen ve öğrencilere tablet bilgisayarlar dağıtılmış, Eğitim Bilişim Ağı (EBA) gibi portallar oluşturularak öğrenci ve öğretmenlerin faydalanabilmesi için e-içerikler hazırlanmıştır. Bu gibi uygulamaların yaygınlaşması sonucu öğretmenlerden bu teknolojileri sınıf ortamında etkin bir şekilde kullanmaları beklenmektedir. Bu bağlamda MEB (2008) tarafından hazırlanan "Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterlikleri" çalışmasında en fazla yeterliğin "Bilimsel, Teknolojik ve Toplumsal Gelişim" boyutunda olduğu görülmüştür. Teknolojiyi eğitim öğretim ortamlarına taşımak, kaliteli bir eğitim anlayışına uygun olarak bu ortamlarda kullanmak ve bu kullanımı yaygınlaştırmak gerekmektedir. Özellikle son yıllarda teknoloji ağırlıklı bilimsel gelişmelerin yaşandığı günümüzde bu iki disiplini birleştiren ve bu gelişime katkı sağlayan en önemli etkenlerden biri de fen eğitimi olmuştur (Yeşilyurt, 2003). Bu anlamda hem fen bilgisi öğretmenlerinin ve öğretmen adaylarının bilim ve teknoloji ile iç içe olmasından dolayı hem de bu durumun MEB tarafından özel alan yeterlikleri içerisinde tanımlanmasından dolayı teknolojinin sınıf ortamında etkili ve verimli bir şekilde kullanılması gerekliliği oluşmuştur.

Eğitimde kullanılan teknolojilerden en çok öne çıkan araçlardan birisi de akıllı tahtalardır. Bu araçların öğretmenler için özel olmasının nedeni eğitimde kullanılan diğer teknolojik araçların (bilgisayarlar, kameralar vd.) aksine sadece öğretmenlerin kullanabilmesi için tasarlanmış tek endüstriyel ürün olmasıdır (Betcher, 2009). Teknolojide yaşanan ilerlemeler doğrultusunda akıllı tahtalar artık daha ulaşılabilir hale gelmişlerdir. Akıllı tahta uygulamaları, öğrencilerin etkileşimli uygulamalar yapmalarını sağlayarak öğrenmelerine yardımcı olmakta, öğrencilerin ihtiyaçlarına uygun etkinlikler sunulmasına imkan vermekte, çeşitli teknolojik araç gereçleri (video, simülasyon, sunum, oyun, bulmaca, ses, vb.) desteklemekte, soyut kavramları somutlaştırabilmekte, çeşitli değerlendirme yaklaşımlarının kullanabilmesi ve yapılan çalışmaların kaydedilip tekrar dönüş yapılabilmesi gibi işlevsel özellikleri içermektedir (Guzey, 2010; Kennewel, 2006; Shenton ve Pagett, 2007).

Bahsedilen bu teknolojileri etkili bir şekilde kullanabilmek için alanında gerekli yeterliklere sahip, teknolojik gelişmeleri takip edebilen ve bunlara uyum sağlayabilen öğretmen ve öğretmen adaylarıyla gerçekleştirebileceği söylenebilir. Bu bağlamda öğretmen adaylarından teknolojiyi kullanarak öğrencileri değerlendirebilme, onları araştırma-sorgulamaya yöneltebilme, teknoloji ile bütünleşik öğrenci merkezli stratejileri kullanabilme yeterliliklerine sahip olmaları istenilmektedir. Böylece, eğitim teknolojisinin fen eğitiminde kullanılmasıyla, öğrencilerin motivasyonlarını arttırmada (Akpınar, Aktamış ve Ergin, 2005;

Sadi ve diğ., 2008), duygusal tepkiler vermelerini sağlamada (Akçay, Tüysüz ve Feyzioğlu, 2003), anlaşılması zor olan kavramları basitleştirmede (İnel, Evrekli ve Balım, 2011; Önal, 2017), bilginin anlaşılmasını kolaylaştırmada (Ardaç ve Ünal, 2008) ve öğrencilerin başarılarını arttırmada (Akçay, Tüysüz ve Feyzioğlu, 2003; Karamustafaoğlu, Çakır ve Topuz, 2012; Kırılmazkaya, Keçeci ve Zengin, 2014; Özabacı ve Olgun, 2011) daha başarılı olunacağı söylenebilir.

Ülkemizde eğitim fakültelerinden mezun olan öğretmenlerin teknolojiyi derste kullanmalarıyla ilgili öz güven eksiklikleri olduğu ve yeteri kadar kullanmadıkları yapılan çalışmalarda ortaya konmuştur (Adıgüzel, 2010; Başer ve Yıldırım, 2012; Erdemir, Bakırcı ve Eyduran, 2009; Karal ve Berigel, 2006; Semiz ve İnce, 2012; Şendağ, 2014). Benzer şekilde başka bir çalışmada Türkiye’de Eğitim Fakültelerinde öğretmen adaylarının teknolojiyi deneyimledikleri fakat bu teknolojinin sıradan uygulamalardan (mail atma, film izleme vd) öteye geçemediği, eğitim teknolojilerinin öğretimde yeteri kadar kullanılmadığı belirtilmiştir (Türkmen, Pedersen ve McCarthy, 2007). Beşoluk, Kurbanoglu ve Önder (2010) çalışmalarında hem fen bilgisi öğretmenlerinin hem de fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini orta düzeyde kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu bağlamda, yapılan güncelleme ile YÖK tarafından hazırlanan ve üniversitelerde 2006 yılında uygulamaya konan fen bilgisi öğretmenliği lisans programı incelendiğinde; fen bilgisi öğretmen adaylarının alanlarına özgü teknolojiyi derslerinde etkin bir şekilde nasıl kullanmaları gerektiği hakkında herhangi bir ders olmadığı görülmektedir (Canbazoğlu Bilici, 2012). Lisans programındaki derslere bakıldığında göze çarpan Bilgisayar I dersinde sadece donanım ve yazılımla ilgili temel kavramlara yer verildiği anlaşılmaktadır. Bilgisayar II dersinde ise bilgisayar destekli eğitimle ilgili genel bilgiler verilip fen konu alanına ait bir yazılımın içeriğinin olmadığı anlaşılmaktadır. Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programında Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi kapsamında öğretim teknolojileri ile ilgili kavramlar, bunların özellikleri, teknolojik planlama, sınıfın teknoloji ihtiyacı, öğretim teknolojileri yoluyla iki veya üç boyutlu materyal tasarımı ve eğitim yazılımlarının incelenmesi gibi içerikleri kapsadığı görülmüştür. Bununla beraber öğretmen adaylarına bu teknolojileri kullanarak kendi alanlarıyla ilgili plan yapma, konu anlatma ve konunun değerlendirilmesi ile ilgili herhangi bir içerik bulunmamaktadır. Bu içeriğe en uygun ders formatı Özel Öğretim Yöntemleri II dersi kapsamında olduğu söylenebilir. İlgili dersi yürüten öğretim üyesinin planlamaları doğrultusunda, öğretmen adaylarına alanlarıyla ilgili teknolojiyi kullanarak gerçekleştirdikleri mikro öğretimler sayesinde teknoloji kullanım becerilerini geliştirebilirler. Mikro öğretimde öğretmen adayları başarısızlık endişesi yaşamadan kontrollü bir sınıf ortamında hizmet öncesi deneyim kazanırlar (Ocak, 2008). Mikro öğretim özellikle öğretmenlik uygulaması öncesi adaylarda meydana gelebilecek heyecan, çeşitli kaygılar ve sıkıntılar öncesinde bir ön tecrübe kazanmalarında oldukça yararlı bir uygulamadır (Güney, 2008). Mikro öğretim, teorik ve pratik bilgiler arasındaki ilişkiyi vurgulayabilme özelliğinden dolayı öğretmenlik mesleğine hazırlıkta en iyi yöntemlerden biridir (Kpanja, 2001; Mergler ve Tangen, 2010; Sevim, 2013).

Son 10 yıl içinde, hızla gelişen teknolojik gelişmelerin ışığında öğretmen yetiştirmede uygulanan geleneksel programlar, aday öğretmenlerin öğretim sürecinde, 21. yy toplum taleplerini karşılamada, ihtiyaç duyduğu tüm gerekli yeterlikleri artık sağlayamamaktadır (Srisawasdi, 2014). Toplumun mimarı olan öğretmenlerin de bu değişime ayak uydurması ve hatta bu değişime öncülük etmesi beklenmektedir. Bu doğrultuda öğretmenlik mesleği ve hazırlığı içinde olan öğretmen yetiştirme döneminde yani aday öğretmen iken öğrencilerin

konuyla ilgili donanımlarının ve farkındalıklarının artırılması gerekir. Ayrıca, teknolojinin sınıf içerisinde etkin ve verimli bir şekilde kullanılmasıyla beraber öğrenci öğrenimlerine olumlu yönde etkilemesi beklenmektedir. Sonuç olarak derslerde teknoloji kullanımının fen bilgisi öğretmen adaylarının derste teknoloji kullanımı konusundaki algılarına olumlu katkı sağlayacağı ve gerçekleştirilen teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının bu algılarını olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir. Özellikle, fen bilgisi öğretmen adaylarının öğretmen yetiştirme programında teknoloji hakkında öğrendikleriyle teknolojiyi daha kapsamlı ve anlamlı bir şekilde kullanmaya hazır oldukları tespit edilmiştir (Sorensen ve Diğ., 2007). Bu bağlamda çalışmadaki amaç; teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının fen bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarına/uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyi algılarına, sınıf ortamında teknoloji kullanım uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyi algılarına, sunum oluşturma konusundaki bilgi düzeyi algılarına, kelime işlem programı içinde metin ve grafik içeren bir belge oluşturma konusundaki bilgi düzeyi algılarına, Web 2.0 teknolojilerini kullanma konusunda bilgi düzeyleri algılarına, bilgisayara yeni bir program kurma konusunda bilgi düzeyleri algılarına ve kendi web sitelerini oluşturma konusunda bilgi düzeyleri algılarına etkisini değerlendirmektir.

Yöntem

Araştırma Grubu

Çalışma, 2014-2015 öğretim yılı güz dönemi Celal Bayar Üniversitesi Eğitim Fakültesi İlköğretim Bölümü Fen Bilgisi öğretmenliği programı 4. sınıfta öğrenim gören öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın çalışma grubunun seçilmesinde '*amaçsal örnekleme*' yöntemi kullanılmıştır. Amaçsal örneklem; araştırmanın amacına bağlı olarak bilgi açısından zengin durumların seçilerek derinlemesine araştırma yapmasına olanak tanıyan bir örnekleme çeşididir (Büyüköztürk ve ark., 2008; Fraenkel ve Wallen, 2009). Böylece çalışma grubunda sadece üst düzeyde bilgi sahibi olan öğretmen adayları değil her farklı bilgi düzeylerine (araştırmanın amacına uygun yüksek düzeyde, orta düzeyde ve düşük düzeyde bilgileri olan öğretmen adayları) sahip olan öğretmen adayları seçilerek 51 kişilik bir çalışma grubu oluşturulmuştur. Çalışma grubu 21 erkek ve 30 kız öğrenciden oluşmuştur. Ayrıca yarı yapılandırılmış ve odak grup görüşmelerine gönüllü olanlar arasından kız ve erkek dağılımı birbirine yakın olacak şekilde seçilmiştir. Çalışmaya katılan öğretmen adaylarının büyük bir bölümünün; kendine ait kişisel bir bilgisayarın olduğu (%82.4), bilgisayar kullanma seviyelerini orta düzey olarak nitelendirdikleri (%74.5), internete bağlanmak için tercih ettikleri aracın akıllı telefonlar olduğu (%41.2), interneti daha çok araştırma ve sosyal medya amacıyla kullandıkları (%54.9,) anket formuna (Ek-1) eklenen demografik bilgiler bölümünün analizinden ortaya çıkmıştır

Araştırmanın Modeli

Fen Bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının teknoloji kullanım algıları üzerine etkisinin araştırıldığı bu çalışma, nitel bir yaklaşımla sürdürülmüştür. Algılara yönelik yapılan bu çalışmanın betimsel bir çalışma olduğu söylenebilir. Betimsel araştırma, çalışılan konunun mevcut durumuna ilişkin hipotezler test etmek için veya sorulara cevap bulmak için veriler toplamayı gerektirir. Betimleyici veriler, genellikle gözlem, anket, görüşme veya test gibi bilgi toplama yolları ile elde edilir (Yıldırım ve Şimşek, 2008). Çalışmada, teknoloji destekli mikro öğretimler öncesinde fen bilimleri

öğretmen adaylarının teknoloji kullanım algılarını belirlemek için araştırmacılar tarafından geliştirilen bir anket formu kullanılmıştır. 20 maddeden oluşan bu form, 51 fen bilimleri öğretmen adayına uygulanmıştır. Sonraki süreçte fen bilimleri öğretmen adaylarına sunumlarında kullanabilecekleri eğitim teknolojileri (akıllı tahta, video indirme, flash düzenleme, kavram haritası oluşturma yazılımı Inspiration ve benzer yazılımların kullanımı) hakkında bilgiler verilmiş, altı hafta boyunca 2013'de yenilenen Fen Bilimleri Programındaki kazanımlara uygun teknoloji destekli mikro öğretim sunumları gerçekleştirmişlerdir. Ayrıca her sunumdan önce araştırmacı öğretmen adaylarına teknolojinin derste kullanımıyla ilgili destek sağlamıştır. Bu süreç sonunda adaylara aynı form tekrar uygulanarak algılardaki değişim belirlenmeye çalışılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada, adayların teknoloji kullanımı algılarını ortaya çıkarabilmek için araştırmacılar tarafından hazırlanan 20 maddeden oluşan bir anket formu geliştirilmiştir. Ayrıca daha detaylı verilere ulaşabilmek için mikro öğretim sunumları sonunda 13 adayla yarı yapılandırılmış mülakatlar (Ek-2) ve 9 adayla da odak grup görüşmesi (Ek-3) gerçekleştirilmiştir. Yarı yapılandırılmış mülakat soruları ve odak grup görüşmesinde hazırlanan sorular ulusal ve uluslararası literatür taraması yapılarak araştırmacılar tarafından şekillendirilmiş ve bu alanda uzman 3 öğretim üyesi (fen bilgisi öğretimi ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri) tarafından gerekli, gerekli değil ve değiştirilmeli şeklinde görüşü alınarak kapsam geçerliliği sağlanmıştır. Adaylara görüş formu uygulanarak veriler zenginleştirilmiştir. Sonuç olarak bu çalışmada veri toplama araçları; 20 maddelik algı formu, yarı yapılandırılmış mülakatlar, odak grup görüşmesi ve görüş formundan oluşmuştur. Hazırlanan tüm veri toplama araçları alanında uzman kişilerin onayı alınarak ve gerekli düzeltmeler yapılarak son hali verilmiş ve uygulanmıştır.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Yarı yapılandırılmış mülakatalar, odak grup görüşmesi ve görüş formundan elde edilen veriler içerik analizi ile çözümlenmiştir. Bu üç veri toplama aracından elde edilen verilerin analizlerinden ortaya çıkan kodların tekrarlanma sıklığından faydalanarak temalara ulaşılmıştır. Birey temelli ele alındığında yarı yapılandırılmış mülakatların ortalaması 21 dakika 18 saniye ve odak grup görüşmesi ise 58 dakika 08 saniye sürmüştür. Görüşmede verilerin kaydedilmesinde video kamera kullanılmıştır. Daha sonra kayıtlar araştırmacı tarafından yazıya aktarılarak değerlendirilmiştir. Araştırmanın güvenilirliğinin sağlanmasında nitel veriler diğer araştırmacı tarafından da analiz edilerek araştırmacılar arasındaki uyum yüzdesine bakılmış ve .84 olarak bulunmuştur. Ayrıca araştırmacıların aynı görüşmeciye ait transkriptlerinden elde ettikleri kodlamaları karşılaştırılmış ve bazı öğretmen adaylarının düşünceleri doğrudan aktarımlarla verilmiştir. 20 maddelik formda algılara yönelik değişim için ise ortalama, frekans ve standart sapma gibi hesaplamalardan yararlanılmıştır.

Bulgular

Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının Fen Bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji kullanımları ile ilgili düşüncelerinin araştırılmasında veriler; anket formu, yarı

yapılandırılmış mülakatlar, odak grup görüşmesi ve görüş formundan elde edilmiştir. Bu veri toplama araçlarından elde edilen verilerin analizlerinden ortaya çıkan kodların tekrarlanma sıklığına göre sıralama yapıldığında, adaylar en çok akıllı tahta kullanımları konusunda (f=48) bilgilerinin arttığını, ders sunumuna yönelik teknolojik araç gereç hazırlama ve kullanma (f=37) konusunda tecrübe kazandıklarını ifade etmişlerdir.

Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarına/uygulamalarına ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaylara anket formunda '*Teknoloji kullanımlarına/uygulamalarına ilişkin olarak bilgi düzeyinizi nasıl görüyorsunuz?*' sorusu ön test ve son test olarak yöneltilmiş ve alınan cevaplara göre Tablo 1 oluşturulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen adaylarının teknoloji kullanımlarına/uygulamalarına ilişkin algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Teknoloji kullanım/uygulama algı düzeyi		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	5	51	2.157	0.579
	Kısmen yeterli	33			
	Yeterli	13			
Son test	Yetersiz	5	51	2.255	0.627
	Kısmen yeterli	28			
	Yeterli	18			

Tablo 1'de görüldüğü üzere teknoloji kullanımı konusunda başlangıçta kendilerini kısmen yeterli gören 5 fen bilimleri öğretmen adayının teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sonunda kendilerini teknoloji kullanım/uygulama bilgi düzeyleri bakımından yeterli algıladıkları görülmüştür. Bundan dolayı uygulamalar süresince ortalamada bir artış meydana gelmiştir.

Öğretmen adaylarının sınıf ortamında teknoloji kullanımına ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaylara formda '*Sınıf ortamında teknoloji kullanımı konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?*' sorusu yöneltilmiş ve alınan cevaplara göre Tablo 2 oluşturulmuştur.

Tablo 2. Öğretmen adaylarının sınıf ortamında teknoloji kullanım bilgisi algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Sınıf ortamında teknoloji kullanımı algısı		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	6	51	2.177	0.623
	Kısmen yeterli	30			
	Yeterli	15			
Son test	Yetersiz	3	51	2.412	0.606
	Kısmen yeterli	24			
	Yeterli	24			

Tablo 2 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının sınıf içi teknoloji kullanım algılarının, uygulamaların sonunda arttığı görülmüştür. Uygulamalar öncesinde kendilerini yetersiz gören 3 öğretmen adayı ve kısmen yeterli gören 6 öğretmen adayı teknoloji destekli

mikro öğretim uygulamaları sonrasında kendilerini yeterli algılamışlar ve ortalamada artış meydana gelmiştir.

Öğretmen adaylarının sunum oluşturma (powerpoint ya da benzer programlar kullanarak) konusuna ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaylara *'Powerpoint ya da benzeri bir program kullanarak basit bir sunum oluşturma konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?'* sorusu yöneltilmiş ve sonuçlar Tablo 3'de verilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının powerpoint ya da benzer bir program kullanarak basit bir sunum oluşturma ile ilgili algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Powerpoint ya da benzer bir program kullanarak basit bir sunum oluşturma algı düzeyi		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	0	51	2.882	0.325
	Kısmen yeterli	6			
	Yeterli	45			
Son test	Yetersiz	0	51	2.902	0.300
	Kısmen yeterli	5			
	Yeterli	46			

Tablo 3'e göre adayların yazılım kullanarak basit bir sunum oluşturma konusunda kendilerini oldukça yeterli algıladıkları ortaya çıkmıştır. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının sadece 1 adayın algısını değiştirdiği söylenebilir. Bunun nedeni ise zaten uygulamalar öncesi öğretmen adaylarının bu konudaki yeterlik algılarının çok yüksek olmasından kaynaklandığı görülmektedir.

Öğretmen adaylarının kelime işlem (MS Word gibi) programı içinde metin ve grafik içeren bir belge oluşturma konusuna ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaylara formda yer alan *'Bir kelime işlem programında (MS Word gibi) içinde metin ve grafik olan bir belge oluşturma konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?'* sorusu yöneltilerek sonuçlar Tablo 4'de verilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının kelime işlem programı içinde metin ve grafik olan bir belge oluşturma konusunda algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Kelime işlem programı içinde metin ve grafik olan bir belge oluşturma konusunda algı düzeyi		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	3	51	2.412	0.606
	Kısmen yeterli	24			
	Yeterli	24			
Son test	Yetersiz	1	51	2.588	0.536
	Kısmen yeterli	19			
	Yeterli	31			

Tablo 4 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının kelime işlem programı içinde metin ve grafik olan bir belge oluşturma konusunda algı düzeylerinin ön testten son teste arttığı görülmüştür. Ön testte kendilerini yetersiz gören 2 öğretmen adayının ve kısmen yeterli gören 5 öğretmen adayının teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sonrasında

kendilerini yeterli algıladıkları ve bu 7 adayın kendilerini yeterli algılamasıyla ortalama artış meydana geldiği anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının Web 2.0 teknolojileri kullanma konusuna ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaya 'Web 2.0 teknolojilerini (bloglar, sosyal iletişim platformları, podcastler, vb.) kullanımı konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?' sorusu sorularak Tablo 5 oluşturulmuştur.

Tablo 5. Öğretmen adaylarının web 2.0 teknolojileri kullanımı konusunda algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Web 2.0 teknolojileri kullanma konusuna ilişkin bilgi düzeyi algıları		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	12	51	2.020	0.707
	Kısmen yeterli	26			
	Yeterli	13			
Son test	Yetersiz	5	51	2.353	0.658
	Kısmen yeterli	23			
	Yeterli	23			

Tablo 5'e göre fen bilimleri öğretmen adaylarının web 2.0 teknolojilerini kullanma konusunda algı düzeylerinin ön testten son teste arttığı görülmüştür. Ön testte kendilerini yetersiz gören 7 öğretmen adayının ve kısmen yeterli gören 3 öğretmen adayının teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sonrasında kendilerini yeterli algıladıkları ve bu 10 adayın kendilerini yeterli algılamasıyla ortalama artış meydana geldiği anlaşılmaktadır.

Öğretmen adaylarının bilgisayara yeni bir program kurma konusuna ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaya 'Kullanacağınız yeni bir yazılım bilgisayarınıza kurmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?' sorusu yöneltilerek Tablo 6'daki değerlere ulaşılmıştır.

Tablo 6. Öğretmen adaylarının bilgisayara yeni bir yazılım kurabilme konusunda algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Bilgisayara yeni bir yazılım kurabilme konusunda algıları		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	8	51	2.254	0.717
	Kısmen yeterli	22			
	Yeterli	21			
Son test	Yetersiz	2	51	2.431	0.575
	Kısmen yeterli	25			
	Yeterli	24			

Tablo 6 incelendiğinde fen bilimleri öğretmen adaylarının bilgisayara yeni bir yazılım kurabilme konusunda algı düzeylerinin uygulama sürecinde arttığı görülmüştür. Uygulamalardan önce kendilerini yetersiz gören 6 öğretmen adayının 3 tanesi kendilerini kısmen yeterli görürken diğer 3 tanesi de teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sonrasında kendilerini yeterli algıladıkları ve bu 6 adayın kendilerini yeterli algılamasıyla ortalama artış meydana geldiği ortaya çıkmıştır.

Öğretmen adaylarının kendi web sitelerini oluşturma konusuna ilişkin bilgi düzeyi algılarındaki değişimi anlayabilmek için adaylara bilgi formunda 'Kendi internet sitenizi oluşturmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?' sorusu yöneltilmiş ve verilen cevaplar doğrultusunda Tablo 7. oluşturulmuştur.

Tablo 7. Öğretmen adaylarının kendi web sitelerini oluşturma konusunda algı düzeyi puan ortalamalarındaki değişim

Kendi web sitelerini oluşturma konusunda algıları		f	N	\bar{X}	SS
Ön test	Yetersiz	19	51	1.784	0.702
	Kısmen yeterli	24			
	Yeterli	8			
Son test	Yetersiz	12	51	1.941	0.645
	Kısmen yeterli	30			
	Yeterli	9			

Tablo 7'ye göre fen bilimleri öğretmen adaylarının kendi web sitelerini oluşturabilme konusunda algı düzeylerinin uygulama sürecinde arttığı görülmüştür. Uygulamalar öncesi kendilerini yetersiz algılayan adayların sayısı 19 iken uygulamalar sonrası kendilerini yetersiz algılayanların sayısının 12'ye düştüğü ortaya çıkmıştır. Kendilerini kısmen yeterli algılayanların sayısı ise 24'den 30'a çıktığı, kendilerini yeterli olarak algılayanların ise 1 artarak 9'a yükseldiği görülmüştür. Öğretmen adaylarının kendilerine ait bir web sitesi oluşturma algılarının diğer algılara göre daha düşük olduğu gözlemlenmiştir.

Adaylarla gerçekleştirilen görüşmeler sonucunda, teknoloji kullanımının öğrencilerin daha çok dikkatlerini çektiğini, animasyon ya da simülasyon gibi yazılımlarla soyut konuların öğretiminin kolaylaştırdığını, konuların daha kalıcı olduğunu ve anlamlı öğrenmelerin gerçekleştiğini, sunum sırasında daha fazla görsel öğenin kolayca kullanılabilirdiğini ve teknolojik araç kullanmanın öğretmen için zaman tasarrufu sağladığını belirtmişlerdir. Bu konularla ilgili yarı yapılandırılmış mülakat, odak grup görüşmesi ve görüş formuna ait öğretmen adaylarının görüşlerinden bazıları aşağıdaki gibidir;

ÖA6: 'Fen konuları soyut olduğu için o yaş grubunun anlayabileceği şekilde somutlaştırılması açısından teknoloji faydalıdır. Örneğin periyodik cetvel konusunu teknoloji yardımıyla somutlaştırabiliriz. Simülasyonlar daha da faydalı olur... Bu teknolojiler öğretmenin işini kolaylaştırıyor. Öğrencilerin anlama seviyelerini arttırıyor, daha iyi anlamalarını sağlıyor. Öğrencilerin seviyelerine göre somut öğeler kullanmamı sağlıyor. Öğrencilerin yaparak yaşayarak öğrenmelerini sağlar, öğrenme yüzdelerini artırır.'

ÖA2: 'Bir fen öğretmeni kesinlikle teknolojiyi kullanmasını bilmeli ve onu takip edebilmeli. Fen alanı öyle bir alan ki görselliği sağlamanız gerekiyor. Öğrenci bir soru sorduğunda anında internette erişip o şekli göstermem lazım.'

ÖA4: 'Teknolojiler görsellik sağlıyor. Öğrenci daha iyi öğreniyor ve aktif katılımı sağlıyor. Geleneksel bir öğretmen olmak istemem.'

ÖA9: *'Okullarda zaten akıllı tahtlar kullanılıyor, tabletler dağıtılıyor, sınıflar donatıldı. Öğretmenlik mesleğine katkıları var (Teknolojiden bahsediyor), her şeyden önce öğretmenin işini kolaylaştırıyor. Öğrencinin daha iyi anlamasını sağlıyor.'*

ÖA7: *'Eskisi gibi artık uzun uzun yazma terk edildi. Öğrencilerin teknolojiyi kullanması gerekiyor....Şimdiki öğrenciler teknoloji ile iç içe oldukları için dersin bir kısmına teknolojiyi sokmamız gerekiyor. Bu da öğrencilerin daha çok ilgisini çekiyor.'*

ÖA41: *'Konularla ilgili hangi teknolojik araçları kullanabileceğimi gördüm. Teknolojik araçları nasıl kullanmam gerektiğini, bunlara nasıl ulaşabileceğimi ve nerelerden ulaşabileceğimi öğrendim.'*

ÖA6: *'Araç gereç eksikliğinde teknolojiden faydalanmak (simülasyonlar gibi) konuyu daha iyi aktarabilmemi sağladı.'*

ÖA24: *'Sunumlardan (mikroöğretim sunularından bahsediyor) önce yeteri seviyede teknolojik araçları kullanamıyordum. Yapmış olduğum sunular sonunda teknolojiyi daha etkili kullanmayı öğrendim.'*

Öğretmen adaylarının görüşleri incelendiğinde; adayların derslerinde teknoloji kullanımının önemini farkında olduklarını ve özellikle Fen Bilimleri dersinde her türlü teknolojik araç gereçlerden yararlanmanın önemi üzerinde durdukları görülmektedir. Bununla beraber adaylar (FATİH projesiyle beraber okullarda yaygınlaşan) akıllı tahtanın etkin bir şekilde kullanımının öğretmenin işini kolaylaştırdığını belirtmişlerdir.

Tartışma ve Sonuç

Çalışmaya katılan öğretmen adayları teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sırasında kullanılan teknoloji ile ilgili olumlu görüşler bildirmişlerdir. Benzer sonuçlar alan yazındaki başka çalışmalarda (Çağiltay ve ark., 2007; Karaa ve ark., 2012) da ortaya konmuştur. Taşdere ve Özsevgeç (2010) çalışmalarında öğretmen adaylarının teknoloji destekli sınıf ortamına vurgu yaptıklarını belirtmişlerdir. Adaylar görüşlerinde en fazla akıllı tahta kullanımı ve ders sunumuna yönelik teknolojik araç gereçleri seçme ya da hazırlama konusunda bilgilerinin arttığını ifade etmişlerdir. Uygulamalar öncesi öğretmen adayları daha önce akıllı tahtayı hiç kullanmadıklarını, bazı adaylar da sadece gördüklerini fakat kullanma fırsatı bulamadıklarını belirtmişlerdir. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları boyunca adayların akıllı tahtayı kullanmaları, sunumlarını daha görsel ve etkileşimli yapmalarını sağladığından dolayı adayların görüşlerinin çoğunlukla akıllı tahta kullanımı ve sınıf ortamında kullanılan teknolojinin olumlu etkileri üzerinde yoğunlaştığı görülmüştür. Benzer şekilde, Akyüz ve arkadaşları (2015) çalışmalarında akıllı tahta kullanmanın öğretmen adaylarının TPAB öz güvenlerine olumlu yönde etki yaptığını ve akıllı tahta kullanımına yönelik adayların olumlu düşündüklerini ortaya koymuşlardır.

Ülkemizde yapılmış çalışmalarda sınıf ortamında teknoloji kullanımının öğrencilerin dikkatlerini daha fazla çektikleri ortaya konmuştur (Çağiltay ve ark., 2007; Erduran ve Tataroğlu, 2009; İnel, Evrekli ve Balım, 2011; Seçkin Kapucu, 2014). İnel, Evrekli ve Balım

(2011) ve Türel ve Johnson (2012) animasyon ya da simülasyon gibi yazılımların soyut konuların öğretimini kolaylaştırdığını ifade etmişlerdir. Başka bir çalışma da sınıf ortamında teknoloji kullanımının öğrenmelerin kalıcılığını arttırdığı (Ayvacı ve diğ., 2015; Çağiltay ve ark., 2007; İnel, Evrekli ve Balım, 2011; Seçkin Kapucu, 2014) ve anlamlı öğrenmelerin gerçekleştirilmesinde kolaylık sağladığı (Yavuz ve Coşkun, 2008; Yılmaz, Ulucan ve Pehlivan, 2010) belirlenmiştir. Ayrıca teknoloji kullanımının, görsel öğelerin kolayca kullanımını ve onlara ulaşılmasını sağladığı (Ayvacı ve diğ., 2015; İnel, Evrekli ve Balım, 2011) ve zamandan tasarruf sağladığı (Yavuz ve Coşkun, 2008; Yılmaz, Ulucan ve Pehlivan, 2010) ortaya konmuştur.

Öğretmen adaylarıyla gerçekleştirilen görüşmelerde adaylar akıllı tahtayı sunumlarında kullanmaktan memnun olduklarını ifade etmişlerdir fakat bu teknolojinin sadece bu ders kapsamında kullanılmasının ve uygulamalar öncesinde akıllı tahta ile ilgili verilen eğitimin yeterli olmadığını da belirtmişlerdir.

Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sonucunda öğretmen adaylarının teknoloji kullanımları/uygulamalarına yönelik kendilerini yeterli düzeyde algıladıkları ve uygulamalardan sonra algılarında bir miktar artış olduğu görülmüştür. Kabakçı Yurdakul (2011) öğretmen adaylarının BİT kullanım düzeyleri arttıkça eğitim yeterliklerinin de arttığını belirtmiştir. Sınıf ortamında teknoloji kullanım uygulamalarına ilişkin algıları bakımından da yine adayların kendilerini yeterli algıladıkları ve teknoloji destekli mikro öğretim uygulamaları sonunda ise kendilerini yeterli görenlerin sayısında artış olduğu belirlenmiştir. Powerpoint ya da benzer bir program kullanarak basit bir sunum oluşturma konusunda öğretmen adaylarının algı düzeylerinin oldukça yüksek olduğu ve uygulamalardan sonra algı düzeylerinde bir miktar daha artış olduğu gözlemlenmiştir. Bang ve Luft (2013) yaptıkları çalışmada mesleğe yeni başlayan fen bilgisi öğretmenlerinin en fazla kullandıkları yazılımın Powerpoint olduğunu ifade etmişlerdir. Adayların kelime işlem programı içerisinde metin ve grafik olan bir belge oluşturma konusundaki algı düzeylerinin yeterli seviyede olduğu ve uygulamalardan sonra algı düzeylerinde artış olduğu görülmüştür. Web 2.0 teknolojilerini kullanma becerisine yönelik algıları ise teknoloji destekli uygulamalar sonucunda artmış ve adayların bu konuda kendilerini daha yeterli olarak algıladıkları tespit edilmiştir. Öğretmen adaylarının bilgisayara yeni bir program kurma konusundaki bilgi düzeyi algılarının yeterli düzeyde olduğu ve teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarından sonra bu algının bir miktar artış gösterdiği gözlemlenmiştir. Teknoloji destekli mikro öğretimler sonucunda adayların algılarında en fazla artış olan alan kendilerine ait bir web sitesi oluşturma konusunda olmuştur. Bu durumun nedeni olarak öğretmen adaylarının uygulamalar öncesinde en düşük algı düzeyinin bu konuda olduğu görülürken uygulamalar sonrasında adayların bu konuda kendilerine olan güvenlerinin artmasından dolayı en fazla değişimin bu algı düzeyinde olduğu söylenebilir. Benzer şekilde Saygıner (2016) öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik algılarını incelediği çalışmasında en düşük algı düzeyinin veri tabanı oluşturma ve web sayfası hazırlama olduğunu ifade etmiştir. Buradan da anlaşılacağı üzere diğer teknolojik araç kullanımına göre web sayfası hazırlamanın daha fazla bilgi gerektirmesinden dolayı bu algının diğerlerine oranla daha düşük kaldığı söylenebilir. Öğretmen adaylarının teknolojiye yönelik algılarının daha sonra kariyerlerinde onu nasıl kullanacağıyla ilgili bir fikir vermesi açısından önemli olduğu düşünüldüğünde, teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarının, fen bilimleri öğretmen adaylarının teknoloji kullanımı algılarına olumlu yönde etki yaptığı söylenebilir.

Öneriler

2008 yılında MEB tarafından belirlenen Fen ve Teknoloji Öğretmeni Özel Alan Yeterliklerinde ve Türk Eğitim Derneği (2015) tarafından “Ulusal Eğitim Programı 2015-2022” adlı raporda öğretmen standartları başlığında öğretmenlerde bulunması gereken yeterliklerden biri olarak teknoloji kullanım yeterliğine açıkça vurgu yapılmaktadır. Buna karşın en son 2006 yılında değişikliğe gidilen Fen Bilgisi Lisans Programının günümüz yeterliklerini tam anlamıyla karşılayamadığı görülmektedir (Özyurt, 2014). Bu anlamda Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı değerlendirildiğinde öğretmen adaylarının eğitimde teknolojiyi yeteri kadar kullanamadıkları ve teknolojiyi sınıf ortamıyla bütünleştirebilmede zorlanmaları nedeniyle yeni teknolojik gelişmeler doğrultusunda (örneğin okullarda FATİH projesinin uygulanmaya başlaması) adayların bu konularda desteklenmesi gerekmektedir (Chittleborough, 2014; Doering, Hughes ve Huffman, 2014; Karal ve Berigel, 2006; Koç ve Bakır, 2010; Yeh ve ark.,2014). Bu nedenle öğretmen yetiştirme programlarında öğretmen adaylarının sınıfta teknoloji kullanım bilgilerini geliştirecek bazı uygulamalı derslere lisans programlarında yer verilmesi gerektiği söylenebilir. Bu açıdan çalışmadan elde edilen bulgulara dayalı olarak sınıfta teknoloji kullanımı ile ilgili alana katkı sağlayacak bu tarz uygulamaları içeren derslerin Fen Bilgisi Öğretmenliği lisans programında daha fazla yer verilmesi gerekmektedir. Bu kapsamda Özel Öğretim Yöntemleri I-II ve Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı gibi derslerin içerikleri bu amaca göre düzenlenerek adayların bu becerileri kazamamaları sağlanabilir.

Kaynakça

- Adıgüzel, A. (2010). İlköğretim Okullarında Öğretim Teknolojilerinin Durumu ve Sınıf Öğretmenlerinin Bu Teknolojileri Kullanma Düzeyleri. Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi. 15, 1-17.
- Akçay, H., Tüysüz, C., & Feyzioğlu, B. (2003). Bilgisayar destekli fen bilgisi öğretiminin öğrenci başarısına ve tutumuna etkisine bir örnek: mol kavramı ve avogadro sayısı. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2(2), 57-66.
- Akpınar, E., Aktamış, H., & Ergin, Ö. (2005). Fen bilgisi dersinde eğitim teknolojisi kullanılmasına ilişkin öğrenci görüşleri. *TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 4(1).
- Akyüz, H. İ., Pektaş, M., Kurnaz, M.A., Kabataş Memiş, E. (2014). Akıllı Tahta Kullanımlı Mikro Öğretim Uygulamalarının Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Tıpab'larına ve Akıllı Tahta Kullanıma Yönelik Algılarına Etkisi. *Cumhuriyet International Journal of Education-CIJE*.3(1), 1-14.
- Ardaç, D. ve Ünal, S. (2008). Does the amount of on-screen text influence student learning from a multimedia-based instructional unit?. *Instructional Science*, 36(1), 75-88.
- Ayvacı, H.Ş., Ürey, M., Bebek, G., Bülbül, S. (2015). Öğretim Yazılımlarının Önemi ve Uygulanabilirliğine İlişkin Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Görüşleri. *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education*. 4(1), 19-26.

- Bang, E., ve Luft, J. A. (2013). Secondary science teachers' use of technology in the classroom during their first 5 years. *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 29(4), 118-126.
- Başer, D., Yıldırım, Z. (2012). Technology Integrated Into Science: A Case Of Elementary Education. *e-Journal of New World Sciences Academy*. 7(2), 840-847.
- Beşoluk, Ş., Kurbanoglu, N. İ. ve Önder, İ. (2010). Educational Technology Usage of Pre-Service and In-Service Science and Technology Teachers. *Elementary Education Online*, 9 (1), 389–395.
- Betcher, C. (2009). *The Interactive Whiteboard Revolution Teaching with IWBs*. ACER Press, Victoria, Australia, 2009, 154 p.
- Büyükoztürk, Ş., Çakmak, E.K., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş., Demirel, F. (2008). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. Pegem Akademi, Ankara, 77-98 s.
- Canbazoğlu Bilici, S., Yamak, H., Kavak, N., Guzey, S.S. (2013) Technological pedagogical content knowledge self-efficacy scale (TPACK-SeS) for pre-service science teachers: Construction, validation and reliability. *Eğitim Arastirmalari-Eurasian Journal of Educational Research*. 52, 37-60.
- Chittleborough, G. (2014). Learning how to teach chemistry with technology: pre-service teachers' experiences with integrating technology into their learning and teaching. *Journal of Science Teacher Education*, 25(4), 373-393.
- Çağıltay, K., Yıldırım, S., Arslan, İ., Gök, A., Gürel, G., Karakuş, T. ve diğerleri. (2007). Öğretim teknolojilerinin üniversitede kullanımına yönelik alışkanlıklar ve beklentiler: betimleyici bir çalışma. *Akademik Bilişim Konferansı, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya*, 31 Ocak-2 Şubat, 209-216 s.
- Doering, A., Hughes, J., ve Huffman, D. (2003). Preservice teachers: Are we thinking with technology?. *Journal of Research on Technology in Education*, 35(3), 342-361.
- Erdemir, B., Bakırcı, H.,Eyduran, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknolojiyi Kullanabilme Özgüvenlerinin Tespiti. *Türk fen Eğitimi Dergisi*. 6(3), 99-108.
- Erduran A., Tataroğlu B. (2009). Eğitimde Akıllı Tahta Kullanımına İlişkin Fen Ve Matematik Öğretmen Görüşlerinin Karşılaştırılması. *9th International Educational Technology Conference (IETC2009)*, 6-8 Mayıs 2009, Ankara (Bildiri Kitabı 14-21).
- Fraenkel, J. R., Allen, N. E. (2009). *How to design and evaluate research in education*. 7th Edition, Boston: McGraw Hill, New York, USA, 555-587 s.
- Guzey, S.S. (2013). *Science, technology, and pedagogy: exploring secondary science teachers' effective uses of technology*. Yayınlanmamış Doktora Tezi. The University of Minnesota, Minnesota 2010, 233 s.

- Güney, K. (2008). Mikro-Yansıtıcı Öğretim Yönteminin Öğretmen Adaylarının Sunu Performansı Ve Yansıtıcı Düşünmesine Etkisi. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Fırat Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Elazığ.
- İnel, D., Evrekli, E., Balım, A. G. (2011). Öğretmen Adaylarının Fen Ve Teknoloji Dersinde Eğitim Teknolojilerinin Kullanılmasına İlişkin Görüşleri. Kuramsal Eğitimbilim. 4(2), 128-150.
- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen Adaylarının Teknopedagojik Eğitim Yeterliklerinin Bilgi Ve İletişim Teknolojilerini Kullanımları Açısından İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 40(2011), 397-408.
- Karaa, F.N., Aydın, F., Bahar, M., Yılmaz, Ş. (2014). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Teknolojiye İlişkin Görüşleri. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 14(1), 118-139.
- Karamustafaoğlu, O., Çakır R., Topuz, F.G. (2012). Fen Öğretiminde Öğretmenlerin Materyal ve Teknoloji Kullanımına Yönelik Tutumlarının İncelenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde (Bildiri Özetleri Kitabı, s. 609).
- Karal, H. ve Berigel, M. (2006). Eğitim fakültelerinin öğretmenlerin teknolojiyi eğitimde etkin olarak kullanabilme yeterlilikleri üzerine etkileri ve çözüm önerileri. Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2(32), 60-66.
- Kennewell, S. (2006). Reflections on the interactive whiteboard phenomenon: a synthesis of research from the UK. Australian Association For Research In Education, Paper Presented At The AARE Annual Conference.
- Kırılmazkaya, G., Keçeci, G. ve Zengin, F. (2014). Bilgisayar Destekli Öğretimin Fen Ve Teknoloji Dersi Öğretmen Ve Öğrencilerinin Tutum Ve Başarılarına Etkisi. International Journal of Social Science, 30, 453-466.
- Koç, B., ve Bakır, N. (2010). A needs assessment survey to investigate pre-service teachers' knowledge, experiences and perceptions about preparation to using educational technologies. TOJET: The Turkish Online Journal of Educational Technology, 9(1).
- Kpanja, E. (2001). A study of the effects of video tape recording in microteaching training. British Journal of Educational Technology. 32(4) 483–486.
- MEB (2008). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri. 15 Ekim 2014 tarihinde Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri: <http://otmg.meb.gov.tr/YetGenel.html> adresinden alındı.
- MEB. (2011). FATİH Projesi. 2011, 23 Haziran 2015 tarihinde <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=6> adresinden alındı.
- Mergler, A. G., ve Tangen, D. (2010). Using microteaching to enhance teacher efficacy in pre-service teachers. Teaching Education, 21(2), 199-210.

- Ocak, G., Çoban, A. (2008). Öğretim ilke Ve Yöntemleri. Ed.: Gürbüz Ocak, Pegem Akademi Ankara, 2008, 215-292 s.
- Önal, T., N. (2017). Bilgi ve İletişim Teknolojileri Kullanımı: Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Görüşleri. *International Journal of Active Learning*, 2(1), 2017, 1-21.
- Özabacı, N. Ve Olgun, A. (2011). Bilgisayar Destekli Fen Bilgisi Öğretiminin Fen Bilgisi Dersine İlişkin Tutum, Biliş üstü Beceriler ve Fen Bilgisi Başarısı Üzerine Bir Çalışma. *Elektronik Sosyal Bilimler Dergisi*, 10(37), 93-107.
- Özyurt, Y. (2014). Fen Bilgisi Öğretmenliği Lisans Programı Dersleri Öğrenme Çıktılarının Fen ve Teknoloji Öğretmenliği Özel Alan Yeterlikleri İle Örtüşme Düzeyi. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi Abant İzzet Baysal Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İlköğretim Anabilim Dalı.
- Sadi, S., Şekerci, A.R., Kurban, B., Topu, F.B., Demirel, T., Tosun, C. Ve diğerleri (2008). Öğretmen Eğitiminde Teknolojinin Etkin Kullanımı: Öğretim elemanları ve öğretmen adaylarının görüşleri. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 1(3), 43-49.
- Saygıner, Ş. (2016). Öğretmen Adaylarının Bilgisayar Yeterlilik Düzeyleri ile Teknolojiye Yönelik Algıları Arasındaki İlişkinin Çeşitli Değişkenler Açısından İncelenmesi/An Analysis of Relationship Between Computer Competencies and Perceptions of Pre-Service Teachers Toward. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 13(34).
- Seçkin Kapucu, M. (2014). Fen ve Teknoloji Dersinde Görsel Medya Kullanımına Yönelik Fen Bilgisi Öğretmenlerin Görüşleri. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*. 4(2), 75-90. DOI: 10.14527/pegegog.2014.010.
- Semiz, K., ve İnce, M. L. (2012). Pre-service physical education teachers' technological pedagogical content knowledge, technology integration self-efficacy and instructional technology outcome expectations. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28, 1248–1265.
- Sevim, S. (2013). Mikro-Öğretim Uygulamasının Öğretmen Adayları Gözüyle Değerlendirilmesi. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*. 21(2010), 303-313.
- Shenton A., Pagett, L. (2007). From 'bored' to screen: the use of the interactive whiteboard for literacy in six primary classrooms in England. *Literacy*. 41(3), 129-136.
- Sorensen, P., Twidle, J., Childs, A., & Godwin, J. (2007). The use of the Internet in science teaching: A longitudinal study of developments in use by student-teachers in England. *International Journal of Science Education*, 29(13), 1605-1627
- Srisawasdi, N. (2014). Developing Technological Pedagogical Content Knowledge In Using Computerized Science Laboratory Environment: An Arrangement For Science Teacher Education Program. *Research and Practice in Technology Enhanced Learning*. 9(1), 123-413.

- Şendağ, S. (2014). Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Derslerinde BİT Kullanmaya Hazır-Bulunma Durumları: Akdeniz Bölgesi Örneği. Eğitimde Kuram ve Uygulama (Journal of Theory and Practice in Education), 10(5), 1156-1176.
- Taşdere, A., Özsevgeç, T. (2012). Fen Ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Pedagojik Alan Bilgisi Bağlamında Strateji - Yöntem - Teknik Ve Ölçme - Değerlendirme Bilgilerinin İncelenmesi. X. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitim Kongresi, 27-30 Haziran 2012, Niğde (Bildiri Özetleri Kitabı, s. 516).
- TED, (2015). Ulusal Eğitim Programı 2015-2022. 8 Temmuz 2015 tarihinde Türk Eğitim Derneği: <http://www.tedmem.org/yayin/ulusal-egitim-programi> adresinden alındı.
- TÜİK. Türkiye İstatistik Kurumu. 2015, 13 Haziran 2015 tarihinde TÜİK: http://www.tuik.gov.tr/PreTablo.do?alt_id=1028 adresinden alındı.
- Türel, Y. K., Johnson, T. E. (2012). Teachers' Belief and Use of Interactive Whiteboards for Teaching and Learning. Educational Technology & Societ. 15 (1), 381-394.
- Türkmen, H., Pedersen, J. E., & McCarty, R. (2007). Exploring Turkish Pre-service Science Education Teachers' Understanding of Educational Technology and Use. Research in Comparative and International Education, 2(2), 162-171.
- Yavuz, S., Coşkun, A. E. (2008). Sınıf Öğretmenliği Öğrencilerinin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum Ve Düşünceleri. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 34, 276-286.
- Yeh,Y.F., Lin, T.C., Hsu, Y.S., Wu, H.K., Hwang, F.K. (2014). Science Teachers' Proficiency Levels and Patterns of TPACK in a Practical Context. Journal of Science Education and Technology. 2014, 24(1), 78-90.
- Yeşilyurt, M. (2003). Yükseköğretim Temel Fizik Laboratuar Uygulamalarında Bütünleştirici Yaklaşım. Yayımlanmamış Doktora Tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ortaöğretim Fen Ve Matematik Alanları Eğitimi Anabilim Dalı.
- Yıldırım, Ş., Şimşek, H. (2005). Sosyal Bilimlerde Nitel Araştırma Yöntemleri. Seçkin Yayıncılık. Ankara.
- Yılmaz, İ., Ulucan, H., Pehlivan, S. (2010). Beden Eğitimi Öğretmenliği Programında Öğrenim Gören Öğrencilerin Eğitimde Teknoloji Kullanımına İlişkin Tutum Ve Düşünceleri. Ahi Evran Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi. 11(1), 105-118.
- YÖK. Eğitim Fakültelerinde Uygulanacak Yeni Programlar Hakkında Açıklama. 1 Aralık 2015, tarihinde https://www.yok.gov.tr/documents/10279/49665/aciklama_programlar/aa7bd091-9328-4df7-aafa-2b99edb6872f adresinden alındı.

Ekler**Ek-1 Anket Formu:**

1. Cinsiyet: Bayan () Erkek ()

2. Yaş:

3. Lise mezuniyet durumunuz:

Genel Lise () Yabancı Dil Ağırlıklı Lise () Anadolu Lisesi () Anadolu Öğretmen Lisesi () Diğer ()

4. Kendinize ait kişisel bir bilgisayarınız var mı?

Evet () Hayır ()

5. Bilgisayar kullanma düzeyiniz hangi seviyededir?

Başlangıç () Orta () İleri ()

6. Günde bilgisayar kullanma süreniz ortalama ne kadardır?

1 saatten az () 1 saat () 1 saatten fazla ()

7. İnternete genellikle erişim sağladığınız yer neresidir?

Ev () Yurt () Üniversite Kampüsü () İnternet Kafe () Diğer ()

8. İnternet kullanımı sırasında daha çok hangi araçları kullanıyorsunuz?

Dizüstü Bilgisayar () Masaüstü Bilgisayar () Akıllı Telefon () Tablet ()
Diğer ()

9. İnterneti daha çok hangi amaçla kullanıyorsunuz?

Haber Okumak () Araştırma Yapmak () Oyun Oynamak () Sosyal Medya () Diğer ()

10. Etkin bir şekilde kullanabildiğiniz bilgisayar programları nelerdir?

Ofis Yazılımları (Word, Excel, Powerpoint) () Photoshop () Flash ()
Diğer.....

11. Bilgisayar donanım bilginiz ne düzeydedir?

Bilgim Yok () Bilgisayar Parçalarının işlevlerini bilirim () Bilgisayar Parçalarını Söküp Takabilirim ()

12. Üniversitede aldığınız derslerde teknolojiye yönelik uygulamaların yeterli düzeyde yapıldığını düşünüyor musunuz?

Evet () Kısmen () Hayır ()

13. Teknoloji kullanım/ uygulamalarına ilişkin olarak bilgi düzeyinizi nasıl görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

14. Sınıf ortamında teknoloji kullanımı konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

15. Yapılandırmacı yaklaşımı ileride sınıflarınızda uygulayabilme konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

16. PowerPoint ya da benzeri bir program kullanarak basit bir sunum oluşturmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

17. Bir kelime işlem programında (MS Word® gibi) içinde metin ve grafik olan bir belge oluşturmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

18. Web 2.0 teknolojilerini (bloglar, sosyal iletişim platformları, podcastlar, vb.) kullanmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

19. Kullanacağınız yeni bir programı bilgisayarınıza kurmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

20. Kendi İnternet sitenizi oluşturmak konusunda kendinizi ne derece yeterli görüyorsunuz?

Yeterli () Kısmen yeterli () Yetersiz ()

E-posta adresiniz (varsa):@.....

(Araştırma sonuçları e-posta aracılığıyla sizlere iletilecektir)

Ek-2 Yarı Yapılandırılmış Mülakat Soruları**Görüşme Soruları**

1. Özel öğretim yöntemleri II dersinde gerçekleştirdiğiniz mikro öğretim uygulamalarında hangi teknolojik araçları kullandınız? Neden?
2. Özel öğretim yöntemleri II dersinde gerçekleştirdiğiniz mikro öğretim uygulamalarında kullandığınız teknolojinin, dersin sunumuna katkı sağladığını düşünüyor musunuz? Neden?
3. Özel öğretim yöntemleri II dersinde gerçekleştirdiğiniz mikro öğretim uygulamalarında kullandığınız teknolojinin öğretmenlik mesleğine katkıları var mıdır? Neden?
4. Sizce fen ve teknoloji derslerinde bir öğretim aracı olarak hangi teknolojiler kullanılabilir? Siz bunların hangilerinin hazırlanması ve kullanımında kendinizi daha yeterli hangilerinde daha yetersiz görüyorsunuz?
5. Öğretmen olduğunuzda fen ve teknoloji derslerinde teknolojiyi kullanmak istiyor musunuz?
Eğer cevabınız 'hayır' ise neden?
Eğer cevabınız 'evet' ise hangi teknolojik araçları kullanmayı düşünüyorsunuz? Neden?
6. Fen ve teknoloji derslerinde öğretim teknolojilerinin kullanılmasının ne gibi yararları olabilir?
7. Fen ve teknoloji derslerinde öğretim teknolojilerinin kullanılmasının sınırlılıkları var mıdır? Neler? Neden?
8. Fen ve teknoloji derslerinde öğretim teknolojilerinin kullanımı sırasında herhangi bir zorlukla karşılaşacağınızı düşünüyor musunuz? Neler?
9. Öğretmen olduğunuzda, teknolojik araçları kullanma konusunda kendinizi yeterli görüyor musunuz? (ne yapılabilir?)
10. Fen ve teknoloji derslerinde teknoloji kullanımını arttırmak için sizce neler yapılabilir?
11. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarınızın teknoloji kullanım yeterliliklerinize katkısı oldu mu? Nasıl?

Ek-3 Odak Grup Görüşme Soruları**Görüşme Soruları****1.**

a. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarınızda gerçekleştirdiğiniz sunumlara nasıl hazırlandınız?

b. sunumlara hazırlanma sürecinde zorlandığınız durumlar, karşılaştığınız güçlükler nelerdir?
(ders planı hazırlama, kullanılan teknolojik araçları belirleme, öğretim programı doğrultusunda konunun sınırlarını çizme vb.)

2.

a. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarınızda anlattığınız konuların öğretiminde hangi teknolojilerden yararlandınız?

b.

“Öğretim stratejileri, yöntem ve tekniklerini kullanma”

“Öğrencilerin konu ile ilgili ön-bilgilerini, anlamakta zorlandıkları kavramları ya da kavram yanılgılarını belirleme ve giderme”

“Ölçme ve değerlendirme” sürecinde teknolojik araç ve gereçlerden yararlanmanın derse sağladığı katkılar nelerdir?

3. Fen öğretim sürecinde teknolojik araç ve gereçleri kullanırken nelere dikkat edilmelidir?

4. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarınız hakkında neler düşünüyorsunuz?

(Mesleki katkılar, avantajlar, kazanımlar, zorluklar vb.)

5. Teknoloji destekli mikro öğretim uygulamalarınız, teknoloji kullanımına etkisi oldu mu?

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 09.04.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 03.07.2017

Kabul edildi/Accepted: 04.07.2017

BİLİŞİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETMEN ADAYLARININ BAKIŞ AÇISINDAN 21. YÜZYIL ÖĞRENEN VE ÖĞRETMEN ÖZELLİKLERİ*

Gökhan Dağhan¹, Pınar Nuhoğlu Kibar², Nihal Menzi Çetin³, Esra Telli⁴, Buket Akkoyunlu⁵

Öz

Bu çalışmanın amacı Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenenlerinin ve öğretmenlerinin özelliklerini irdelemek ve farkındalıklarını belirlemektir. Bu amaçla 63 öğretmen adayının öğretmenlik uygulaması dersi kapsamında ağ günlüklerine “21. yüzyıl öğrencisinin ve öğretmenin özellikleri” başlığı altında yazdıkları yazılar doküman analizi ile çözümlenmiştir. Analiz sonucunda öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri olarak belirttikleri niteliklere ilişkin öğrenen özellikleri bağlamında 8 tema altında 57 farklı koda, öğretmen özellikleri bağlamında ise 7 tema altında 38 farklı koda ulaşılmıştır. Buna göre 21. yüzyıl öğrenen özelliklerine ait temalar bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler, sosyal özellikler, kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma şeklindedir. Öğretmen özellikleri ise öğretim yaklaşımı, öğretim tasarımı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı ile kişisel, mesleki ve sosyal özellikler temaları altında toplanmıştır. Araştırma bulgularının ilgili alan yazınla benzer olduğu, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen yeterlikleri açısından farkındalığa sahip oldukları görülmüştür.

Anahtar Kelimeler: 21. Yüzyıl; öğrenen özellikleri; öğretmen özellikleri

* Bu çalışma 9-11 Eylül 2015 tarihlerinde Trabzon/Türkiye’de düzenlenen 3. Uluslararası Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Sempozyumunda (ITTES 2015) sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yard. Doç. Dr., Hacettepe Üniversitesi, gokhand@hacettepe.edu.tr

² Dr., Hacettepe Üniversitesi, pnuhoglu@hacettepe.edu.tr

³ Arş. Gör., Hacettepe Üniversitesi, nmenzi@hacettepe.edu.tr

⁴ Yard. Doç. Dr., Erzincan Üniversitesi, esratelli@erzincan.edu.tr

⁵ Prof. Dr., Çankaya Üniversitesi, buket@cankaya.edu.tr

21ST CENTURY LEARNERS' AND TEACHERS' CHARACTERISTICS FROM ICT PRESERVICE TEACHERS' PERSPECTIVES

Abstract

The aim of this study was to examine the 21st century learners' and teachers' characteristics from the view of preservice teachers and determine their awareness about the issue. The study was conducted with 63 preservice teachers who were studying at Computer Education and Instructional Technology department during the Teaching Practice course. The data were collected through web blogs and analyzed with document analysis. As a result of the analysis, 57 different codes under 8 themes as information literacy, cognitive skills, social and personal characteristics, digital citizenship, ethical characteristics, learning styles and media literacy and; 38 different codes under 7 themes as instructional approach, instructional design, information and communication technologies literacy, information literacy, personal, professional, social characteristics were determined in terms of learners' and teachers' characteristics respectively. Findings of the study are founded similar to the literature and it was concluded that preservice teachers are aware of 21st century learners' and teachers' characteristics.

Keywords: 21st century; learners' characteristics; teachers' characteristics

Summary

The rapid technological changes are pushing individuals and societies for new and demanding challenges. Developments and widespread use of Information and Communication Technologies (ICTs) have influenced all fields in life as well as education. ICTs have changed how we learn and the nature of learning environments. Learning environments should prepare students for work, citizenship, and life in the 21st century. Schools' infrastructure, students' and teachers' skills have also been affected. Together with the changes, new expectations appeared in the society and 21st century skills have become very important. Higher order thinking skills, communication skills, learning and innovation skills, information literacy skills, media literacy skills, problem solving and critical thinking skills and so on have been defined as 21st century or survival skills (Ananiadou, & Claro, 2009; Trilling, & Fadel, 2009; Wagner, 2008). Those defined skills introduced as 21st century learners' and teachers' skills. There are many researches in the literature on the importance of teachers' roles in 21st century. In the past teachers used to be major source of knowledge and the authority in the class. They used to follow a syllabus, which was compulsory for them. 21st century has changed the role of teachers as a leader, a facilitator and a supervisor in the learning process. Many researches underlined that teachers should have 21st century skills and use them in learning process in order to equip students with 21st century skills (Savery, 2015; Brun, & Hinojosa, 2014; Kim, Kim, Lee, Spector, & DeMeester, 2013; Türel, & Johnson, 2012; Ertmer, & Ottenbreit-Leftwich, 2010). That is why, educators need to clarify what these skills are and define how to teach them.

The aim of the study was to examine the 21st century learners' and teachers' characteristics from the perspectives of preservice teachers and determine their awareness about the issue. The study was conducted with 63 preservice teachers who were studying at Computer Education and Instructional Technology department during their Practicum course. This research was in the form of qualitative case study since it was carried out in multiple cases in which the researchers' aim is to understand the cases (Fraenkel, Wallen, & Hyun, 2012). In addition, it was a qualitative case study since it was concerned with a description of events relevant to the cases (Hitchcock, & Hughes, 1995 cited in Cohen, Manion, & Morrison, 2007).

In collecting the data, web blogs were used designed by teacher candidates. As one of the course requirements, they were asked to design a blog, and send them 5 different themes with intervals. Teacher candidates searched, discussed and shared the themes on their blogs. The main aim of the blogs was to create awareness on their thinking and learning process, to equip them with scientific communication skills. For this research subject of the Theme 3 was used. The subject was on "the characteristics of 21st century learners and teachers" and prospective teachers were asked to search, analyze and share the results on their blogs. Then, they had read others blogs and commented on them.

The web blog on Theme 3 was analyzed in depth, in other words, data collection method was document analysis and data analysis method was content analysis. In line with this, Fraenkel, Wallen and Hyun (2012) state that qualitative researchers use document analysis in collecting and analyzing the data. As a result of the analysis, 57 different codes under 8 themes as information literacy, cognitive skills, social and personal characteristics, digital citizenship, ethical characteristics, learning styles and media literacy and; 38 different codes under 7 themes as instructional approach, instructional design, information and communication technologies literacy, information literacy, personal, professional, social characteristics were determined in terms of learners' and teachers' characteristics respectively. Study findings are founded similar to the literature and it was concluded that preservice teachers are aware of 21st century learners' and teachers' characteristics. When the designed themes and underlined characteristics were considered, 21st century learners should have scientific communication skills, effective technology usage skills, 21st century teachers should know how to design learning environments for 21st century learners. However, to create preservice teachers' awareness are not enough, beyond it, their syllabus, learning and teaching techniques and assessment methods should be revised, and we should start to discuss on how to design learning environments in order to achieve those skills to preservice teachers (Saavedra & Opfer, 2012). Teacher education programs need to be revised, and should provide 21st century skills to future teachers.

Giriş

Değişim, içinde bulunduğumuz yüzyılın en önemli özelliklerinden biri iken, bilgi de en temel değerlerindedir. 21. yüzyıl önceki yüzyıllardan farklı olarak çok kültürlü toplumları bünyesinde barındırmaya başlamış, bilgi ve iletişim teknolojileri, bilginin doğasında ve ortaya çıkışında yaşanan değişimler, bilgiye erişimin hız kazanması, bilgi miktarındaki artış ile toplumun beklentilerini değiştirmiştir. Değişen bu beklentiler, teknolojik ve bilimsel

gelişmelerde yaşanan hızlı değişim ve bireylerin bu değişme ayak uydurabilmeleri için neler yapılabileceği tartışılmaya başlamıştır. 21. yüzyılda hangi becerilerle donatılmış bireylere gereksinim duyulacağını belirlemeye yönelik çalışmalar birçok ülkenin kalkınma planlarında yerini almıştır (Şahin, 2010; Roulis, 2004; Richens ve McClain, 2000).

Değişen ve gelişen dünya koşulları kuşkusuz diğer alanlar gibi öğrenme ortamlarında da dönüşümlere yol açmış, öğrenme – öğretme süreçleri de bundan etkilenmiştir. Bu dönüşüm okulların teknolojik altyapısından öğretmen yeterliklerine kadar geniş bir yelpazede ele alınırken, öğrenenler ve öğretmenlerin de bu dönüşümün en önemli aktörleri oldukları söylenebilir.

Tüm bu değişim ve dönüşümler 21. yüzyıl toplumlarının ihtiyaçlarını, öğrenen özelliklerini ve dolayısıyla da öğrenenleri yetiştiren öğretmenlerin özelliklerini değiştirmiştir. Alan yazında çeşitli çalışmalarda öğretmenlerin öğretim süreçlerini şekillendirirken, 21. yüzyıl gereksinimlerini dikkate almaları ve 21. yüzyıl öğrenenlerinin yeni bilgi ve becerilere sahip olmaları gerektiği vurgulanmaktadır (Burns ve Sinfield, 2004; Minton, 2005; Tennant, McMullen ve Kaczynski, 2009).

Öğrenen Özellikleri

21. yüzyılın öğrenenleri eğitim sisteminin önemli bir paydaşını oluşturmaktadırlar. Öğrenme – öğretme sürecinin etkililiği için öğrenen özelliklerini bilmek önem taşımaktadır. Ananiadou ve Claro (2009) tarafından hazırlanan “OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development / Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü) Ülkelerinde Yeni Milenyum Öğrenenleri için 21. Yüzyıl Beceri ve Yeterlikleri” başlıklı çalışma raporunda yeni binyılın öğrenenlerinin özelliklerini “öğrenme ve yenilik becerileri”, “bilgi, medya ve teknoloji becerileri” ve “kariyer ve yaşam becerileri” başlıkları altında toplamıştır. Trilling ve Fadel (2009) Partnership21 (P21, 2015) kapsamında gerçekleştirilen 21. yüzyıl becerileri çalışmalarında 21. yüzyıl öğrenen becerilerini benzer başlıklar altında toplamışlardır.

- Öğrenme ve yenilik becerileri
 - Yaratıcılık ve Yenilenme
 - Eleştirel Düşünme ve Problem Çözme
 - İletişim ve İşbirliği
 - Öğrenmeyi öğrenme olmak üzere dört başlıktan
- Bilgi, medya ve teknoloji becerileri
 - Bilgi Okur-yazarlığı
 - Medya Okur-yazarlığı
 - Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) okur-yazarlığı olmak üzere üç başlıktan
- Yaşam ve Meslek Becerileri
 - Esneklik ve Uyum
 - Girişimcilik ve Öz-Yönelim
 - Sosyal ve Kültürlerarası Beceriler
 - Üretkenlik ve Sorumluluk
 - Liderlik ve Sorumluluk olmak üzere beş başlıktan oluşmaktadır.

Tüm bunlar göz önüne alındığında; teknolojik gelişmelere ve bunların yol açtığı değişime uyum sağlayabilen ve sürekli olarak kendini yenileyebilen, ileri teknolojilere aşina olabilen, bilginin güç kaynağı olduğu çağımızda bilgiyi üreten, paylaşan bireyler olmak bilgi toplumunun gerektirdiği insan gücünde bulunması gereken nitelikler olarak özetlenebilir. OECD'ye göre 21. yüzyıl öğrenenleri birden fazla görevin gerekliliklerini aksatmadan eş zamanlı olarak başarma özelliğine sahiptirler (OECD, 2012).

Belirlenen bu beceriler, 21. yüzyıl öğrenenleri için öğrenme ortamlarının nasıl düzenlenmesi gerektiği sorusunu beraberinde getirmektedir. Öğrenme ortamlarında teknolojiyi başta onların öğrenme becerileri (eleştirel düşünme, problem çözme) olmak üzere, sayısal becerilerini (bilgi okuryazarlığı, medya okuryazarlığı, BİT okuryazarlığı) geliştirmek üzere kullanmak, onların yaşam ve meslek becerilerinin gelişimine de katkıda bulunacaktır. Bir başka deyişle, 21. yüzyıl öğrenenlerinin 21. yüzyıl becerilerini nasıl kazandıkları, teknolojiyi kullanarak erişebildikleri kaynakları nasıl daha etkili olarak kullandıkları, nasıl ürettikleri ve bunları nasıl paylaştıklarının anlaşılması giderek önem kazanmaktadır.

Bu noktada AASL (American Association of School Librarians / Amerikan Okul Kütüphanecileri Kuruluşu) standartları teknolojinin yanı sıra üst düzey düşünme becerilerini öne çıkarmıştır. Karar verme ve problem çözme yanında eleştirel düşünce, analiz ve sentez gibi üst düzey düşünme becerilerini; demokrasi, fırsat eşitliği, bireysel haklar gibi toplumsal, siyasal, sosyal konuları; bilgi kullanımı yanında bazı etik sorumluluklar getirdiği için etik konuları ve ekip çalışmasını ön plana çıkarmıştır (AASL, 2009).

AASL tarafından sunulan standartların, 21. yüzyıl öğrenenlerinin öğrenme ortamlarında ne şekil ve amaçlarla beceri, kaynak ve araç kullandıklarına odaklandığı görülmektedir. Ancak 21. yüzyıl becerileri araç ve kaynak kullanımının yanı sıra yenilikçilik, bilgi edinme, yaratıcılık gibi daha bireysel ve özel becerileri de kapsamaktadır.

21. yüzyıl becerilerini yedi başlık altında toplayan Wagner (2008) ise, bu becerileri "hayatta kalma becerileri" (survival skills) olarak isimlendirerek, ele aldığı becerilerin önemini vurgulamıştır. Wagner'e (2008) göre 21. yüzyılda yaşamsal önem taşıyan bu beceriler öğrenenlerin, öğrenme, iş ve vatandaşlık süreçlerinde aktif ve başarılı olabilmesi edindiklerini becerileri ifade etmektedir. Wagner (2008) tarafından 21. yüzyıl öğrenenlerinin sahip olması beceriler;

- eleştirel düşünme ve problem çözme,
- sistemler ve bireyler arası işbirliği ve liderlik,
- kıvrak zeka ve uyum sağlama,
- girişimcilik ve inisiyatif alma,
- etkili sözlü ve yazılı iletişim,
- bilgiye erişebilme ve analiz edebilme,
- merak ve hayal gücü olarak sıralanmıştır.

Wagner'in (2008) tanımladığı yedi beceri, teknoloji ve yenilikçilik bakış açıları ile 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerini ortaya koymuştur. 21. yüzyılda öğrenenlerin bireysel becerileri ön plana çıkmış olsa da öğrenme süreçleri, öğretmen kontrolünde ya da kılavuzluğunda ilerleyen süreçlerdir. Bu noktada, öğretmenlerin de birer 21. yüzyıl öğreneni olmaları gerektiği söylenebilir. Farklı bir bakış açısıyla 21. yüzyıl, öğrenenlerde ve öğretmenlerde bulunması beklenen özellikleri ortaya çıkarmıştır denilebilir.

Öğretmen Özellikleri

Alan yazında öğretmenlerin öğrenme – öğretme süreçlerindeki rolünün önemini vurgulayan, birçok açıdan öğretmen rollerini tartışan araştırmalar bulunmaktadır. Bu çalışmalarda öğretmen rolleri lider, katılımcı, öğretici, rehber gibi değişse de, bu çalışmaların tamamı öğretmenin eğitim süreçlerinde önemli bir etmen olduğu konusunda ortak görüşe sahiptir. 21. yüzyıl öğretmenin, öğrencilere yalnızca içerik sunan ve onları değerlendiren kişi değil, öğretme-öğrenme süreçlerini örgütleyebilen, iyi bir yönetici, iyi bir gözlemci ve nitelikli bir rehber olması gerektiği de söylenebilir. Öğretmen özelliklerinin, öğrenenlerin öğrenme süreçlerindeki performansını olumlu ya da olumsuz yönde etkileyebileceğini savunan çalışmalar 21. yüzyıl öğrenenlerine öğretim yaşantıları sunan öğretmenlerin, sınıf içi etkinliklerde 21. yüzyıl öğretmen becerilerini kullanmaları gerektiğinin altını çizmektedir (Savery, 2015; Brun ve Hinostroza 2014; Kim, Kim, Lee, Spector ve DeMeester, 2013; Türel ve Johnson, 2012; Ertmer ve Ottenbreit-Leftwich, 2010).

Öğretmenlerin mesleki yeterlikleri, toplumun geleceğini oluşturan öğrenenlerin alacağı eğitimin niteliğini etkileyeceğinden, öğretmen özelliklerinin ya da öğretmen yeterliklerinin belirlenmesini ulusal ve uluslararası düzeyde öncelikli hale getirmiştir (TED (Türk Eğitim Derneği), 2009). MEB (Milli Eğitim Bakanlığı) (2008) "Öğretmen Yetiştirme ve Eğitimi Genel Müdürlüğü" tarafından öğretmenin kendi gelişim alanlarını belirleyip, bu alanda gelişimlerini sağlamak için sahip olması gereken bilgi, beceri ve tutumları içeren "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" ve ilk ve ortaöğretim kademesi öğretmenlerine yönelik "Özel Alan Yeterlikleri" geliştirilmiş ve 25 Temmuz 2008 tarih ve 2391 sayılı onay ile yürürlüğe konulmuştur. Genel öğretmen yeterlikleri; "kişisel ve mesleki değerler - mesleki gelişim", "öğrenciyi tanıma", "öğretme ve öğrenme süreci", "öğrenmeyi, gelişimi izleme ve değerlendirme", "okul, aile ve toplum ilişkileri" ve "program ve içerik bilgisi" olmak üzere altı ana yeterlik alanı olarak sunulmuştur. Bu altı yeterlik alanı farklı sayılarda alt yeterlik alanından oluşmaktadır. MEB (2008) öğretmenlerden kendi kişisel gelişimlerinin yanı sıra mesleki gelişim ihtiyaçlarının da farkında olmalarını beklemektedir. Bu yeterlik alanı sekiz alt yeterlik alanından oluşmaktadır. Bunlar;

- öğrencilere değer verme, anlama ve saygı gösterme
- öğrencilerin öğrenebileceğine ve başaracağına inanma
- ulusal ve evrensel değerlere önem verme
- öz değerlendirme yapma
- kişisel gelişimi sağlama
- mesleki gelişimleri izleme ve katkı sağlama

- okulun iyileşmesine ve gelişmesine katkı sağlama
- mesleki yasaları izleme, görev ve sorumluluklarını yerine getirme olarak sıralanmıştır.

MEB (2008) tarafından hazırlanan "Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlikleri" ile "Özel Alan Yeterlikleri"nin yanı sıra, uluslararası alanda da ISTE (International Society for Technology in Education - Uluslararası Eğitim Teknolojileri Topluluğu) eğitim teknolojileri alanında kullanıcıların sahip olması gereken yeterlikleri tanımlayan standartlar oluşturmuştur. Öğretmenler için ISTE standartları, 2000 yılında geliştirilmiş ve 2008 yılında güncellenmiştir. NETS-T (National Educational Technology Standards for Teachers - Öğretmenler için Ulusal Eğitim Teknolojileri Standartları) adıyla alan yazına kazandırılan (ISTE Standards-T, 2008) bu standartlar, 2015 yılında yapılan değişikliklerle "Öğretmenler için ISTE Standartları" olarak değiştirilmiştir (ISTE, 2015).

2008 yılında güncellenen standartlar

- Öğrencilerin öğrenmelerini kolaylaştırma ve yaratıcılığını teşvik etme
- Dijital çağa uygun öğrenme ortamları ve değerlendirme etkinlikleri tasarlama ve geliştirme
- Dijital çağda çalışma ve öğrenme konusunda model olma
- Dijital vatandaşlıkta model olma
- Mesleki gelişim ve liderlik etkinliklerine katılma olarak belirlenmiştir.

Öğretmenler için geliştirilen ISTE standartları (2008) incelendiğinde, kuruluşun amacına da uygun olarak önerilen standartların eğitim teknolojileri temelinde şekillendirildiği söylenebilir. Ancak 2015 yılında yapılan değişikliklerle öğretmenlik becerileri teknoloji kullanımlarına ek olarak pedagojik beceriler, iletişim becerileri gibi ders sürecinde işe koşulan becerileri de kapsamaktadır (ISTE, 2015). Öğretmenlerin sınıf yönetimi ve öz yönetim becerilerinin, öğretim süreçlerindeki öğrenen- öğretmen etkileşiminde başvurdukları işbirliği, iletişim becerilerinin, öğretim teknolojileri kullanım becerilerinin, pedagojik bilgilerini işe koşma becerilerinin ve tüm öğretim süreçlerini esnek biçimde yürütebilme becerilerinin öne çıktığı görülmektedir. 21. yüzyıl becerilerine sahip öğrenenler karşısında, öğretmenler tüm becerilerini işe koşmak durumunda olacak, öğrenen ve öğretmen becerileri etkileşim içinde gelişecektir.

21. yüzyıl öğrenen becerilerini ve 21. yüzyıl öğretmen becerilerini edinme süreçlerinin de birbirini etkileyen süreçler olması beklenmektedir. Hem 21. yüzyıl öğreneni hem de 21. yüzyıl öğretmeni olan öğretmen adaylarının alan yazında öne sürülen öğrenen becerilerini ve öğretmen becerilerini ne düzeyde kullandıkları ve bu beceriler arasındaki ilişkiler önem kazanmaktadır. Bu nedenle, öğretmen adaylarının da 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özelliklerini bilerek yetişmelerinin önemli bir gereksinim olduğu ileri sürülebilir. Öğretmen adaylarında bu farkındalığın ne ölçüde oluştuğunun belirlenmesinin, alan yazına kuramsal katkı getirebileceği düşünülmektedir. Bu bağlamda bu çalışmanın amacı Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmenlerinin özelliklerini belirlemektir.

Yöntem

Bu çalışmada nitel araştırma yöntemlerinden biri olarak kabul edilen durum çalışması yönteminden yararlanılmıştır. Fraenkel, Wallen ve Hyun (2012) durum çalışmasını, tek bir birey ya da örnek üzerinden kapsamlı bir veri toplama süreciyle biçimlenen bir nitel araştırma yöntemi şeklinde tanımlamaktadırlar. Araştırmada birden fazla durumun söz konusu olması ve ele alınan her bir durumun kendi içinde bütüncül bir biçimde çalışılmış olması sebebiyle durum çalışması desenlerinden bütüncül çoklu durum deseni kullanılmıştır. Yıldırım ve Şimşek (2013), bütüncül çoklu durum desenlerinde durumların kendi içinde alt birimleriyle çalışılabileceğini ve daha sonra birbiriyle karşılaştırılabileceğini ifade etmektedirler. Bu araştırmada incelenen iki farklı durum bulunmaktadır. Bunlardan ilki Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısından 21. yüzyıl öğrenenlerinin özellikleri, ikincisi ise 21. yüzyıl öğretmenlerinin özellikleridir. Söz konusu iki farklı durum, bütüncül çoklu durum deseninin de bir gereği olarak tek bir analiz biriminden elde edilen verilerle incelenmiştir. Bu araştırmada kullanılan analiz birimi ise 4. sınıfta öğrenim gören Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarıdır.

Araştırma Grubu

Araştırma grubunu Hacettepe Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümünde 4. sınıfta öğrenim gören ve 2014-2015 Bahar yarıyılında Öğretmenlik Uygulaması dersini alan 66 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Bu öğretmen adaylarından 3 kişi araştırmaya katılmamış ve ağ günlükleri ile araştırmaya destek olmamışlardır. Bu nedenle son aşamada 28 (% 44,4) erkek ve 35 (% 55,6) kadın olmak üzere 63 öğretmen adayıyla çalışma gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adaylarının yaşları 21 ile 24 arasında değişmektedir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmada veri toplama aracı olarak öğretmen adaylarının Öğretmenlik Uygulaması dersi kapsamında hazırlamış oldukları kişisel ağ günlüklerinden yararlanılmıştır. Bu bağlamda derse ilişkin olarak “Öğretmenlik Uygulaması Günlüğü” adı altında web ortamında bir ağ günlüğü oluşturulmuş, öğretmen adaylarına bu ağ günlüğü altında belli temalara dayalı ikişer hafta süreli 5 farklı konuda araştırma yapmaları ve kendi kişisel ağ günlüğünde paylaşımları istenmiştir. Öğretmen adayları daha sonra kendi ağ günlüklerinin bağlantısını genel ağ günlüğüne yorum olarak göndermişlerdir. Öğretmen adaylarına bu araştırma konularıyla ilgili olarak ağ günlükleri yazdırılmasındaki temel amaç, öğretmen adaylarının, kendi düşünme ve öğrenme süreçlerinin farkında olmaları, kontrollerini sağlayabilmeleri, öğretmen gibi düşünmeyi öğrenmeleri ve bilimsel iletişim becerilerine sahip olabilmeleridir. 14 hafta boyunca öğretmen adayları sırayla iyi bir öğretmenin özellikleri, öğretmenlik uygulaması sürecinde fakülte ve uygulama okulunun desteği, 21. yüzyıl öğreneninin ve öğretmenin özellikleri, öğretmenlik uygulaması sürecinde öğrendikleri ve sürecin genel bir değerlendirmesi konularında ağ günlüğü yazmışlardır. Konular derse ait ağ günlüğü web sayfasında Tema 1, Tema 2, Tema 3, Tema 4 ve Tema 5 başlıkları altında sunulmuş, öğretmen adaylarından verilen temalardaki soruları okullardaki gözlem ve deneyimlerinden de yararlanarak cevaplamaları ve ağ günlüğü üzerinden paylaşımları istenmiştir. Çalışmanın verilerini “21. yüzyıl öğrencisinin ve öğretmenin özellikleri” başlığı altına yazılan 3 numaralı temaya ait ağ günlükleri oluşturmaktadır. Öğretmen adaylarına verilen Tema 3’te aşağıdaki sorulara yanıt aranmıştır;

1. 21. yüzyıl öğrenenin özelliklerini farklı kaynak türlerinden (makale, kitap, elektronik ortam vb.) araştırarak yazınız.
2. Bu özelliklere sahip öğrencilerin gelecekteki öğretmenleri olarak sizler hangi özelliklere sahip olmalısınız? Tartışınız. Bunun için Milli Eğitim Bakanlığı tarafından hazırlanan Bilişim Teknolojileri Öğretmenliği alan yeterliklerini de inceleyebilirsiniz.
3. Yazdıklarınızı ağ günlüğünüz üzerinden paylaşınız. Kendi şubenizde yer alan arkadaşlarınızın ağ günlüklerinde yazdıklarını okuyarak, görüş ve önerilerinizi paylaşınız.

Öğrencilere kişisel ağ günlüklerini yazmaları için başlangıçta birer haftalık süre verilmiştir ve bir haftanın sonunda birbirlerinin ağ günlüklerini de incelemeleri ve katkı getirmeleri için bir haftalık daha ek süre tanınmıştır. Böylece elde edilen nihai ağ günlükleri ile araştırmanın veri toplama süreci sonlandırılmıştır.

Verilerin Analizi

Bu çalışmada elde edilen verilerdeki örüntülerin ortaya çıkarılabilmesi için öğretmen adaylarının ağ günlükleri incelenerek derinlemesine analiz edilmiştir. Bu bağlamda çalışmada kullanılan veri toplama yöntemi doküman analizi, veri analizi yöntemi ise içerik analizidir. Çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özelliklerine ilişkin olarak ortaya koymuş oldukları özellikler temalar ve temaların altında kodlarla tasnif edilmiştir. Bu sınıflamayı sağlayabilmek için öncelikle en küçük veri birimi niteliğini taşıyabilecek olan kodlara, daha sonra kodların ortak yönleriyle ilgili olarak da temalara ulaşılmıştır.

Araştırmanın Geçerlik - Güvenirliği

Verilerin analizi sürecinde yapılan içerik analizi ve ortaya konan temalar ile kodlar, 4 çalışmacı tarafından ayrı ayrı kontrol edilmiş ve karşılıklı uzlaşının sağlandığı aşamada veri analizi süreci sonlandırılmıştır. Yapılan karşılıklı kodlamalarda Fleiss'in kappa katsayısı 0.77 olarak bulunmuştur ve bu değer önemli ölçüde uyuma karşılık gelmektedir. Bu kontrol sürecinde her bir temanın altında yer alan kodların anlamlı bir bütün oluşturup oluşturmadığı incelenmiştir. Ayrıca temaların birbirlerinden farklı olmakla birlikte toplamının da kendi aralarında bir bütün oluşturmasına dikkat edilmiş, böylece çalışmanın geçerliği ve güvenirliğine katkı sağlanmıştır. Kodlamalara ilişkin olarak yüzde ve frekanslar sunulmuş, ayrıca öğretmen adaylarından alınan bazı örnek ifadeler de bulgular içerisinde raporlaştırılmıştır. Buradaki amaç, Yıldırım'ın (2010) da belirttiği gibi çalışmada niteliğin artırılabilmesidir. Örnek ifadelerin seçiminde çalışmaya yanlılık katacak ifadeler olmamasına özen gösterilmiştir. Bulgular örnek ifadelerle desteklenirken ayrıntılı betimlemelerle sunulmuştur. Ayrıca her bir örnek ifadenin sonunda kaçınıcı öğretmen adayına ait görüş olduğu, öğretmen adayının yaşı ve cinsiyeti bilgisine de bir güvenilirlik kanıtı olarak yer verilmiştir.

Bulgular

Çalışma kapsamında, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özellikleri olarak belirttikleri nitelikler temalar ve kodlarla ifade edilmiştir. Gerçekleştirilen tematik

kodlama işlemi sonucunda öğrenen özellikleri bağlamında 8 tema altında 57 farklı koda, öğretmen özellikleri bağlamında ise 7 tema altında 38 farklı koda ulaşılmıştır. Öğrenen özelliklerinde 560, öğretmen özelliklerinde ise 383 farklı kodlama yapılarak toplamda 943 tane kodlama gerçekleştirilmiştir. Aşağıda öncelikle öğrenen özelliklerine, daha sonra ise öğretmen özelliklerine ilişkin bulgular detaylı bir biçimde sunulmuştur.

Öğrenenlerin Özelliklerine İlişkin Araştırma Bulguları

Öğrencilerin ağ günlüklerinin incelenmesi sonucunda, 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerinden hareketle ortaya çıkan temalar; bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler, sosyal özellikler, kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma şeklindedir. Tablo 1’de bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler ve sosyal özellikler temalarına ilişkin kodlar ile söz konusu kodların frekans ve yüzdelerine yer verilmiştir.

Tablo 1. Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine ilişkin temalar, kodlar, frekans ve yüzdeleri

Tema	Kod	Frekans	Yüzde
Bilgi Okuryazarlığı	Yaşam boyu öğrenme	26	7,72
	Bilgiye ulaşma	19	5,64
	Bilgi okuryazarı olma	9	2,67
	Bilgi paylaşma	8	2,37
	Kendi anlamını oluşturabilme	7	2,08
	Bilgileri seçebilme	5	1,48
	Görsel olarak öğrenme	4	1,19
Bilişsel Beceriler	Eleştirel ve yaratıcı düşünme	49	14,54
	Problem çözme	30	8,9
	Kendini değerlendirme	13	3,86
	Kendini yönetebilme	11	3,26
	Sorgulayıcı olma	10	2,97
	Üst bilişsel strateji kullanma	8	2,37
	Kendi öğrenmesini planlama	8	2,37
	Kendini tanıma	8	2,37
	Rasyonel düşünme	7	2,08
	Kendi hedeflerini belirleme	6	1,78
	Kendini geliştirme	6	1,78
	Çoklu görevler yapma	6	1,78
	Öğrendiklerini gerçek yaşama uyarlama	5	1,48
	Karar verme	4	1,19
	Kendini ifade edebilme	4	1,19
	Düşünme ve yazma becerisi	3	0,89
Disiplinler arası çalışma	3	0,89	
Sosyal Özellikler	Etkili iletişim kurma	29	8,61
	Sosyal olma	19	5,64
	Toplumsal sorunlara duyarlı olma	12	3,56
	Farklı fikirlere saygılı olma	5	1,48

Küresel vatandaş olma	5	1,48
Sanatsal ve sportif faaliyetlerde bulunma	4	1,19
Çevresine model olma	4	1,19
Toplam Kodlama Sayısı	337	100

Tablo 1 incelendiğinde, bilgi okuryazarlığı, bilişsel beceriler ve sosyal özellikler temalarına ait frekanslar ve yüzdeleri görülmektedir. Bu üç tema arasında kod yoğunluğu en fazla olan temanın, 17 farklı kod ile bilişsel beceriler teması olduğu görülmektedir. Bilgi okuryazarlığı ve sosyal özellikler temalarında ise yedişer tane farklı kod bulunmaktadır. Tablo 1’de de görülebileceği üzere, bilgi okuryazarlığı teması altında yer alan bilgiye ulaşma ve yaşam boyu öğrenme kodlarının ağırlıklı olarak vurgulandığı ve öğretmen adayları tarafından ön plana çıkarıldığı dikkati çekmektedir. Öğretmen adaylarına ait olan aşağıdaki örnek cümleler bu bulguyu destekler niteliktedir.

“... Bugünün öğrencileri, hem şimdi hem de gelecekte öğrenmeyi sürdürmek için bilgi ve becerilerini, teknolojiyi önemli bir araç olarak kullanmalarını sağlayacak şekilde geliştirmelidirler.” [Yaşam Boyu Öğrenme] [Ö13, 22, E]

“... 21. yüzyılda büyük gelişmeler yaşanmakta. Özellikle bu çağda bilgiye erişim önem kazanmakta. Alvin Toffler “Geleceğin cahili okuma yazma bilmeyen değil de, bilgiye nasıl erişileceğini bilmeyendir” diyor.” [Bilgiye Ulaşma] [Ö17, 20, E]

“... Bilginin erişimine ve kullanımına yönelik olarak etik ve yasal konularda temel bir anlayışa sahip olmalıdır.” [Bilgiye Ulaşma] [Ö33, 20, K]

“...Unutmamalıdır ki öğrenme yaşam boyu bir süreçtir ve buna ilişkin kararlı davranışlar sergileyebilmelidir.” [Yaşam Boyu Öğrenme] [Ö41, 22, K]

Tablo 1’de bilişsel beceriler teması altında yer alan kodlardan, eleştirel ve yaratıcı düşünme ile problem çözme kodlarının yoğun olarak referans edildiği görülmektedir. Aşağıdaki örnek cümlelerin bu kodlara örnek olabileceği söylenebilir.

“... 21. yüzyıl öğrenenleri, anlamaya yönelik doğru akıl yürütebilmeli, karmaşık seçimler yapma becerisine sahip olmalı ve bu doğrultuda kararlar verebilmelidir.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme] [Ö48, 20, K]

“... 21. yüzyılda öğrenciler problem çözmek ve soruları yanıtlamak üzere bilgiyi sınırlandırabilmeli, çözümleyebilmeli ve birleştirerek sunabilmelidir.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme + Problem Çözme] [Ö38, 20, E]

“... Eleştirel düşünen ve problem çözen öğrenenler, problemi anlamaya yönelik doğru akıl yürütürler, analitik karar verirler, araştırırlar, sorular, sorgular ve problem çözmek ve soruları yanıtlamak üzere bilgiyi sınırlandırır, çözümler ve birleştirirler.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme + Problem Çözme] [Ö29, 21, E]

“... 21. yüzyılın öğrencileri problemlerine çözüm üretebilen, özgür ve özgün düşüncelere sahip, sanal çevre ve kültürle yetişendir.” [Problem Çözme] [Ö8, 21, E]

“...Her şey değişim ve gelişim sürecindeyken; yeni neslin durağan olması beklenemez. Bu nedenle yeni bin yılın öğrenenleri eleştirel düşünen, yeni/özgün fikirler geliştiren, problem çözen ve üreten bireyler olmalıdır. Ancak bu durumda toplumlar gelişir; dünya değişir; insanlık ilerler.” [Eleştirel ve Yaratıcı Düşünme + Problem Çözme] [Ö40, 21, K]

Sosyal özellikler temasında ise etkili iletişim kurma ve sosyal olma kodlarının diğer kodlara göre daha çok ön plana çıkarıldığı görülmektedir. Bu iki kodu örnekleyebilecek öğretmen adaylarına ait bazı ifadeler şunlar olabilir.

“... Yeni bin yılın öğrenenleri, konuşurken ve yazarken düşünceleri ve fikirleri açık ve etkili bir şekilde birleştirip kullanan, farklı takımlarda etkin çalışabilme, iletişim ve etkileşim becerisi sergileyebilenlerdir.” [Etkili İletişim Kurma] [Ö14, 22, K]

“... İnsan sosyal bir varlık olduğundan dolayı sürekli iletişim ve etkileşim halindedir. İletişim sürecinde çatışmaların yaşanmaması ve etkili bir iletişim için öğrenciler iyi konuşma, dinleme becerilerine sahip olmalı ve iletişim araçlarını anlamalı, kullanmalıdır. Bu temel özellikler sosyal olmanın gerekliliğidir.” [Etkili İletişim Kurma + Sosyal Olma] [Ö3, 21, E]

“... Günümüz öğrenenin sahip olduğu sosyal ve kültürel beceriler arasında diğer bireylerle uygun, üretken şekilde çalışmak, kültürel farklılıklar arasındaki boşlukları doldurmak ve farklı bakış açılarını kullanmak önemlidir.” [Sosyal Olma] [Ö18, 20, E]

Tablo 2’de kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma temalarına ilişkin kodlar ile söz konusu kodların frekans ve yüzdelerine yer verilmiştir.

Tablo 2. Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğrenenlerinin özelliklerine ilişkin temalar, kodlar, frekans ve yüzdeleri (devamı...)

Tema	Kod	Frekans	Yüzde
Kişisel Özellikler	Sorumluluk sahibi olma	26	11,66
	Özgün ve özgür düşünme	11	4,93
	Araştırmacı olma	11	4,93
	Yenilikçi olma	11	4,93
	Girişimci olma	11	4,93
	Meraklı olma	8	3,59
	Üretken olma	7	3,14
	Farklı bakış açılarına sahip olma	6	2,69
	Lider olma	3	1,35
	Öz güveni yüksek olma	3	1,35
	İyimser, cesaretli, hoşgörülü olma	2	0,9
	Hayal gücü geniş bir öğrenen olma	1	0,45
	Dijital Vatandaş Olma	Teknolojiyi etkili kullanma	39
Bilgi ve iletişim teknolojisi okuryazarı olma		9	4,04

	Dijital vatandaş olma	4	1,79
	Mobil öğrenebilme	3	1,35
	Dijital ortamda sosyal olma	3	1,35
Ahlaki Özellikler	Temel ahlaki değerlere sahip olma	4	1,79
	Etik kurallara dikkat etme	3	1,35
	Kültürel değerleri geleceğe taşıma	3	1,35
Öğrenme Tercihi	İşbirlikli öğrenme	27	12,11
	Yaparak yaşayarak öğrenme	9	4,04
	Derste aktif olma	8	3,59
	Bağımsız öğrenme	5	2,24
	Oyun merkezli öğrenme	3	1,35
Medya Okuryazarı Olma	Medya okuryazarı olma	3	1,35
	Toplam Kodlama Sayısı	223	100

Tablo 2 incelendiğinde, kişisel özellikler, dijital vatandaş olma, ahlaki özellikler, öğrenme tercihi ve medya okuryazarı olma temalarına ait frekanslar ve yüzdeleri görülmektedir. Bu beş tema arasında kod yoğunluğu en fazla olan temanın, 12 farklı kod ile kişisel özellikler teması olduğu görülmektedir. Bu temayı beşer farklı kod ile dijital vatandaş olma ve öğrenme tercihi temaları izlemektedir. Daha sonra ahlaki özellikler temasında 3, medya okuryazarı olma temasında ise 1 kodun yer aldığı görülmektedir. Tablo 1’de de görülebileceği üzere, kişisel özellikler teması altında yer alan sorumluluk sahibi olma kodunun ağırlıklı olarak vurgulandığı ve öğretmen adayları tarafından ön plana çıkarıldığı dikkati çekmektedir. Bu tema altında özgün ve özgür düşünme, araştırmacı olma, yenilikçi olma ve girişimci olma kodlarının da önemli oranda belirtildiği söylenebilir. Öğretmen adaylarına ait olan aşağıdaki örnek cümleler bu bulguları destekler niteliktedir.

“... Genel olarak incelediğimizde 21. yüzyıl öğrencisi kendi öğrenmesinden kendisi sorumlu olan; öğretmeni ise öğrencisine yol gösterebilen ve öğrenme ortamını öğrencisinin özelliklerine uygun olarak tasarlayabilen kişidir.” [Sorumluluk Sahibi Olma] [Ö5, 20, E]

“... İzlenimlerime göre 21. yüzyıl öğrencisi aktif ve yapıcı, sabırsız ama öğrenme sürecinden bizzat kendisi sorumlu olan bireylerdir. Hatta sorumluluk duygusunu yaşamın her alanına taşıması gerekmektedir.” [Sorumluluk Sahibi Olma] [Ö22, 20, K]

“... Bilgili ve toplumsal sorunlara karşı duyarlı bir birey olarak yetişmek ve sorumluluk sahibi bir birey olmak, 21. yüzyıl öğrenenlerinin temel gereksinimi olmalıdır.” [Sorumluluk Sahibi Olma] [Ö8, 21, E]

“... Yapılan bir çalışmada 21. yüzyıl öğrencileri kendi problemlerine çözüm üretebilen, özgür ve özgün düşüncelere sahip, sanal çevre ve kültürle harmanlanmış bir biçimde yetişen bireyler olarak görülmektedir.” [Özgür ve Özgün Düşünme] [Ö34, 20, K]

“... Yenilikçi düşünen öğrenciler yaratıcıdırlar, öğrenmeye daha çok açıktırlar, sürekli araştırırlar ve yeni konuları öğrenmek onlara büyük zevk verir.” [Yenilikçi Olma + Araştırmacı Olma] [Ö50, 20, E]

"... Günümüz öğrencileri problem çözme, sorunlarının üstesinden gelme becerisine sahip olmalıdır. Öğrenciler araştırma yapabilme becerisine sahip olarak yetiştirilmelidir. Bilimsel ve akılcı, araştıran ve sorgulayan bireyler olmalıdırlar." [Araştırmacı Olma] [Ö48, 20, K]

"... Günümüz öğrencileri araştırmalı, sormalı, sorgulamalı, girişimci olmalı ve bunu bir yaşam biçimi haline getirebilmelidir. Ama gerçek tablo acaba böyle mi?" [Girişimci Olma + Araştırmacı Olma] [Ö2, 21, E]

Dijital vatandaş olma teması altında yer alan teknolojiyi etkili kullanma kodunun öğretmen adayları tarafından diğer kodlara göre belirgin bir şekilde ön plana çıkarıldığı görülmektedir. Bu kodu örnekleyebilecek öğretmen adaylarına ait bazı ifadeler şunlar olabilir.

"...Milli Eğitim Bakanlığı 2011 yılında yapmış olduğu bir çalışmada, 21. yüzyıldaki öğrencilerin özelliklerini arasında teknoloji kullanabilme ve mobil öğrenme yeteneğinin belirtildiği söylenebilir." [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö13, 22, E]

"... 21. yüzyıl öğrencileri teknolojiyi etkin kullanım becerisine sahip olmalıdır. Bunun da ötesinde teknolojiyi öğrenme için kullanabilmeli, teknolojiyi uygun ve sağlıklı kullanmalı, teknolojiyi yöneten ve ona farklı açılardan bakan bireyler olmalıdır." [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö25, 19, E]

"...Teknolojinin gelişmesi ile birlikte bilgi hızla yayılmaktadır ve günümüz bireylerinin daha çok öğrenmesini ve doğru bilgiye ulaşmasını gerekli kılmaktadır. Kısacası; 21. yüzyıl öğrencisi teknoloji açısından gelişen, bilginin hızla ilerlediği ve değiştiği bir toplumla büyümüştür ve büyümektedir. Bu nedenle bu öğrenciler teknolojiyi etkin kullanmak durumundalar." [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö27, 20, K]

"...Yeni yüzyılın öğrencileri teknolojiye doğan, onu daha ilk çocukluk yıllarında kullanmaya başlayan öğrencilerdir." [Teknolojiyi Etkin Kullanma] [Ö43, 21, E]

Öğrenme tercihi teması altında yer alan işbirlikli öğrenme kodunun öğretmen adayları tarafından söz konusu tema içerisinde en sık vurgulanan kod olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarına ait olan aşağıdaki örnek cümleler bu bulguyu destekler niteliktedir.

"... Hayatın hemen her alanında sıkça başvurulan işbirliği, öğrenme öğretme süreçlerinde niçin kullanılmasın? 21. yüzyıl öğrenenleri öğrenmede işbirliği sağlamak ve daha çok etkileşimle daha anlamlı öğrenmeler yapabilmekte." [İşbirlikli Öğrenme] [Ö10, 20, K]

"... 21. yüzyıl öğrencisinin disiplinler arası işbirliği yapması ve böylece bilgi edinme becerisini de geliştirmesi beklenir." [İşbirlikli Öğrenme] [Ö22, 20, K]

"... Yeni bin yılın öğrencisinin işi zor. Hem çevirim-içi, hem de yüz yüze ortamda işbirlikli öğrenme becerisine sahip olmalı ve verileri enforme edebilmeli; onlardan anlamlı bütünler oluşturabilmeli." [İşbirlikli Öğrenme] [Ö33, 20, K]

"... Günümüzde 21. yüzyıl öğrencilerinden istenen özellikler, üretkenlik ve üretirken işbirliği yapmaktır. Bu da işbirlikli öğrenmenin gerekliliğini ve bilgiye ulaşmaya verilen önemi göstermektedir." [İşbirlikli Öğrenme] [Ö38, 20, E]

Öğretmenlerin Özelliklerine İlişkin Araştırma Bulguları

Öğrencilerin ağ günlüklerinin incelenmesi sonucunda, 21. yüzyıl öğretmenlerinin özelliklerinden hareketle ortaya çıkan temalar; öğretim yaklaşımı, öğretim tasarımı, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı, bilgi okuryazarlığı, kişisel özellikler, mesleki özellikler ve sosyal özellikler şeklindedir. Tablo 3'te öğretmen özelliklerine ilişkin temalar ve kodlar ile söz konusu kodların frekans ve yüzdelerine yer verilmiştir.

Tablo 3. Bilişim Teknolojileri öğretmen adaylarının bakış açısıyla 21. yüzyıl öğretmenlerinin özelliklerine ilişkin temalar, kodlar, frekans ve yüzdeleri

Tema	Kod	Frekans	Yüzde
Öğretim Yaklaşımı	Öğrenci özelliklerini dikkate alma	44	11,49
	Yapılandırmacı anlayışa hâkim olma	6	1,57
	Süreç değerlendirme	6	1,57
	Öğrenciyi sorgulamaya yönlendirme	5	1,31
	Öğrenciyi öğrenme sürecinde aktif kılma	5	1,31
	Öğrenciyi eleştirel düşünmeye yönlendirme	4	1,04
Öğretim Tasarımı	Öğrenme ortamını düzenleme	30	7,83
	Öğretimi planlama	11	2,87
	İşbirliğine dayalı çalışma ortamları oluşturma	6	1,57
Bilgi ve İletişim Teknolojileri Okuryazarlığı	Teknolojiyi derse bütünleştirebilme	31	8,09
	Teknolojiyi etkili kullanma	20	5,22
Bilgi Okuryazarlığı	Sürekli gelişim gösterme	32	8,36
	Bilimsel araştırmayı bilme	9	2,35
	Yaşam boyu öğrenme	5	1,31
	Bilgiyi paylaşma	4	1,04
Kişisel Özellikler	Çağdaş ve demokratik olma	13	3,39
	Öğrenciyeye değer verme, saygı gösterme	11	2,87
	Objektif olma	10	2,61
	Rol model olma	7	1,83
	Öz değerlendirme yapma	4	1,04
	Cesaretli olma	2	0,52
	Giyim-kuşamına dikkat etme	2	0,52
	Genel kültüre sahip olma	2	0,52
Mesleki Özellikler	Donanımlı bir rehber olma	22	5,74
	Alan bilgisi	17	4,44
	Pedagojik bilgi	11	2,87
	Öğrencinin gelişimine katkı sağlama	9	2,35
	Öğrenciyeye etkili iletişim kurma	8	2,09
	Velilerle işbirliği yapabilme	7	1,83
	Merak uyandırma	7	1,83
	Öğrenciyeye günlük hayata hazırlama	4	1,04

	Öğrenci potansiyelini fark etme	2	0,52
	Proje geliştirme	2	0,52
	Yeterliliklerinin farkında olma	2	0,52
	Okulun gelişimine katkı sağlama	1	0,26
Sosyal Özellikler	Sosyal olma	11	2,87
	Hak ve sorumluluklarını bilme	8	2,09
	Sosyal ve kültürel etkinliklere katılım- düzenleme	3	0,78
	Toplam Kodlama Sayısı	383	100

Tablo 3'te yer alan temalar incelendiğinde, mesleki özellikler temasının 12 farklı kod ile en yoğun tema olduğu görülmektedir. Bu temayı sırasıyla kişisel özellikler, öğretim yaklaşımı ve bilgi okuryazarlığı temaları izlemektedir. 21. yüzyıl öğretmenlerinin özelliklerine ilişkin toplamda 383 farklı kodlama yapılmıştır. Kodlama yoğunluğu en fazla olan kodlar; öğretim yaklaşımı teması altında yer alan öğrenci özelliklerini dikkate alma, öğretim tasarımı teması altında yer alan öğrenme ortamını düzenleme, bilgi ve iletişim teknolojileri okuryazarlığı teması altında yer alan teknolojiyi derse bütünleştirebilme ve bilgi okuryazarlığı teması altında yer alan sürekli gelişim gösterme kodlarıdır. Bu kodların her birinde 30 ve üzerinde kodlama yapılmıştır. Yine teknolojiyi etkili kullanma ve donanımlı bir rehber olma kodları da 20-30 arasında bir sıklığa sahiptir. Aşağıda örnekleri sunulan öğretmen adaylarına ait ifadelerin, söz konusu kodlara kanıt olduğu ileri sürülebilir.

"... Genel olarak incelediğimizde 21. yüzyıl öğrencisi kendi öğrenmesinden kendisi sorumlu olan; öğretmeni ise öğrencisine yol gösterebilen ve öğrenme ortamını öğrencisinin özelliklerine uygun olarak tasarlayabilen kişidir." [Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma] [Ö7, 21, E]

"... 21. yüzyıl öğretmenleri ise 21. yüzyıl öğrencilerini iyi tanımaları, gelişimlerinin yakından takip etmeli, özelliklerini bilmeli ve bu alanda araştırma yapmalıdır. Teknoloji çağının gelişimine ayak uydurmalarında 21. yüzyıl öğrencilerine yardımcı olmalı ve öğretme ortamını onlara göre tasarlamalıdır." [Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma + Öğrenme Ortamını Düzenleme] [Ö1, 20, K]

"... 21. yüzyıl öğretmenleri teknolojiyi yakından takip etmeli, öğretim ortamına bunu entegre etmelidir. Çağın gerisin de kalmamalıdır." [Teknolojiyi Derse Bütünleştirebilme + Sürekli Gelişim Gösterme] [Ö45, 21, E]

"...Ayrıca ideal bir öğretmen, öğrencilerin bireysel farklılıklarına ve gereksinimlerine dikkat eden, öğrencileri grup çalışmalarına özendirilen, öğrenciye rehberlik edebilen, öğretim materyalleri hazırlayabilen, özel eğitime ihtiyaç duyan öğrencilerine yardım edebilen, bilgiye ulaşmada öğrencilerine yol gösteren, disiplinler arası ilişkileri kurabilen, güncel bilgilerle kendini donatabilen gibi birçok özelliğe de sahip olmalıdır." [Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma + Donanımlı Bir Rehber Olma] [Ö3, 21, E]

"... Öğretim hedeflerine uygun şekilde teknolojik kaynakları seçerek öğrenci özelliklerine uygun ve onları öğrenmeye güdüleyici materyaller hazırlamalıyız. Çeşitli öğrenme yönetim sistemlerini etkili kullanıp değerlendirmeliyiz. Uzaktan eğitim, sesli video konferans, iş birliğine

dayalı projeler, web temelli öğretim ve teknolojik öğrenme uygulamalarını etkili kullanmalıyız.” [Teknolojiyi Etkili Kullanma + Öğrenci Özelliklerini Dikkate Alma + Teknolojiyi Derse Bütünleştirebilme] [Ö35, 19, K]

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarıyla yürütülen bu çalışmada öğretmen adaylarının 21. yüzyılda öğrenenlerin ve öğretmenlerin hangi özelliklere sahip olmaları gerektiği sorusuna yönelik görüşleri incelenmiştir. Öğrenenlerin sahip olması gereken özelliklere yönelik elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenenlerinin bilgiye ulaşabilen, yaşam boyu öğrenmeye açık, eleştirel ve yaratıcı düşünebilen, problem çözme becerisine sahip, etkili iletişim kurabilen, teknolojiyi etkili kullanabilen ve işbirlikli öğrenme becerilerine sahip bireyler olmaları gerekliliğini vurguladıkları belirlenmiştir.

Alan yazın incelendiğinde ulusal ve uluslararası alan yazında benzer çalışmaların yapıldığı ve paralel birtakım sonuçlara ulaşıldığı görülmektedir. Uluslararası alanda bireylerin 21. yüzyılda sahip olması gereken özelliklere yönelik çeşitli oluşumlar bazı raporlar yayınlamıştır. Bu raporların ortak olarak üzerinde durduğu en önemli noktalardan biri, bireylerin 21. yüzyılda eleştirel düşünme, problem çözme, yaratıcı düşünme gibi zihinsel süreçleri işaret eden bilişsel becerilerinin başarılı olmada çok önemli olduğudur (The Partnership for 21st Century Skills Framework, 2006; Educational Testing Service (ETS), 2007). Yapılan bu çalışmada da öğretmen adaylarının en yüksek frekansla dile getirdikleri 21. yüzyıl özellikleri arasında bilişsel temelli özellikler yer almıştır.

Malter (2011), 21. yüzyıl becerilerinin bireylerin toplumsal hayatta ve iş yerinde başarılı olmaları için gerekli olan beceriler olduğunu ve bu becerilerin ağırlıklı olarak bilgi, medya ve görsel okuryazarlık gibi çeşitli okuryazarlıklardan oluştuğunu ifade etmiştir. Bu araştırma bulgularında öğretmen adaylarının söz konusu okuryazarlıklara ilişkin çeşitli becerilere yönelik vurgu yaptıkları ve özellikle bilgi okuryazarı olmanın önemi üzerinde durdukları görülmüştür.

Çalışmada öğretmen adaylarının vurguladığı önemli noktalardan biri de 21. yüzyıl öğreneninin teknolojiyi etkin kullanabilmesi zorunluluğudur. Yapılan benzer çalışmalar teknolojinin önemi üzerinde durmuş ve gelişen teknolojinin bir sonucu olarak okuryazarlığının tanımının değiştiği ve öğrencilerin yeni okuryazarlıklara uyum sağlamasını sağlayacak şekilde sürece teknolojiyi adapte etmeleri gerektiğini vurgulamıştır (Koltay, 2011; Pacino ve Nofle, 2011; Potts, Schlichting, Pridgen, ve Hatch, 2010). Günüş, Odabaşı ve Kuzu (2013) 21. yüzyıl öğrenen özelliklerine ilişkin görüşlerinin belirlenmesi amacıyla yaptıkları çalışmalarında bu çalışmada elde edilen sonuçlarla benzer olarak öğrencilerin görüşlerinin kişisel beceriler, araştırma ve bilgi edinme becerileri, yaratıcılık, yenilik ve kariyer becerileri ve teknoloji becerileri temaları altında toplandığı sonucuna ulaşmışlardır. Buna göre öğretmen adaylarına göre öğrenciler özgür ve özgün düşünme, hedeflerini kendi istek ve becerilerine göre belirleme, bilgiyi sorgulama, öğrenmeyi sevme, üretme ve teknolojiyi etkin kullanma gibi niteliklere sahip olmalıdırlar.

Araştırma sonucunda elde edilen bulgulardan biri de 21. yüzyıl öğrenenlerinin işbirlikli çalışma becerilerine sahip olması gerektiğine yönelik öğretmen adaylarının görüşleri olmuştur. Dede (2010), 21. yüzyıl için bireylerin işbirliği içinde çalışabilme becerilerine sahip olmalarının kaçınılmaz olduğunu ve kişilerarası ilişkilerinde başarılı olabilmeleri için önemli

olduğunu ortaya koymaktadır. Üstelik teknoloji sayesinde bu işbirliklerin yüz yüze olmadan kurulabildiği ve bireylerin süreci teknoloji yardımı ile sürdürebildiğine dikkat çekmektedir.

Araştırmanın diğer bir boyutunda öğretmen adaylarından, 21. yüzyılda öğretmenlerin hangi özelliklere sahip olması gerektiğini ifade etmeleri istenmiştir. Öğretmen adaylarına göre 21. yüzyıl öğretmenleri öğrenen özelliklerini dikkate alan, öğrenme ortamının düzenlenmesi noktasında yeterli bilgi ve beceriye sahip, sürekli öğrenme ve gelişim içinde, öğrencilere öğrenme sürecinde donanımlı birer rehber ve alan bilgisi açısından güçlü olmalıdırlar. Saavedra ve Opfer (2012) 21. yüzyılda öğrenenlerin sahip olmaları gereken beceri ve ihtiyaçların değişiminin öğretmenlerin sahip olması gereken özellikleri de değiştirdiğini vurgulamış ve 21. yüzyıl öğretmenlerinin sahip olması gereken temel becerileri yeniden sınıflamışlardır. Yaptıkları sınıflamada bu araştırma sonuçlarına paralel olarak kendi alanında yeterli donanıma sahip, öğrencilerin süreçte aktif olmasını sağlayan, onlara rehberlik eden, işbirlikli öğrenme ortamları oluşturan, öğrenme ortamlarında yaratıcılığı destekleyen öğretmenlerin 21. yüzyıl öğretmenleri olabileceğinin altını çizmişlerdir.

The Partnership for 21st Century Skills Framework (2006), hazırladıkları raporda 21. yüzyıl öğretmen özelliklerine de yer vermiş ve iyi öğretmenlerin pedagojik bilgileri ile yaşam becerilerini harmanlayan öğretmenler olduğunu ifade etmişlerdir. Ayrıca öğretmenlerin lider rolünde, yaratıcı, rehber, etik kuralları temel alan bireyler olmaları gerektiğini raporlamışlardır. İzci ve Koç (2012), farklı alanlardan öğretmen adaylarının 21. yüzyıl yeterlikleri kapsamında ele alınan yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin belirledikleri çalışmalarında öğretmenlerin öğrenmeyi öğrenen bireyler yetiştirme, bilgiyi araştırma ve paylaşma, etkili iletişim kurma ve öğrencisiyle birlikte öğrenme gibi özelliklere sahip olmaları gerektiğine yönelik sonuçlara ulaşmışlardır.

Araştırma bulgularının öğretmen adayları ile gerçekleştirilen diğer araştırmalarla paralel sonuçlar göstermesi, öğretmen adaylarının 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen özelliklerine ilişkin farkındalık düzeyine sahip olduklarını ortaya koymaktadır. Belirlenen temalar ve vurgulanan özellikler bir arada düşünüldüğünde, 21. yüzyılda öğrenenlerin önemli ve nitelikli bilgiye erişebilmeleri için iletişim ve teknoloji araçlarını etkili kullanma bilgi ve becerisine sahip olmaları, öğretmenlerin ise öğrenenlerin bu süreci en verimli şekilde geçirebilmeleri için gerekli donanıma sahip olmaları gerektiği biçiminde özetlenebilir. Bu noktada öğretmen adaylarının farkındalığından öte öğretim programlarının, öğrenme-öğretme yöntem ve tekniklerinin, ölçme yaklaşımlarının değişen gereksinimlere uygun olarak düzenlenmesi ve öğretmen eğitiminde bu özelliklerin nasıl kazandırılacağıın irdelenmesi gerekliliği sorusu önem kazanmaktadır (Saavedra ve Opfer, 2012). Öğretmen adaylarının görüşlerinin belirlenmesinin yanı sıra gelecek çalışmalarda 21. yüzyıl öğrenenleri olarak öğretmen adaylarına, eğitimleri süresince 21. yüzyıl öğrenen özelliklerini kazanacakları öğrenme ortamları sunulabilir ve bu doğrultuda 21. yüzyıl öğrenen ve öğretmen ilişkisini deneyimlemeleri sağlanabilir.

Kaynakça

- AASL (American Association of School Librarians). (2009). *Standards for the 21st-century learner in action*. Chicago: American Library Association (ALA) Publications.
- Ananiadou, K., ve Claro, M. (2009). *21st century skills and competences for new millennium learners in OECD countries*. OECD Education Working Papers, No. 41, Paris, France: OECD Publishing.
- Brun, M., ve Hinostroza, J. E. (2014). Learning to become a teacher in the 21st century: ICT integration in initial teacher education in Chile. *Educational Technology & Society*, 17(3), 222-238.
- Burns, T., ve Sinfield, S. (2004). *Teaching, learning and study skills: A guide for tutors*. London: Sage Publications.
- Cohen, L., Manion, L., ve Morrison, K. (2007). *Research methods in education* (6th Ed.). New York: Routledge.
- Dede, C. (2010). Comparing frameworks for 21st century skills. In J. Bellanca ve R. Brandt (Eds.). *21st Century Skills: Rethinking How Students Learn*. Bloomington, IN: Solution Tree Press, 51-75.
- Educational Testing Service. (2007). *Digital transformation: A framework for ICT literacy*. Princeton, NJ: Educational Testing Service.
- Ertmer, P. A., ve Ottenbreit-Leftwich, A. T. (2010). Teacher technology change: How knowledge, confidence, beliefs, and culture intersect. *Journal of Research on Technology in Education*, 42(3), 255-284.
- Fraenkel, J. R., Wallen, N. E., ve Hyun, H. H. (2012). *How to design and evaluate research in education*. (8th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Günüç, S., Odabaşı, H. F., ve Kuzu, A. (2013). 21. yüzyıl öğrenci özelliklerinin öğretmen adayları tarafından tanımlanması: Bir Twitter uygulaması. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 9(4), 436-455.
- Hitchcock, G., ve Hughes, D. (1995). *Research and the teacher: A qualitative introduction to school-based research* (2nd Ed.). London: Routledge.
- ISTE (International Society for Technology in Education). (2015). *About ISTE*. <http://www.iste.org/about> adresinden 30 Kasım 2015 tarihinde alınmıştır.
- ISTE Standards-T. (2008). *ISTE standards: Teachers*. http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf adresinden 13 Aralık 2015 tarihinde alınmıştır.
- İzci, E., ve Koç, S. (2012). Öğretmen adaylarının yaşam boyu öğrenmeye ilişkin görüşlerinin değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 5(9), 101-114.
- Kim, C., Kim, M. K., Lee, C., Spector, J. M., ve DeMeester, K. (2013). Teacher beliefs and technology integration. *Teaching and Teacher Education*, 29, 76-85.
- Koltay, T. (2011). The media and the literacies: Media literacy, information literacy, digital literacy. *Media, Culture & Society*, 33(2), 211-221.

- Malter, M. A. M. (2011). *The status of professional development in independent schools related to teaching 21st century skills*. Unpublished Doctorate Thesis: Widener University School of Human Service Professions.
- MEB (Milli Eğitim Bakanlığı). (2008). *Öğretmen yeterlikleri: Öğretmenlik mesleği genel ve özel alan yeterlikleri*. Ankara: Devlet Kitapları Müdürlüğü.
- Minton, D. (2005). *Teaching skills in further and adult education* (3rd Ed.). London: Thomson Learning.
- OECD (2012). *Connected minds. Technology and today's learners*. Center for Educational Research and Innovation. Paris: OECD Publishing.
- Pacino, M. A., ve Noftle, J. T. (2011). New literacies for global, digital learners. *International Journal of Learning*, 18(1), 477-486.
- Partnership for 21st Century Skills (2006). *A state leader's action guide to 21st century skills: A new vision for education*. Tucson, AZ: Partnership for 21st Century Skills.
- P21 (Partnership21). (2015). *P21 framework definitions*. http://www.p21.org/storage/documents/docs/P21_Framework_Definitions_New_Log_o_2015.pdf adresinden 14 Aralık 2015 tarihinde alınmıştır.
- Potts, A., Schlichting, K., Pridgen, A., ve Hatch, J. (2010). Understanding new literacies for new times: Pedagogy in action. *International Journal of Learning*, 17(8), 187-194.
- Richens, G. P., ve McClain, C. R. (2000). Workplace basic skills for the new millennium. *Journal of Adult Education*, 28(1), 29-34.
- Roulis, E. (2004). *Transforming learning for the workplace of the new millennium, Book 2: Students and workers as critical learners (Secondary curriculum)*. (2nd Ed.). USA: R&L Education.
- Saavedra, A. R., ve Opfer, V. D. (2012). Learning 21st-century skills requires 21st-century teaching. *Phi Delta Kappan*, 94(2), 8-13.
- Savery, J. R. (2015). Overview of problem-based learning: Definitions and distinctions. A. Walker, H. Leary, C. E. Hmelo-Silver, ve P. A. Ertmer (Eds.). *Essential Readings in Problem-Based Learning* (pp. 5-15). Indiana: Purdue University Press.
- Şahin, M. C. (2010). *Eğitim fakültesi öğrencilerinin yeni binyılın öğrencileri (OECD-New Millennium Learners) ölçütlerine göre değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Doktora Tezi, Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- TED (2009). *Öğretmen yeterlikleri. Özet Rapor*. Ankara: TED Yayınları.
- Trilling, B., ve Fadel, C. (2009). *21st century skills: Learning for life in our times*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Tennant, M., McMullen, C., ve Kaczynski, D. (2009). *Teaching, learning and research in higher education: A critical approach*. New York: Routledge Publications.
- Türel, Y. K., ve Johnson, T. E. (2012). Teachers' belief and use of interactive whiteboards for teaching and learning. *Educational Technology & Society*, 15(1), 381-394.

Wagner, T. (2008). *The global achievement gap: Why even our best schools don't teach the new survival skills our children need-and what we can do about it*. New York: Basic Books.

Yıldırım, A., ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. (9. Baskı). Ankara: Seçkin Yayıncılık.

Yıldırım, K. (2010). Nitel araştırmalarda niteliği artırma. *İlköğretim Online*, 9(1), 79-92.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 22.04.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 24.06.2017

Kabul edildi/Accepted: 04.07.2017

ÖĞRETMEN ADAYLARININ EĞİTİM TEKNOLOJİSİ STANDARTLARINA YÖNELİK ÖZ YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ*

Ceyhun Ozan¹, Adnan Taşgın²

Öz

Araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi ve öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyet, sınıf, öğrenim görülen program ve kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenlerine göre farklılaşma durumlarının incelenmesidir. Araştırma tarama modelindedir. Araştırma evrenini 2012-2013 öğretim yılı güz yarıyılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise evren içerisinden uygun örnekleme yöntemi ile seçilen 568 kişiden oluşmuştur. Veri toplama aracı olarak beşli Likert tipinde 6 alt boyut ve 41 maddeden oluşan Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojileri Standartları İle İlgili Yeterlikleri Ölçeği kullanılmıştır. Verilerin analizinde, dağılımın normallik varsayımını karşılamaması nedeniyle Mann-Whitney U ve Kruskal-Wallis H testleri kullanılmıştır. Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Öğretmen adaylarının kendilerini en yeterli gördükleri boyut verimlilik ve mesleki uygulamalar iken en az yeterli gördükleri boyut ise sosyal, etik, yasal ve insani konular boyutudur. Öğretmen adaylarının öz yeterlikleri arasında cinsiyet değişkenine göre anlamlı bir farka ulaşılmazken, sınıf, öğrenim görülen program ve kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenlerine göre anlamlı farklılık bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: Eğitim teknolojisi; eğitim teknolojisi standartları; öz yeterlik; öğretmen adayları

* Bu araştırma 2013 yılında Erzurum`da düzenlenen 7. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu`nda sözlü bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Arş. Gör. Dr., Atatürk Üniversitesi, ozanceyhun@atauni.edu.tr

² Yrd. Doç. Dr., Atatürk Üniversitesi, atasgin@atauni.edu.tr

ANALYSIS OF PROSPECTIVE TEACHERS' SELF-EFFICACY TOWARDS EDUCATIONAL TECHNOLOGY STANDARDS

Abstract

The aim of the study is to analysis of the prospective teachers' self-efficacy towards educational technology standards and to examine the divergence of the students' self-efficacy according to the variables of gender, class, educational program and personal computer availability. The study is in survey model. The population of the study consists of prospective teachers who study in the first and fourth grade of education faculty of a state university during the fall semester of 2012-2013 academic year. The sample of the study consists of 568 individuals selected within the population by convenience sampling method. As a data collection tool, five point Likert type consisting of 6 sub-dimensions and 41 items of Self-Efficacy Scale for Educational Technology Standards' for prospective teachers was used. In data analysis, Mann-Whitney U and Kruskal-Wallis H tests were used as the distribution could not meet the normality assumption. According to the results obtained from the study, it has been determined that the self-efficacy perceptions of the prospective teachers for the educational technology standards are generally high. While the dimensions that the prospective teachers find themselves as most competent are productivity and professional practices, the dimensions they find themselves as least competent are social, ethical, legal and humanitarian issues. While there was no significant difference in the self-efficacy of the prospective teachers compared to the gender variable, there was a significant difference according to class, educational program and having personal computer variables.

Keywords: Educational technology; educational technology standarts; self-efficacy; prospective teachers

Summary

Teachers are one of the key stakeholders in technology integration in education. The development of teacher proficiencies is effective in the process of technology integration. Using education technology has an important place in the education and training process. For this reason, many countries have begun to implement different programs in order to increase the use of educational technology in education and training. As a result of these programs, teachers' use of educational technology has increased. In order to increase the use of educational technology all over the world, to bring all teachers' use of educational technology to a certain level and standard, Educational technology standards for teachers have been developed. The National Educational Technology Standards emerging in the United States and spreading all over the world can be regarded as a guide to teachers, students and administrators on the use of educational technologies. The National Educational Technology Standards consist of six components: (1) Technological processes and concepts, (2) Planning and designing learning environments and experiences, (3) Learning, teaching and curriculum (4) Assessment and evaluation, (5) Productivity and professional practice, (6) Social, ethical, legal and humanitarian issues. Effective teachers model and apply National Education Technology Standards to design, implement, and evaluate learning experiences, enrich their

professional practices, and build a positive model for their students, colleagues, and society to involve students in the learning process and improve learning.

Despite the fact that the prospective teachers in Turkey are trained for the use of educational technology, the place of this training is not known considering the standards of educational technology accepted in the world. For this purpose, it is important to investigate the prospective teachers' skills acquired through general education in our country and accordingly their self-efficacy of the educational technology standards. The aim of this study is to determine the self-efficacy of the prospective teachers for the standards of educational technology and to examine the divergence of the students' self-efficacy according to the variables such as gender, class, educational program and personal computer availability.

The study is in survey model. In this study, as it is aimed to investigate the self-efficacy of the prospective teachers for the standards of educational technology by selecting a sample from within a specific population, survey model is preferred. The population of the research consists of prospective teachers who study in the first and fourth grade of education faculty of a state university during the fall semester of 2012-2013 academic year. At the first stage, the sample of the research consists of 600 individuals selected within the population by convenience sampling method. As a result of the examinations in the dataset, as 22 people underfill the scale and 10 people had extreme values according to calculated Mahalanobis distance values, have been removed from the dataset. As a result, the sample of the study consisted of 568 individuals. The students in the sample are in Pre-school, Primary School Mathematics, Science, Turkish, Philosophy, Turkish Language and Literature, German, French, English and Computer and Instructional Technology Programs. In the study, Proficiency Scale for Educational Technology Standards' for prospective teachers developed by Çoklar was used. The scale consists of 41 items in 6 sub-dimensions in a five-point Likert type. In this study, confirmatory factor analysis was performed to validate the scale and the existing structure of the scale was verified for the sample of this research. For reliability, the Cronbach's alpha coefficient was calculated for the generic and subscale of the scale, and for the generic of the scale .96; Subscales were found to be .85, .86, .85, .86, .85 and .77, respectively. In data analysis, as the distribution could not meet the normality assumption, the arithmetic mean and the standard deviation values are used in the general examination of the self-efficacy, Mann-Whitney U for differentiation in terms of gender, class, and personal computer availability variables and Kruskal-Wallis H test was used for the educational program variable.

According to the results obtained from the study, it has been determined that the self-efficacy perceptions of the prospective teachers for the educational technology standards are generally high. While the dimensions that the prospective teachers find themselves as most competent are productivity and professional practices, the dimensions they find themselves as least competent are social, ethical, legal and humanitarian issues. The knowledge of technological processes and concepts and the self-efficacy perceptions of male prospective teachers in social, ethical, legal and humanitarian issues dimensions are significantly higher than female prospective teachers. As the self-efficacy perceptions were examined in general, it was concluded that male prospective teachers had higher self-efficacy perceptions even though there was no significant difference between female and male prospective teachers. The knowledge of technological processes and concepts, productivity and professional practices and the self-efficacy perceptions of the 4th grade prospective teachers are significantly higher than the 1st grade prospective teachers standards of education technology

are increased as the class of the prospective teachers increase. The self-efficacy perceptions for the scale and sub-dimensions of the scale of prospective teachers, who are in the computer and instructional technology education program, are significantly higher than the prospective teachers in the other programs. Only a meaningful difference was not reached in the dimension of teaching planning according to individual differences in size and special needs. The lowest self-efficacy perception belongs to the prospective teachers who are in social areas. For in general and sub-dimensions of the scale, self-efficacy perceptions of prospective teachers with personal computers are significantly higher than those who do not. According to this, it was determined that the self-efficacy perceptions of the prospective teachers with computer for the educational technology standards were higher. The results obtained are also consistent with the results of the studies carried out in the related literature.

Giriş

21. yüzyıl becerilerinin ne olması ile ilgili ulusal ve uluslararası düzeyde yapılan çalışmalar öğrencilerde, öğretmenlerde ve yöneticilerde bulunması gereken özellikleri standartlar biçiminde ifade ederken bilgi ve iletişim teknolojilerini etkin biçimde kullanma becerisinin temel beceriler arasında olduğu belirtilmiştir. Bilgi ve iletişim teknolojileri sadece temel bir yeterlik alanı değil aynı zamanda diğer yeterlik alanlarının da etkili ve verimli bir şekilde kullanılmasını sağlayan bir etkidir (Voogt ve Roblin, 2012). Öğrencilerin bilgi ve iletişim teknolojilerini etkili ve verimli bir şekilde kullanabilmeleri bu teknolojilerin öğrenme öğretme ortamlarına entegrasyonu ile yakından ilişkilidir.

Eğitimde teknoloji entegrasyonunun önemli paydaşlarından biri de öğretmenlerdir. Öğretmen yeterliliklerinin geliştirilmesi teknoloji entegrasyon sürecini etkili kılacaktır (Hew ve Brush, 2008; Karal, Aydın ve Ursavaş, 2009; Lim, 2007; Lim ve Khine, 2006). Eğitim teknolojisi kullanımı sağladığı yararlar sayesinde, eğitim ve öğretim sürecinde önemli bir yer tutmaktadır. Bu nedenle pek çok ülke eğitim ve öğretim sürecinde eğitim teknolojisi kullanımını artırabilmek amacıyla farklı programlar uygulamaya başlamıştır. Gerçekleştirilen bu programların bir sonucu olarak öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanım düzeyleri artmıştır (Stuve ve Cassidy, 2005). Ancak, her öğretmenin eğitim teknolojilerinden gerektiği gibi faydalanamaması, eğitim ve öğretim sürecinde eğitim teknolojileri kullanımı konusunda bir birliktelik sağlama ihtiyacını doğurmuştur (Çoklar, 2008).

Tüm dünyada eğitim teknolojileri kullanımını artırmak, tüm öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanımını belirli bir düzeye getirerek, bir standarda ulaştırmak amacı ile öğretmenlere yönelik eğitim teknolojileri standartları geliştirilmiştir (UNESCO, 2002). Amerika Birleşik Devletleri'nde ortaya çıkan ve tüm dünyaya yayılan Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları (National Educational Technology Standards-NETS) eğitim teknolojilerinin kullanımı konusunda öğretmen, öğrenci ve yöneticilere rehber niteliğinde kabul edilebilir (Çoklar ve Odabaşı, 2009). 2000 yılında yayınlanan NETS-T standartları altı bileşenden oluşmaktadır (ISTE, 2008):

I. Teknolojik İşlemler ve Kavramlar: Öğretmenler teknolojik işlemleri ve kavramları etkili bir şekilde ifade edebilirler veya gerçekleştirebilirler.

II. Öğrenme Ortamları ve Yaşantılarının Planlanması ve Tasarlanması: Öğretmenler teknoloji destekli etkili öğretim ortamları ve yaşantılarını planlar ve tasarlarlar.

III. Öğrenme, Öğretme ve Eğitim Programı: Öğretmenler, öğrenci öğrenmelerini en üst düzeye çıkarmak için teknoloji ile kullanılabilecek yöntem ve stratejileri içeren öğretim planlarını uygularlar.

IV. Ölçme ve Değerlendirme: Öğretmenler, farklı ve etkili ölçme değerlendirme stratejilerini kullanmayı kolaylaştırmak için teknolojiyi kullanırlar.

V. Verimlilik ve Mesleki Uygulama: Öğretmenler, verimliliklerini artırmak ve mesleki deneyimlerini zenginleştirmek için teknolojiyi kullanırlar.

VI. Sosyal, Etik, Yasal ve İnsani Konular: Öğretmenler, okullarda teknoloji kullanımını ile ilişkili olabilecek sosyal, etik, yasal ve insani konuları anlar ve uygulamalarına aktarırlar.

Teknoloji alanında yaşanan hızlı değişim ve dönüşüm sürecine uygun olarak 2008 yılında yeniden geliştirilen ve yayınlanan öğretmenler için eğitim teknolojileri standartları ise beş kategoriden oluşmaktadır (ISTE, 2012):

I. Öğrencilerin Öğrenmelerine Yardımcı Olmak ve Yaratıcılığı Teşvik Etmek: Öğretmenler hem yüz yüze hem de sanal ortamlarda öğrencilerin öğrenmesini sağlayan, yaratıcı ve yenilikçi olmalarına imkân sağlayan öğrenme-öğretme ve teknoloji konularındaki bilgilerini kullanırlar.

II. Dijital Çağın Öğrenme Yaşantılarını ve Değerlendirmelerini Tasarlamak ve Geliştirmek: Öğretmenler Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartları'nda belirtilen bilgi, beceri ve davranışların geliştirilmesi için bir bağlam içerisinde içerik öğrenmesini en üst seviyeye getirmek için çağdaş araçları ve kaynakları birleştiren özgün öğrenme yaşantılarını ve değerlendirmelerini tasarlar, geliştirir ve değerlendirirler.

III. Dijital Çağda Çalışma ve Öğrenme Konusunda Model Olmak: Öğretmenler, küresel ve dijital toplumda yenilikçi bir mesleğin bilgi, beceri ve süreçlerinin nasıl olacağını sergilerler.

IV. Dijital Vatandaşlığa Model Olmak ve Bireyleri Teşvik Etmek: Dijital çağ toplumunda yerel ve küresel toplumsal sorunlar ve sorumluluklar konusunda bilgi sahibi olan öğretmenler meslek yaşamlarında etik ve yasal kurallara uymaya özen gösterirler.

V. Mesleki Gelişimi Sağlamak ve Lider Olmak: Öğretmenler sürekli olarak mesleki gelişimlerini sağlarlar, yaşam boyu öğrenmeyi modellerler, dijital araçların ve kaynakların etkili bir şekilde kullanılmasını destekleyerek ve göstererek kendi okullarında ve mesleki ortamlarında liderlik sergilerler.

Etkili öğretmenler öğrencileri öğrenme sürecine dâhil etmek ve öğrenmeyi geliştirmek için öğrenme deneyimlerini tasarlamak, uygulamak ve değerlendirmek, mesleki uygulamalarını zenginleştirmek ve öğrencileri, meslektaşları ve toplum için olumlu bir model oluşturmak için Ulusal Eğitim Teknolojisi Standartlarını model alır ve uygularlar (Smaldino, Lowther, Mims ve Russell, 2015).

Türkiye'de eğitim teknolojisi kullanımına yönelik öğretmen adaylarına eğitim verilmesine karşın, bu eğitimin dünyada kabul gören eğitim teknolojisi standartlarının neresinde olduğu bilinmemektedir (Çoklar, 2008). Bu amaçla öncelikle ülkemizde öğretmen adaylarının genel eğitimi ile edindikleri beceriler ve buna bağlı olarak eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin araştırılması önemlidir. Literatürde eğitim teknolojisi standartları öz yeterlikleri, teknoloji kullanım yeterlikleri ve teknopedagojik eğitim yeterliklerini inceleyen araştırmalara rastlanmıştır. Eğitim teknolojisi standartları yeterliklerinin incelendiği bazı araştırmalar ortaokul öğrencilerinin (Mısırlı, 2015), öğretmen adaylarının (Çoklar, 2008; Çoklar ve Odabaşı, 2009; Evans, 2006; Giles ve Kent, 2016; Judge ve

O'Bannon, 2007; Şirin ve Duman, 2013; Ulucan ve Karabulut, 2012) ve öğretmenlerinin (Ozan, 2009; Özçiftçi ve Çakır, 2015) yeterliklerinin incelendiği çalışmalardır. Öğretmen ve öğretmen adaylarının teknoloji yeterliklerinin incelendiği çalışmalar (Blankson, Keengwe ve Kyei-Blankson, 2010; Gökçek, Güneş ve Gençtürk, 2013; Hakkari, Atalar ve Tüysüz, 2015; Han ve Wang, 2010; Pamuk, Ülken ve Dilek, 2012) ve teknopedagojik eğitim yeterliklerinin (Argon, İsmetoğlu ve Çelik-Yılmaz, 2015; Murat ve Erten, 2016) incelendiği çalışmalar da bulunmaktadır. Ayrıca ilgili konularda ölçek geliştirme çalışmaları da yapılmıştır (Christensen ve Knezek, 2015; Simsek ve Yazar, 2016). Türkiye' de öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının incelediği çalışmalar içerisinde Şirin ve Duman (2013) ile Ulucan ve Karabulut (2012) tarafından yapılan çalışmalar beden eğitimi öğretmenleri ile sınırlıdır. Çoklar (2008) tarafından öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmanın verileri de 2007-2008 öğretim yılına aittir. Bu çalışmada da öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarını belirlemek amacıyla eğitim fakültesindeki 11 farklı programda öğrenim gören öğretmen adayından veri toplanmıştır. Ayrıca Çoklar'ın (2008) araştırmasından farklı olarak öz yeterlik algıları sınıf düzeyi ve kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenleri açısından da incelenmiştir. Bu açıdan araştırmanın, kapsamlı ve önceki araştırmalardan farklı bir örneklem grubu ile gerçekleştirilmesi ve Çoklar (2008) tarafından elde edilen sonuçların güncellenerek öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarındaki mevcut durum ile zaman içerisindeki değişimi belirlemeye imkân tanınması açısından alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin belirlenmesi ve öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin cinsiyet, sınıf, öğrenim görülen program ve kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenlerine göre farklılaşma durumlarının incelenmesidir.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırma tarama modelindedir. Tarama araştırmaları, araştırmacıların bir hedef evren içerisinden örneklem seçerek anket ya da yapılandırılmış görüşmeler yoluyla kişilerin tutum, inanç, değer, davranış, düşünce, alışkanlık, istek vb. özellikleri hakkında bilgi edinmek amacıyla başvurdukları çalışmalardır (McMillan ve Schumacher, 2010). Bu çalışmada da belirli bir evren içerisinden örneklem seçilerek öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algıları araştırılmak istendiğinden tarama modeli tercih edilmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırma evrenini 2012-2013 öğretim yılı güz yarıyılında bir devlet üniversitesinin eğitim fakültesi 1. ve 4. sınıflarında öğrenim gören öğretmen adayları oluşturmaktadır. Araştırmanın örnekleme ise ilk etapta evren içerisinden kolay ulaşılabilir örnekleme yöntemiyle seçilen 600 kişi oluşturmuştur. Veri setinde yapılan incelemeler sonucunda 22 kişi ölçeği eksik doldurduğu, 10 kişi de hesaplanan Mahalanobis uzaklığı değerlerine göre uç değere sahip olduğu için veri setinden çıkarılmıştır. Sonuç olarak araştırmanın örnekleme 568 kişiden oluşmuştur. Örnekleme yer alan öğretmen adayları, okul öncesi, ilköğretim matematik, fen bilgisi, Türkçe, felsefe, Türk dili ve edebiyatı, Almanca, Fransızca, İngilizce ve bilgisayar ve öğretim teknolojileri programlarında öğrenim görmektedirler. Örnekleme ilişkin bilgiler tablo 1'de yer almaktadır.

Tablo 1. Örneklem İlişkin Bilgiler

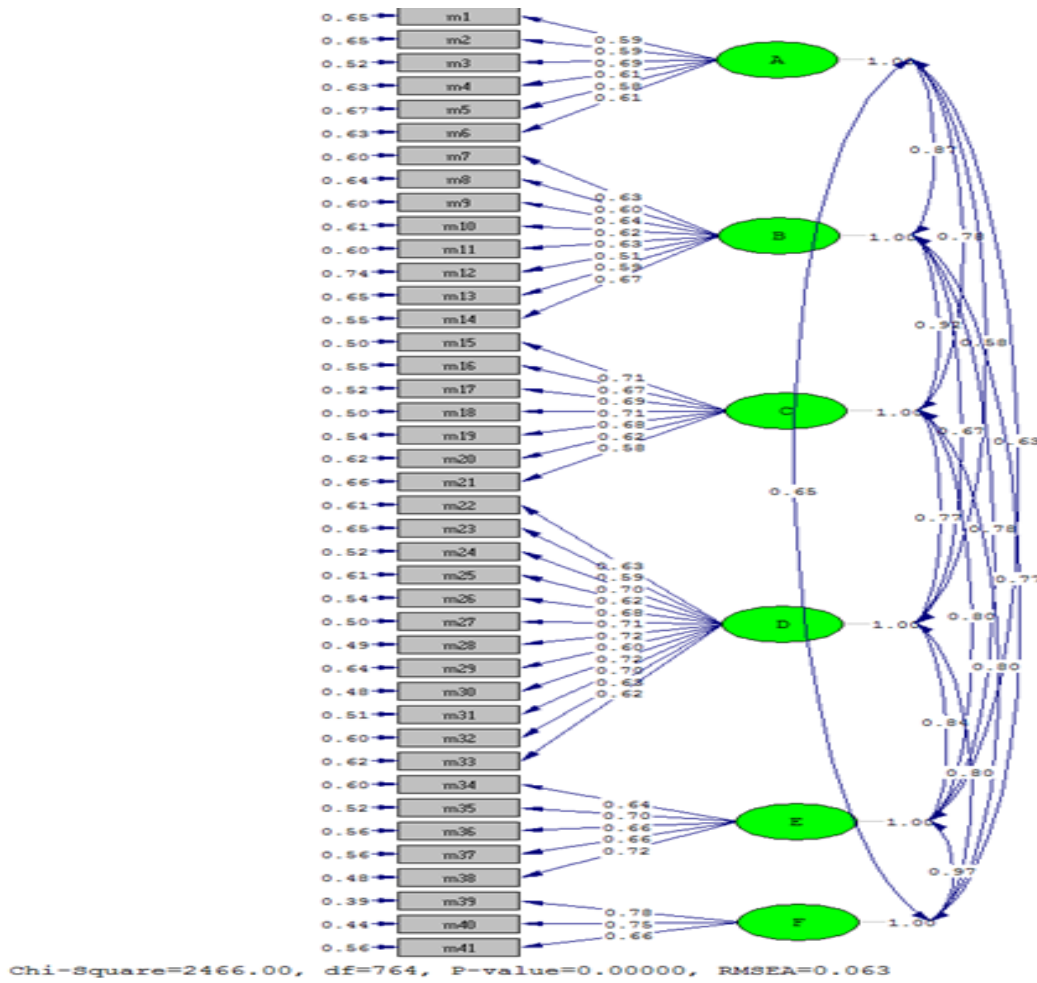
	f	%
Okul öncesi	107	18.1
Yabancı Dil		
İngilizce	106	18.7
Almanca	16	2.8
Fransızca	16	2.8
Fen-Matematik Alanları		
Fen bilgisi	51	9.0
İlköğretim matematik	77	13.6
Sosyal Alanlar		
Türkçe	49	8.6
Felsefe	36	6.3
Türk dili ve edebiyatı	44	7.7
Bilgisayar ve öğretim teknolojileri	66	11.6
Toplam	568	100
Cinsiyet		
Kız	414	72.9
Erkek	154	27.1
Toplam	568	100
Sınıf		
1. sınıf	334	58.8
4. sınıf	234	41.2
Toplam	568	100
Kişisel bilgisayar		
Var	355	66.8
Yok	201	36.2
Toplam	556	100

Tablo 1 incelendiğinde örneklem grubunda; 107 okul öncesi, 106 İngilizce, 77 ilköğretim matematik, 66 bilgisayar ve öğretim teknolojileri, 51 fen bilgisi, 49 Türkçe, 44 Türk dili ve edebiyatı, 36 felsefe, 16 Almanca ve 16 Fransızca olmak üzere toplam 568 öğretmen adayı yer almaktadır. Ayrıca örneklem grubunda yer alan öğretmen adaylarından 414'ü kız, 154'ü erkektir, 334'ü 1. sınıf, 234'ü 4. sınıftır ve 355'inin kişisel bilgisayar varken, 201'inin kişisel bilgisayar yoktur. Kişisel bilgisayar ile ilgili soruya 12 kişi cevap vermemiştir. Bu soru ile ilgili analizler 556 kişi üzerinden yapılmıştır.

Veri Toplama Aracı

Araştırmada veriler, veri toplama aracının öğretmen adaylarına yüz yüze uygulanması ile iki haftalık süreç içerisinde toplanmıştır. Veri toplama aracı olarak Çoklar (2008) tarafından geliştirilen "Öğretmen Adaylarının Eğitim Teknolojileri Standartları İle İlgili Yeterlikleri Ölçeği" kullanılmıştır. Ölçek, beşli Likert tipinde 6 alt boyut toplam 41 maddeden oluşmaktadır. Bu araştırmada ölçeğin geçerliğinin sağlanması amacıyla doğrulayıcı faktör analizi yapılmış ve ölçeğin var olan yapısı bu araştırmanın örnekleme için de doğrulanmıştır. Güvenirlik için ise ölçeğin geneli ve alt boyutları için Cronbach alfa katsayısı hesaplanmış ve ölçeğin geneli için .96; alt boyutları için de .85, .86, .85, .86, .85 ve .77 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre de

ölçekten elde edilen sonuçların güvenilir olduğu söylenebilir. Doğrulayıcı faktör analizine ilişkin sonuçlar Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1. Doğrulayıcı Faktör Analizine İlişkin Diyagram

DFA’dan elde edilen sonuçlara göre uyum iyiliği indekslerinin hepsinin kabul edilebilir sınırlar içerisinde olduğu ve ölçeğin var olan faktör yapısının bu çalışmadaki örneklem için de doğrulandığı sonucuna ulaşılmıştır (RMSEA= 0,063; Ki-Kare/sd= 3,22; SRMR= 0,075; NFI=0,93; NNFI= 0,94; CFI= 0,93; GFI= 0,91; AGFI= 0,87).

Verilerin Analizi

Elde edilen verilerin analizinde öncelikli olarak dağılımın normalliğine ilişkin Kolmogorov-Smirnov Testi uygulanmış ve saçılım grafikleri incelenmiştir. Kolmogorov-Smirnov Testi’ne ilişkin sonuçlar Tablo 2’ de gösterilmiştir.

Tablo 2. Kolmogorov-Smirnov Testi sonuçları

Alt Boyutlar	Statistic	sd	p
Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi	.079	568	.00
Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması	.140	568	.00
Ölçme ve değerlendirme	.095	568	.00
Verimlilik ve mesleki uygulamalar	.082	568	.00
Sosyal. etik. yasal ve insani konular	.095	568	.00
Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama	.086	568	.00
Toplam	.041	568	.00

Tablo 2' ye göre Kolmogorov-Smirnov değerleri ve saçılım grafiklerine göre ölçeğin normal dağılım göstermediği belirlenmiştir. Buna göre öğretmen adaylarının öz yeterliklerinin farklılaşma durumlarının incelenmesinde parametrik olmayan testler tercih edilmiştir. Öz yeterliklerin genel olarak incelenmesinde aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri kullanılırken, cinsiyet, sınıf ve kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenleri açısından farklılaşma durumu için Mann-Whitney U, öğrenim görülen program değişkeni için ise Kruskal-Wallis H testleri kullanılmıştır. Öğrenim görülen program değişkeni için aynı bölüm çatısı altında olan programlar daha anlamlı yorumlar elde edebilmek adına birlikte ele alınarak incelenmiştir.

Bulgular

Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarına ilişkin aritmetik ortalama ve standart sapma değerleri Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerine ilişkin değerler

Alt Boyutlar	n	\bar{X}	Ss
Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi	568	3.85	.71
Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması	568	3.89	.76
Ölçme ve değerlendirme	568	3.87	.66
Verimlilik ve mesleki uygulamalar	568	4.23	.51
Sosyal. etik. yasal ve insani konular	568	3.60	.79
Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama	568	3.89	.76
Toplam	568	3.99	.52

Tablo 3'e göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik puanlarının ortalaması 3,99'dur. Bu sonuca göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi

standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Tablo eğitim teknolojisi standartlarının boyutlarına göre incelendiğinde, “verimlilik ve mesleki uygulamalar” ($\bar{X} = 4,23$) boyutunda öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının çok yüksek; diğer boyutlarda da yüksek düzeyde olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının en düşük olduğu boyut ise “sosyal, etik, yasal ve insani konular” ($\bar{X} = 3,60$) boyutudur. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı ölçüde farklılaşma durumuna ilişkin Mann-Whitney U Testi yapılmış olup, sonuçlar Tablo 4’te gösterilmiştir.

Tablo 4. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin cinsiyet değişkenine göre farklılaşma durumu

Alt Boyutlar	Cinsiyet	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi	Kız	414	272.18	112684.5	26779.500	-2.941	.003
	Erkek	154	317.61	48911.5			
Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması	Kız	414	286.13	118457	31204.000	-.392	.695
	Erkek	154	280.12	43139			
Ölçme ve değerlendirme	Kız	414	284.70	117865.5	31795.500	-.048	.962
	Erkek	154	283.96	43730.5			
Verimlilik ve mesleki uygulamalar	Kız	414	289.23	119743	29918.000	-1.129	.259
	Erkek	154	271.77	41853			
Sosyal, etik, yasal ve insani konular	Kız	414	273.38	113179	27274.000	-2.656	.008
	Erkek	154	314.40	48417			
Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama	Kız	414	286.13	118457	31204.000	-.392	.695
	Erkek	154	280.12	43139			
Toplam	Kız	414	281.03	116344.5	30439.500	-.827	.408
	Erkek	154	293.84	45251.50			

Tablo 4’e göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algıları cinsiyet değişkenine göre ölçeğin geneli için ($U = 30439,5$; $p >,05$) anlamlı ölçüde farklılaşmamakta olup, ölçeğin “teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi” ($U = 26779,5$; $p <,05$) ve “sosyal, etik, yasal ve insani konular” ($U = 27274$; $p <,05$) boyutlarında anlamlı ölçüde farklılaşmaktadır. Erkek öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları ölçeğin “teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi” ile “sosyal, etik, yasal ve insani konular” boyutlarında kız öğretmen adaylarına göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının sınıf değişkenine göre anlamlı ölçüde farklılaşma durumuna ilişkin Mann-Whitney U Testi yapılmış olup, sonuçlar Tablo 5’te gösterilmiştir.

Tablo 5. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin sınıf değişkenine göre farklılaşma durumu

Alt Boyutlar	Sınıf	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi	1. Sınıf	334	262.56	87694	31749		.000
	4. Sınıf	234	315.82	73902			
Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması	1. Sınıf	334	273.98	91509	35564	-1.845	.065
	4. Sınıf	234	299.52	70087			
Ölçme ve değerlendirme	1. Sınıf	334	277.49	92682	36737	-1.220	.223
	4. Sınıf	234	294.50	68914			
Verimlilik ve mesleki uygulamalar	1. Sınıf	334	272.88	91143	35198	-2.019	.044
	4. Sınıf	234	301.08	70453			
Sosyal, etik, yasal ve insani konular	1. Sınıf	334	274.63	91725	35780	-1.718	.086
	4. Sınıf	234	298.59	69871			
Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama	1. Sınıf	334	273.98	91509	35564	-1.845	.065
	4. Sınıf	234	299.52	70087			
Toplam	1. Sınıf	334	267.77	89435	33490	-2.903	.004
	4. Sınıf	234	308.38	72161			

Tablo 5'e göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algıları sınıf değişkenine göre ölçeğin geneli ($U= 33490$; $p<,05$) ile "teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi" ($U= 31749$; $p<,05$) ve "verimlilik ve mesleki uygulamalar" ($U= 35198$; $p<,05$) boyutlarında anlamlı ölçüde farklılaşmaktadır. Ölçeğin geneli ile "teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi" ve "verimlilik ve mesleki uygulamalar" boyutlarında 4. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları 1. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarına göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. Ölçeğin diğer boyutlarında anlamlı fark çıkmamasına rağmen ölçeğin geneli için 4. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının 1. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarından daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının öğrenim görülen program değişkenine göre anlamlı ölçüde farklılaşma durumuna ilişkin Kruskal Wallis H Testi yapılmış olup, sonuçlar Tablo 6'da gösterilmiştir.

Tablo 6. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterliklerinin öğrenim görülen program değişkenine göre farklılaşma durumu

Alt Boyutlar	Program	n	Sıra Ortalaması	sd	Ki-Kare	p	Anlamlı fark
Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi	Okul öncesi	107	291.53	4	39.860	.000	5 > 1, 2, 3, 4
	Yabancı dil	138	292.95				
	Fen-matematik	128	255.20				
	Sosyal alanlar	129	244.64				
	Böte	66	390.18				
	Okul öncesi	107	294.56				

Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması	Yabancı dil	138	286.29				
	Fen- matematik	128	266.01			5 > 1, 2, 3, 4	
	Sosyal alanlar	129	262.45				
	Böte	66	343.42				
Ölçme ve değerlendirme	Okul öncesi	107	287.70				
	Yabancı dil	138	267.58				
	Fen- matematik	128	276.22	16.131	.003	5 > 1, 2, 3, 4	
	Sosyal alanlar	129	270.52				
Verimlilik ve mesleki uygulamalar	Böte	66	358.08				
	Okul öncesi	107	314.44				
	Yabancı dil	138	268.28				
	Fen- matematik	128	265.95	4	12.838	.012	5 > 2, 3, 4 1 > 2, 3
Sosyal, etik, yasal ve insani konular	Sosyal alanlar	129	271.36				
	Böte	66	331.54				
	Okul öncesi	107	305.22				
	Yabancı dil	138	257.80				
Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama	Fen- matematik	128	263.96	4	26.549	.000	5 > 1, 2, 3, 4 1 > 2, 3
	Sosyal alanlar	129	272.07				
	Böte	66	370.87				
	Okul öncesi	107	297.19				
Toplam	Yabancı dil	138	273.89				
	Fen- matematik	128	277.39	4	8.967	.062	
	Sosyal alanlar	129	267.28				
	Böte	66	333.55				
	Okul öncesi	107	303.05				
	Yabancı dil	138	274.83				
	Fen- matematik	128	261.44	4	25.088	.000	5 > 1, 2, 3, 4 1 > 3, 4
	Sosyal alanlar	129	258.99				
	Böte	66	369.23				

Tablo 6'ya göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algıları öğrenim görülen program değişkenine göre ölçeğin geneli (Ki-kare= 25088; p<,05) ile "teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi" (Ki-kare = 39860; p<,05), "Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması" (Ki-kare = 12971; p<,05), "ölçme ve değerlendirme" (Ki-kare = 16131; p<,05), "verimlilik ve mesleki uygulamalar" (Ki-kare = 12838; p<,05) ve "sosyal, etik, yasal ve insani konular" (Ki-kare = 26549; p<,05) boyutlarında anlamlı ölçüde farklılaşmaktadır. "Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama" boyutunda ise anlamlı bir farklılığa ulaşılmamıştır (Ki-kare = 8967; p>,05). Ölçeğin geneli ve anlamlı fark çıkan boyutlarında, bilgisayar ve öğretim teknolojileri programında öğrenim gören öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları diğer programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarından daha yüksektir. Okul öncesi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları ölçeğin genelinde fen-matematik ile sosyal alanlar programlarında öğrenim

gören öğretmen adaylarından; “verimlilik ve mesleki uygulamalar” ile “sosyal, etik, yasal ve insani konular” boyutlarında ise yabancı dil ile fen-matematik programlarında öğrenim gören öğretmen adaylarından anlamlı ölçüde daha yüksektir. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenine göre anlamlı ölçüde farklılaşma durumuna ilişkin Mann-Whitney U Testi yapılmış olup, sonuçlar Tablo 7’de gösterilmiştir.

Tablo 7. Öz yeterliklerin kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenine göre farklılaşma durumu

Alt Boyutlar	Kişisel Bilgisayar	n	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	Z	p
Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi	Var	355	307.62	109205.00	25340.000	-5.697	.000
	Yok	201	227.07	45641.00			
Öğrenme ortamları ile öğrenme yaşantılarının planlanması ve tasarlanması	Var	355	294.12	104411.50	30133.500	-3.079	.002
	Yok	201	250.92	50434.50			
Ölçme ve değerlendirme	Var	355	295.29	104828.00	29717.000	-3.285	.001
	Yok	201	248.85	50018.00			
Verimlilik ve mesleki uygulamalar	Var	355	300.90	106818.00	27727.000	-4.376	.000
	Yok	201	238.95	48028.00			
Sosyal, etik, yasal ve insani konular	Var	355	298.43	105942.50	28602.500	-3.899	.000
	Yok	201	243.30	48903.50			
Bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama	Var	355	294.12	104411.50	30133.500	-3.079	.002
	Yok	201	250.92	50434.50			
Toplam	Var	355	304.96	108262.00	26283.000	-5.163	.000
	Yok	201	231.76	46584.00			

Tablo 7’ye göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algıları kişisel bilgisayara sahip olma durumu değişkenine göre ölçeğin geneli ve bütün boyutları için anlamlı ölçüde farklılaşmaktadır. Kişisel bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları sahip olmayanlara göre ölçeğin geneli ve bütün boyutları için anlamlı ölçüde daha yüksektir.

Sonuçlar

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının genel olarak yüksek düzeyde olduğu söylenebilir. Öğretmen adaylarının kendilerini en yeterli gördükleri boyut verimlilik ve mesleki uygulamalar iken en az yeterli gördükleri boyut ise sosyal, etik, yasal ve insani konular boyutudur. Bu sonuçlar Çoklar (2008) tarafından 2566 öğretmen adayından veri toplanarak öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının incelendiği doktora tezinden elde edilen sonuçlarla da birebir uyumaktadır. Benzer sonuçlar Ulucan ve Karabulut

(2012) tarafından beden eğitimi öğretmen adaylarının, Özçiftçi ve Çakır (2015) tarafından uzaktan eğitim tezsiz yüksek lisans eğitimi alan sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojisi öz yeterlik algılarının belirlendiği çalışmalardan da elde edilmiştir.

Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi ile sosyal, etik, yasal ve insani konular boyutlarında erkek öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları kız öğretmen adaylarına göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. Öz yeterlik algıları genel olarak incelendiğinde kız ve erkek öğretmen adayları arasında anlamlı bir fark bulunmamasına rağmen erkek öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının daha yüksek olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuçlar, Çoklar (2008) tarafından yapılan çalışmanın sonuçları ile de birebir örtüşmektedir. Ulucan ve Karabulut (2012) beden eğitimi öğretmen adaylarının, Özçiftçi ve Çakır (2015) sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojisi standartları öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı ölçüde farklılaşmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Tuncer ve Tanaş (2011) öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algılarının; Kahraman, Yılmaz, Erkol ve Altun Yalçın (2013) da eğitsel amaçlı internet kullanımı öz yeterlik algılarının cinsiyet değişkenine göre anlamlı ölçüde değişmediğini belirlemişlerdir. Benzer sonuçlara diğer araştırmalarda da rastlanmaktadır (Ata ve Baran, 2011; Kılıç ve Coşkun, 2010; Tuncer ve Özüt, 2012). Bu sonuçlardan farklı olarak Yenilmez, Turgut, Anapa ve Ersoy (2011) ilköğretim matematik öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı internet kullanımına yönelik öz yeterlik algılarının erkeklerde daha yüksek olduğunu belirlemiştir. Ozan (2009) da erkek sınıf öğretmenlerinin bilgisayar teknolojilerine yönelik öz yeterlik algılarının kadın öğretmenlere göre anlamlı ölçüde daha yüksek olduğu sonucuna ulaşmıştır. Kahraman vd. (2013) bilgisayara karşı tutum, bilgisayar öz yeterliği ve bilgisayar kaygısı ile ilgili olarak cinsiyetler arasındaki farklılıkları ortaya çıkarmaya yönelik olarak yürütülen çalışmalarda, büyük oranda erkeklerin lehine sonuçlar elde edildiğini ancak günümüzde bilgisayarın yaygınlaşmasıyla ve erişiminin kolaylaşmasıyla birlikte tutum, öz yeterlik ve kaygı açısından cinsiyetler arasında farklılık olmadığına dair elde edilen bulguların yer aldığı çalışmaların sayısında bir artış yaşandığını belirtmiştir. Bu araştırmada elde edilen bulgular da bu yorumu destekler niteliktedir.

Teknolojik işlemler ve kavramlar bilgisi, verimlilik ve mesleki uygulamalar ile ölçeğin geneli için 4. sınıf öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları 1. sınıf öğretmen adaylarına göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. Buna göre öğretmen adaylarının sınıfları yükseldikçe eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının da yükseldiği söylenebilir. Kaya ve Durmuş (2010) tarafından yapılan araştırmada da dördüncü sınıf öğretmen adaylarının internet öz yeterlik algılarının birinci sınıf öğretmen adaylarına göre anlamlı düzeyde yüksek olduğu belirlenmiştir. Tuncer ve Tanaş (2011) ise öğretmen adaylarının bilgisayar öz yeterlik algılarının; Kahraman vd. (2013) de eğitsel internet kullanımı öz yeterlik algılarının sınıf değişkenine göre anlamlı ölçüde değişmediği sonucuna ulaşmışlardır. Bu sonuçlardaki farklılığın nedeni Tuncer ve Tanış'ın (2011) çalışmalarında yalnızca 1 ve 2. sınıf öğretmen adayları arasında karşılaştırma yapmaları olabilir. Kahraman vd. (2013) ise sınıf düzeyi açısından anlamlı bir farklılığın çıkmamasını beklentilerin dışında ve genel olarak literatürdeki sonuçlarla desteklenmediğini vurgulamışlardır.

Ölçeğin geneli ve alt boyutları için bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları diğer programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarına göre anlamlı ölçüde yüksektir. Sadece, ölçeğin bireysel farklılıklara ve özel ihtiyaçlara göre öğretimi planlama boyutunda anlamlı bir farka ulaşılmamıştır. Ölçeğin geneli için en düşük öz yeterlik algısı sosyal alanlarda öğrenim gören öğretmen adaylarındadır. Çoklar (2008) da çalışmasında, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi programında öğrenim

gören öğretmen adaylarının diğer programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarından ölçeğin geneli ve tüm alt boyutları için daha yüksek yeterlik algısına sahip oldukları sonucuna ulaşmıştır. Ulaşılan bu anlamlı farklılık, bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının diğer programlarda öğrenim gören öğretmen adaylarına göre öğretim programlarında ilgili derslerin daha fazla olması ve eğitim teknolojileri ile daha fazla vakit geçirmelerinden kaynaklanabilir. Öğrenim görülen programa ilişkin elde edilen bir diğer sonuç ise okul öncesi programında öğrenim gören öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının fen-matematik ile sosyal alanlarda öğrenim gören öğretmen adaylarından anlamlı ölçüde daha yüksek olmasıdır. Bu durum da ilgili programlarda görev yapan öğretim elemanlarının ve öğretmen adaylarının profillerinin farklılaşmasından kaynaklanabilir.

Ölçeğin geneli ve tüm alt boyutlar için kişisel bilgisayara sahip olan öğretmen adaylarının öz yeterlik algıları sahip olmayanlara göre anlamlı ölçüde daha yüksektir. Buna göre bilgisayarı daha fazla kullanan öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının da daha yüksek olduğu söylenebilir. Aşkar ve Umay (2001), deneyimsizlik ve az bilgisayar kullanımının öğrencilerin bilgisayara karşı öz yeterlik algılarının düşük olmasına neden olduğu ifade etmektedir. Kahraman vd. (2013) araştırmalarında, öğretmen adaylarının bilgisayar kullanma deneyimleri arttıkça eğitsel amaçlı internet kullanımına yönelik öz yeterlik algılarının da arttığı sonucuna ulaşmışlardır. Çetin ve Güngör (2014) araştırmalarında kişisel bilgisayara sahip öğretmenlerin bilgisayar öz yeterlik algılarının olmayanlara göre anlamlı düzeyde yüksek olduğunu tespit etmişlerdir.

Araştırmadan elde edilen sonuçlara göre şu önerilerde bulunulabilir: Özellikle bilgisayar dersi ile öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı dersinde öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarının sosyal, etik, yasal ve insani konular boyutunda öz yeterlik algılarının artırılması adına ilgili konuların üzerinde daha çok durulabilir. Bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi programı dışındaki öğretmen adaylarının da ders içi ve dışında eğitim teknolojilerini kullanmaları öğretim elemanları tarafından teşvik edilebilir. Araştırmadan elde edilen sonuçların derinlemesine incelemesi ve nedenlerinin araştırılması için nitel araştırmalar yapılabilir. Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartlarına yönelik öz yeterlik algılarının farklı değişkenler ile ilişkisini inceleyen araştırmalar yapılabilir. Öğretmen adaylarının öz yeterlik algılarının geliştirilmesi için eylem araştırması yöntemiyle çalışmalar yapılabilir.

Kaynakça

- Argon, T., İsmetoğlu, M., ve Çelik-Yılmaz, D. (2015). Branş öğretmenlerinin teknopedagojik eğitim yeterlikleri ile bireysel yenilikçilik düzeylerine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 4(2), 319-333.
- Aşkar, P., ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz yeterlik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Ata, F., ve Baran, B. (2011, Eylül). *Üniversite öğrencilerinin bilgi okuryazarlığı öz yeterlik algılarının yabancı dil düzeyine, cinsiyete, bilgisayar sahipliğine ve İnternet kullanma sıklıklarına göre incelenmesi*. 5. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu`nda sunulan bildiri, Elazığ.
- Blankson, J., Keengwe, J., and Kyei-Blankson, L. (2010). Teachers and technology: Enhancing technology competencies for preservice teachers. *International Journal of Information and Communication Technology Education*, 6(1), 45-54.

- Christensen, R., and Knezek, G. (2015). Validating the Technology Proficiency Self-Assessment Questionnaire for 21st Century Learning (TPSA C-21). *Journal of Digital Learning in Teacher Education*, 33(1), 20-31.
- Çetin, O., ve Güngör, B. (2014). İlköğretim öğretmenlerinin bilgisayar öz-yeterlik inançları ve bilgisayar destekli öğretime yönelik tutumları. *Ondokuz Mayıs Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33(1), 55-77. doi:10.7822/egt206
- Çoklar, A. N. (2008). *Öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış doktora tezi). Anadolu Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eskişehir.
- Çoklar, A. N., ve Odabaşı, H. F. (2009). Eğitim teknolojisi standartları açısından öğretmen adaylarının ölçme ve değerlendirme özyeterliklerinin belirlenmesi. *Selçuk Üniversitesi, Ahmet Keleşoğlu Eğitim Fakültesi Dergisi*, 27, 1-16.
- Evans, S. A. (2006). *A Validation Study of A Measurement of Technology Integration Skills Ffor Pre- Service Teachers*. Unpublished doctoral dissertation, Charlotte: North Carolina University.
- Giles, R. M., and Kent, A. M. (2016). An investigation of preservice teachers' self-efficacy for teaching with technology. *Asian Education Studies*, 1(1), 32-40.
- Gökçek, T., Güneş, G., and Gençtürk, E. (2013). Evaluation of primary school teachers' technological self-efficacy. *International Online Journal of Educational Sciences*, 5(1), 42-51.
- Hakkari, F., Atalar, T., ve Tüysüz, C. (2015). Öğretmenlerin bilgisayar yeterlikleri ve öğretimde teknoloji kullanımına ilişkin algılarının çeşitli değişkenler bakımından incelenmesi. *Bayburt Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 10(2), 460-481.
- Han, J., and Wang, Z. (2010). Capability building in educational technology for teachers China. *British Journal of Educational Technology*, 41(4), 607-611.
- Hew, K. F., and Brush, T. (2007). Integrating technology into K-12 teaching and learning: Current knowledge gaps and recommendations for future research. *Educational Technology Research and Development*, 55(3), 223-252. doi:10.1007/s11423-006-9022-5
- ISTE. (2008). *ISTE National Educational Technology Standards for Teachers 2008*. <http://www.iste.org/standards/standards-for-teachers/nets-for-teachers-2008> adresinden edinilmiştir.
- ISTE. (2012). National Educational Technology Standards (NETS) for Teachers. http://www.cnets.iste.org/Content/NavigationMenu/NETS/ForTeachers/NETS_for_Teachers.htm adresinden edinilmiştir.
- Judge, S., and O'Bannon, B. (2007). Integrating technology into field-based experiences: A model that fosters change. *Computers in Human Behavior*, 23(1), 286-302.
- Kahraman, S., Yılmaz, Z. A., Erkol, M., ve Altun Yalçın, S. (2013). Öğretmen adaylarının eğitsel internet kullanımı öz yeterlik inançlarının incelenmesi. *İlköğretim Online*, 12(4), 1000-1015.
- Karal, H., Aydın, Y., and Ursavaş, Ö. F. (2009). Struggles for integration of the technologies into learning environment in Turkey. *International Journal of Social Sciences*, 4(2), 104-111.

- Kaya, S., and Durmuş, A. (2010). Pre-service self-efficacy and levels of internet use for research *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 2, 4370-4376.
- Kılıç, H., ve Coşkun, Y.D. (2010, Eylül). *Öğretmen adaylarının eğitsel amaçlı İnternet kullanım öz yeterlik inanç düzeylerinin çeşitli değişkenler açısından incelenmesi*. 19. Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri, Lefkoşa-KKTC.
- Lim, C. P. (2007). Effective integration of ICT in Singapore schools: Pedagogical and policy implications. *Education Technology Research & Development*, 55(1), 83-116. doi:10.1007/s11423-006-9025-2
- Lim, C. P., and Khine, M. (2006). Managing teachers' barriers to ICT integration in Singapore schools. *Journal of Technology and Teacher Education*, 14(1), 97-125.
- McMillan, J. H., and Schumacher, S. (2010). *Research in education: Evidence-based inquiry* (7th ed.). Upper Saddle River, NJ: Pearson Education.
- Mısırlı, Z. A. (2015). Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi standartlarına ilişkin yeterliklerinin incelenmesi. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5, 311-337.
- Murat, A., ve Erten, H. (2016). Fen bilgisi öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim alanındaki özyeterlik algı düzeyleri. *The Journal of Academic Social Science Studies*, 48, 477-485.
- Ozan, C. (2009). *İlköğretim sınıf öğretmenlerinin eğitim teknolojileri açısından yeterlilikleri (Erzurum ili örneği)* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Erzurum.
- Özçiftçi, M., ve Çakır, R. (2015). Öğretmenlerin yaşam boyu öğrenme eğilimleri ve eğitim teknolojisi standartları özyeterliklerinin incelenmesi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 1-19.
- Pamuk, S., Ülken, A., ve Dilek, Ş. (2012). Öğretmen adaylarının öğretimde teknoloji kullanım yeterliklerinin teknolojik pedagojik içerik bilgisi kuramsal perspektifinden incelenmesi. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(17), 415-438.
- Simsek, O., and Yazar, T. (2016). Education technology standards self-efficacy (ETSSE) scale: A validity and reliability study. *Eurasian Journal of Educational Research*, 63, 311-334. doi: 10.14689/ejer.2016.63.18.
- Smaldino, S. E., Lowther, D. L., Mims, C., ve Russell, J. D. (2015). *Öğretim teknolojileri ve öğrenme araçları* (Çev. Ed. A. Arı). Konya: Eğitim Yayınevi.
- Stuve, M., and Cassady, J. (2005). A factor analysis of the nets performance profiles: Searching for constructs of self-concept and technology professionalism. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 303-324.
- Şirin, E. F., and Duman, S. (2013). An investigation of educational technology standarts of physical education candidate teachers in terms of several variables. *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1298-1313.
- Tuncer, M., ve Özüt, A. (2012). Sınıf öğretmeni adaylarının eğitsel İnternet kullanımına yönelik öz yeterlik inançları. *Turkish Studies*, 7(2), 1079-1091.
- Tuncer, M., ve Tanaş, R. (2011). Eğitim fakültesi öğrencilerinin bilgisayar öz-yeterlik algılarının değerlendirilmesi. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 4(6), 222-232.

Ulucan, H., ve Karabulut, E. O. (2012). Beden eğitimi öğretmen adaylarının eğitim teknolojisi standartları ile ilgili özyeterliklerinin incelenmesi. *Selçuk Üniversitesi Beden Eğitimi ve Spor Bilim Dergisi*, 14(2), 243-248.

UNESCO. (2002). *Information and communication technologies in teacher education: A planning guide*. France: Division of Higher Education.

Voogt, J., and Roblin, N. P. (2012). A comparative analysis of international frameworks for 21st century competences: Implications for national curriculum policies. *Journal of Curriculum Studies*, 44(3), 299-321.

Yenilmez, K., Turgut, M., Anapa, P., ve Ersoy, M. (2011). İlköğretim matematik öğretmeni adaylarının eğitsel internet kullanımına yönelik öz-yeterlik inançları. *e-Journal of New World Sciences Academy*, 7(1), 371-379.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 19.06.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 09.07.2017

Kabul edildi/Accepted: 10.07.2017

DİJİTAL HİKAYELEME YÖNTEMİ İLE ETKİLİ TÜRKÇE ÖĞRETİMİ* **

Yakup YILMAZ¹, Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ², Erhan GÜNEŞ³, Gürbüz ÇALIŞKAN⁴

Öz

Dijital hikayeleme, geçmiş yüzyıllara dayanan hikâye anlatımı ile çoklu ortam araçları birleştirilerek ortaya çıkmış bir kavramdır. Derslerde dijital hikayelerin etkili kullanımının teknoloji entegrasyonunu destekleyici bir rolü olabilmektedir. Bu noktadan hareketle bu çalışmada bilgi ve iletişim teknolojilerinden (BİT) yararlanılarak, Türkçe derslerinde kullanılmak üzere dijital hikayeleme yöntemine göre ders materyalleri (dijital hikayeler) hazırlanmıştır. Araştırma, geliştirilen dijital hikâyelerin kullanımının öğrencilerin okuma ve yazma becerileri üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Bu materyaller altı hafta boyunca ortaokul Türkçe derslerinde işe koşulmuştur. Karma araştırma yöntemi kullanılarak gerçekleştirilen bu çalışmada nicel veriler Prozodik Okuma Becerisi Ölçeği ve Yazılı Anlatım Becerisi ölçeği kullanılarak elde edilmiştir. Nitel veriler ise öğrencilerin ve öğretmenin dijital hikâyeleme yöntemiyle gerçekleştirilen öğretim uygulaması hakkındaki görüşlerinden elde edilmiştir. Deney grubuna (26 öğrenci) ve kontrol grubuna (28 öğrenci) okuma becerisi ile ilgili ön test, son test ve ara testler uygulanmış, elde edilen veriler üzerinde tekrarlı ölçümler için tek faktörlü ANOVA analizi yapılmıştır. Uygulama sonunda deney grubundaki öğrencilerin okuma ve yazma becerilerinde anlamlı ve olumlu yönde bir değişim olduğu belirlenmiştir. Elde edilen nitel veriler üzerinde yapılan analiz sonuçlarına göre ise öğrencilerin ve öğretmenin dijital hikayeleme yöntemiyle gerçekleştirilen öğretim uygulaması hakkındaki görüşlerinin oldukça olumlu olduğu ortaya çıkmıştır. Sonuç olarak ortaokul Türkçe ders kitabındaki hikâyelerin dijital hikâyelere dönüştürülerek kullanılmasını temel alan öğretim uygulamasının, öğrencilerin okuma ve yazma becerileri üzerinde olumlu

* Bu çalışma Necmettin Erbakan Üniversitesi BAP Birimi tarafından 161227001 nolu proje kapsamında desteklenmiştir.

** Bu çalışma 11. Uluslararası Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Sempozyumunda özet bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yrd. Doç. Dr., Necmettin Erbakan Üniversitesi, yyilmaz@konya.edu.tr

² Öğr. Gör. Dr., Gazi Üniversitesi, mutlutahsin@gazi.edu.tr

³ Yrd. Doç. Dr., Ahi Evran Üniversitesi, guneserhan@gmail.com

⁴ Arş. Gör., Necmettin Erbakan Üniversitesi, gurbuzcaliskan06@gmail.com

sonuçlar ortaya koyduğu ve öğrencilerin ve öğretmenin bu yeni uygulamaya ilişkin görüşlerinin de olumlu yönde olduğu söylenebilir.

Anahtar Kelimeler: Dijital hikayeleme, teknoloji entegrasyonu, Türkçe öğretimi

UTILIZING DIGITAL STORYTELLING METHOD FOR EFFECTIVE TURKISH LANGUAGE TEACHING

Abstract

Digital storytelling is a concept that has emerged from the combination of storytelling and multimedia tools. The effective use of digital stories in education can have a supporting role in technology integration. From this point of view, in this study, using information and communication technologies, course materials were developed utilizing digital storytelling method to be used in Turkish Language lessons. It was aimed to investigate the influence of the use of digital stories on students' reading and writing skills. These digital stories were used in secondary school Turkish Language lessons for six weeks. In this research using mixed research method, quantitative data were obtained by using Prozodic Reading Skill Scale and Written Expression Skill Scale. Qualitative data were derived from the students' views on the implementation through digital storytelling. Pre-test, post-test and intermediate tests were applied to the experimental group (26 students) and control group (28 students), and one-factor ANOVA was performed for repeated measures on the obtained data. At the end of the study, it was determined that the students in the experimental group had a significant and positive change in reading and writing skills. According to the results of the analysis on the qualitative data obtained, it was found that the opinions of the students and the teacher about the implementation of digital storytelling were very positive. As a result, it can be said that the implementation based on the transformation of the reading passages of the middle school Turkish Language course book into the digital stories reveals positive results on the students' reading and writing skills and the students' opinions on this new practice were also positive.

Keywords: Digital storytelling, technology integration, Turkish language teaching

Summary

ICT integration in education not only includes providing hardware and software tools for classrooms but also developing and utilizing appropriate educational content. According to the literature, providing appropriate educational contents of high quality will make both students and teachers more effective in the teaching learning process. For this reason, researchers should focus on modern and technology supported educational contents. Digital storytelling is a concept that has emerged from the combination of storytelling and multimedia tools. The effective use of digital stories in education can have a supporting role in technology integration. From this point of view, in this study, using information and communication technologies, course materials were developed utilizing digital storytelling method to be used in Turkish Language lessons.

In this research, the reading passages in the Turkish Language course books were transformed into digital stories and they were presented to the secondary school students via smartboards in the classroom environment. The purpose of this research was to determine the effects of using digital storytelling in Turkish Language course on students' reading and writing skills. In addition, students' opinions about the implementation were collected and evaluated. The implementation was conducted in the 6th grade Turkish Language course of secondary school. These digital stories were used in secondary school Turkish Language lessons for six weeks. The study was conducted with 54 students in the experimental (n= 26) and the control group (n=28). A mixed method was used in this study. In order to determine the effects of using digital storytelling on students' reading and writing skills, experimental design with pre-test and post-test control groups was utilized. On the other hand, a survey was conducted to identify and evaluate students' opinions.

According to the findings obtained from the analysis phase, the students in the experimental and control groups were found to be at the same level in terms of reading skills before the implementation. On the other hand, it was found that there was a significant and positive improvement in reading skills of the experimental group, compared to the control group. A significant difference was found between the average scores of the reading skills of the students of both groups. This finding suggests that the students achieved a significant level of reading ability. At the end of the study, writing skill levels of the students in the experiment and control groups and their sub factors were examined. It was found that there was a significant and positive difference in favor of the experimental group. There was a significant difference between the averages of writing skills post-test scores of students of both groups. Accordingly, the group of practitioners demonstrates that writing skills have achieved a significant level of success. The average of the posttest scores of the "Language and Expression" sub-factor of the implementation group was higher than the students in the non-practiced group, indicating a significant difference. The writing ability scale of the students in the application group was higher than the students in the non-application group by averaging the posttest scores of the "Planning" sub-factor. The students in the experimental group were asked about their opinions about the implementation. As a result of the content analysis on the qualitative data obtained, it was found that the opinions of the students about the implementation of digital storytelling were very positive.

In conclusion, it can be said that the implementation based on the transformation of the texts of the middle school Turkish course book into the digital stories reveals positive results on the students' reading and writing skills and students' and the teacher's opinions on this new practice were also positive.

Giriş

Teknolojinin varlığı, gelişmesi ve sunduğu imkanların artmasının bir sonucu olarak artık günümüzün önemli çalışma alanları arasında teknolojinin entegrasyonu göze çarpmaktadır. Teknolojinin günlük hayatımızın önemli bir parçası olmasıyla birlikte diğer alanlarda olduğu gibi eğitime entegre edilmesi de kaçınılmaz olmuştur (Voogt, Tilya ve van den Akker, 2009). Bununla birlikte pek çok ülkenin eğitim reformlarında teknoloji entegrasyonu önemli bir bileşen olup, teknolojinin öğrenme-öğretme sürecine entegrasyonu hızlanmıştır (Chen, 2010; Watson, Watson ve Reigeluth, 2012). Eğitimde kullanılan teknolojileri iki başlık altında inceleyebiliriz: Standart olarak adlandırılan tahta, tebeşir, tepegöz, mikroskop vb. ve dijital olarak adlandırılan donanım, internet, yazılım, destek vb. başlıklardır (Koehler, Mishra ve Yahya, 2007). Toplumun ihtiyaçları doğrultusunda eğitimde yaşanan değişimlerle birlikte dijital teknolojilerin (donanım, yazılım, internet, destek vb.) eğitime entegrasyonu önem kazanmıştır (Demir ve Bozkurt, 2011). Teknoloji entegrasyonu; ISTE(2000)'ye göre "eğitim programı dahilinde bir içerik alanında ya da disiplinler arası bir çerçevede teknolojinin sürece dahil edilerek öğrenmenin arttırılması, öğretim sürecinin bir parçası haline getirilmesi ve diğer eğitime yönelik araçlar gibi erişilebilir olması" şeklinde ifade edilebilir. Dolayısıyla, eğitimde teknoloji entegrasyonu, teknoloji kullanımının yanında öğretimde kullanılan içerik ve uygulamalarla da yakından ilişkilidir.

Öğrenme-öğretme sürecinin desteklenmesi amacıyla ülkemizde geniş çaplı yatırımlar yapılmaktadır. Bilgi toplumunun oluşturulması için MEB tarafından teknoloji entegrasyonu girişimleri çerçevesinde 2011 yılında eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) başlatılmıştır. Bu proje ile yaklaşık 15 milyon ilk ve ortaöğretim öğrencisine ve 700 bin öğretmene tablet bilgisayarın sağlanması, yaklaşık 570 bin derslik için etkileşimli tahtaların kurulması ve okulların internet altyapılarının tamamlanması amaçlanmıştır (MEB, 2013). FATİH projesinin bileşenleri arasında, gerekli donanım ve yazılım altyapısının yanı sıra elektronik ders içerikleri ile ilgili geliştirme ve planlamalar, BİT'in derslerde etkin kullanımı, öğretmenler için çeşitli hizmetiçi eğitimlerin yürütülmesi ve bilinçli internet kullanımının yaygınlaşması da yer almaktadır (MEB, 2013). Ülkemizde MEB öncülüğünde gerçekleştirilmeye çalışılan BİT'in eğitim ortamında kullanılmasının yanı sıra sürdürülebilirliğinin sağlanması da bir o kadar gereklidir. Sürdürülebilirlik; insanların bir sistemi ya da bir süreci kesinti yaşamadan yönetebilme ve bu durumu sürdürebilmesini ifade eden bir kavramdır (Dağhan ve Akkoyunlu, 2016). Eğitimde gerçekleştirilen teknoloji entegrasyonunun sürdürülebilir olması için teknolojik bir yeniliğin benimsenmesinin yanında uzun süreli kullanılabilir olması da gerekmektedir (Dağhan ve Akkoyunlu, 2016).

Eğitime teknolojinin entegrasyonu konusunda, öğretmenlerden teknolojiyi derslerinde etkili bir şekilde kullanabilmeleri ve bu konuda öğrencileri için rehber olmaları beklenmektedir (Demir ve Bozkurt, 2011). Dolayısıyla öğretmenlerin öğrenciler ile olumlu ve etkili bir iletişim kurabilmesi ve iletişimi sürdürebilmesi için pedagoji ve öğretme öğrenme sürecindeki konularda değişiklik yapmaları gereklidir (Prensky, 2001).

Dijital dünyanın göçmenleri olarak öğretmenlerin, günümüz okuryazarlık öğretimine, dijital yerlileri olan öğrencileri öğretme-öğrenme sürecine daha etkili bir biçimde çekebilmek için bilişim teknolojilerini sınıflarında işe koşmaları önem arz etmektedir. Okuryazar olmanın anlamı geleneksel anlamda metinleri okuma ve belirli bir konu üzerine yazma faaliyeti olmaktan çıkmıştır. Bu kavram, dijital dünyada yaşayan ve öğrenen her bireyin yer alması için

yapması gereken faaliyetler bütünü olarak görülmektedir (Hett, 2012). Bilişim teknolojileri kullanıcılarının, geleneksel okuryazar olmanın ötesinde dijital, küresel, teknoloji, görsel ve bilgi (Robin, 2008) gibi yeni okuryazarlık becerilerine sahip olmaları gerekmektedir (Sylvester ve Greenidge, 2009; Thesen ve Kara-Soteriou, 2011). Dijital hikayeleme yöntemine göre hazırlanmış materyallerin günümüz öğretme öğrenme sürecinde kullanılması ile hem derslerde kullanılacak içeriğin hazırlanması hem de öğrencilerin ihtiyaçlarına cevap vermesi sağlanmış olacaktır.

Dijital hikayeler bir çok derste olduğu gibi Türkçe öğretiminde de kullanılmaktadır (Kurudayıoğlu ve Bal, 2014; Ciğerci ve Gültekin, 2017). Türkçe öğretiminde çok önemli bir konu olan dil becerilerini, anlama (okuma, dinleme, görsel okuma) ve anlatma (konuşma, yazma ve görsel sunu) olmak üzere iki grupta inceleyebiliriz. Dil becerileri içerisinde ilk beceri dinlemedir. Öğrencilere yazma becerisinin kazandırılabilmesi için öncelikle dinleme, konuşma ve okuma becerilerin kazandırılmış olması gereklidir (Coşkun, 2013; Onan, 2013). Konuşma ve dinleme okulda ve okul dışında gerçekleşirken; okuma ve yazma okul içerisinde Türkçe dersleriyle kazandırılması gereken becerilerdir (Belet ve Yaşar, 2007). Temel dil becerileri olarak nitelendirilen dinleme, konuşma, okuma ve yazmaya baktığımızda en zor ve en son kazanılan beceri yazma becerisidir. Yazma becerisi, bireyin çeşitli sembolleri kullanarak elleriyle gerçekleştirdiği mekanik bir faaliyet olmasının yanında öğrencinin bilişsel süreçlerden geçirerek elde ettiği eleştirel bir düşünme faaliyetidir. Yazma faaliyetini gerçekleştirecek öğrencinin hem dinlediklerini hem de okuduklarını iyi anlaması ve zihninde yapılandırması gerekmektedir. Öğrenci yazma sürecine yapılandığı bilgileri gözden geçirerek başlamaktadır. Yazma faaliyetinin amacı, yöntemi, konusu ve sınırları belirlenerek, yazılacak bilgiler bilişsel süreçlerden geçirilerek seçilmektedir (Demir, 2012).

Hikâyeleme, bakış açılarının ve içinde yaşadığımız gerçek veya hayali dünyaların, kelimelerin dili aracılığıyla aktarılmasını olanaklı kılan benzersiz bir insan deneyimidir (McDrury ve Alterio, 2003). Hikâyeleme, okur-yazarlık becerilerini öğretmek, işbirlikçi öğrenme becerilerini geliştirmek, eleştirel düşünmek ve farklı alanlarda bilgiyi yapılandırmak için de kullanılmaktadır (Mello, 2001). Bu anlamda günümüz teknolojileri işe koşularak hazırlanacak olan dijital hikayelerin etkili kullanımının öğrencilerin bu tür becerilerinin geliştirilmesinde olumlu etkilerinin olabileceği söylenebilir.

Dijital hikâyeleme, hikâye anlatma sanatının farklı araçlarla desteklenerek oluşturulması olarak tanımlanabilirken (Dreon, Kerper ve Landis, 2011); Robin (2008)'e göre ise belirli bir konuya yönelik bilgi vermek amacıyla metin, grafik, ses, video ve müzik gibi çoklu ortam araçlarının birbiri ile ilişkilendirilmesi olarak ifade edilebilir. Dijital hikâyeleme, farklı disiplinlerde çalışan öğretmenler tarafından her yaştan, eğitim durumundan ve etnik yapıdan öğrenciler için kullanılan popüler bir pedagojik araç olarak karşımıza çıkmaktadır (Rossiter ve Garcia, 2010).

Teknoloji destekli pedagoji, teknolojinin özelliklerini de içine alacak biçimde üç kategoride sınıflandırılabilir: (a) Yeniden Düzenleme, (b) Zenginleştirme ve (c) Dönüştürme (Hughes, 2005). Yeniden düzenleme olarak teknolojiyi ele aldığımızda mevcut öğretim hedeflerini farklı biçimlerde kullanarak teknolojiyi kullanmaktır. Örneğin önceden bir şiiri tahtaya yazarak sunarken şimdi sunu slaytı hazırlanarak sunulmasıdır. Zenginleştirmek olarak teknolojiye baktığımızda, yapılması gereken görevleri değiştirmeden daha etkili ve verimli bir biçimde teknoloji kullanarak başarıya ulaşmaktır (Pea, 1985). Değişim olarak teknolojiyi incelediğimizde, yenilikçi eğitim fırsatlarını öğrencilerin öğrenmesi gereken içerikleri, bilişsel süreçleri ve problem çözme aktivitelerini (Pea, 1985) veya öğretmenlerin sınıfta öğretim

esnasında yaptığı uygulamaları veya rolleri değiştirerek yeniden düzenlemekle ilgilidir (Reinking, 1997).

Dijital hikâyelemeyi, yeniden düzenlemeye göre ele aldığımızda hikâye anlatımı anlatıcı tarafından yapılırken artık bu durum dijital ortamda yapılmaktadır; zenginleştirmeye göre ele aldığımızda ise çoklu ortam araçlarını kullanarak kullanılacak hikayenin ses, görselle desteklenerek sunulmasıdır; dönüştürmeye göre ele aldığımızda ise öğrencinin öğrenmesi gereken içeriğin, bilişsel süreçlerin belli bir sıralama dahilinde dijital ortamda ya sınıf ortamında ya da web ortamında sunulmasıdır.

Dijital hikâyenin, farklı öğrenme ortamlarında kullanımına bakıldığında; öğretmenlerin öğretim materyali olarak belirli bir ders içeriğini sunmak amacıyla ve öğrencilerin belirli bir ders içeriğini öğrenmek ya da hayali veya kişisel bir hikâyeyi anlatmak amacıyla dijital hikâye kullanılmaktadır (Robin, 2008). Dijital hikâyeler ana dilin öğreniminin yanında yeni bir dili öğrenirken (Yang ve Wu, 2012; Kim, 2014, Reinders, 2011; Skinner ve Hagood, 2008) hem anlama hem de kullanma yeteneğini geliştirmektedir (Ohler, 2013). Dijital hikâyeler öğrencilerin yazma becerilerini düzenleme ve geliştirmede yardımcı olabilir. Çünkü dijital hikâyelemesi, yapılan materyal ile film şeridi gibi olayların mantıklı ve sıralı bir şekilde ilerlemesini sağlamaktadır (Sylvester ve Greenidge, 2009). Bu durum öğrenciler bir konu hakkında okuma ya da yazma yapacağı zaman onların bu planlamayı zihinsel süreçlerden geçirerek iyi bir ürün ortaya koymalarına destek olacaktır.

Bu çalışmada bilgi ve iletişim teknolojilerinden yararlanılarak, Türkçe derslerinde kullanılmak üzere dijital hikayeleme yöntemine göre ders materyalleri (dijital hikayeler) hazırlanmıştır. Araştırma için geliştirilen dijital hikâyelerin kullanımının öğrencilerin okuma ve yazma becerileri üzerindeki etkisini ortaya koymak amaçlanmıştır. Bununla birlikte uygulamaya katılan öğrencilerin ve öğretmenin dijital hikayeleme yöntemine uygun yürütülen derslere ilişkin görüşleri de ortaya çıkarılmıştır. Bu amaç kapsamında cevap aranan araştırma soruları şunlardır:

1. Öğrencilerin, Prozodik Okuma Ölçeğinden

- a. uygulama öncesi,
- b. uygulama sonrası,
- c. uygulama sürecinde

aldıkları puanlar arasında buldukları gruba göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

2. Öğrencilerin, uygulama sonrası Yazılı Anlatım Becerisi Değerlendirme Ölçeğinin

- a. genelinden,
- b. içerik,
- c. dil ve anlatım,
- d. planlama alt faktörlerinden

aldıkları puanlar arasında buldukları gruba göre anlamlı bir farklılık var mıdır?

3. Deney grubunda yer alan öğrencilerin uygulamaya yönelik görüşleri nelerdir?

4. Öğretmenin uygulamaya yönelik görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada karma araştırma yöntemi kullanılmıştır. Dijital hikayeleme yönteminin Türkçe öğretiminde öğrencilerin okuma ve yazma becerileri üzerindeki etkisini belirlemek için deneysel modellerinden ön test-son test kontrol gruplu desen işe koşulmuştur. Gerçekleştirilen öğretim uygulamasına yönelik öğrenci ve öğretmen görüşlerinin ortaya çıkarılmasında tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma modelinin simgesel görünümü Tablo 1’de sunulmuştur:

Tablo 1. Araştırma Modelinin Simgesel Görünümü

Grup	Öntest		Sontest
G ₁	Ö ₁	X ₁	Ö ₂ , Ö ₃ ,
G ₂	Ö ₄	X ₂	Ö ₅ , Ö ₆

G₁:Deney Grubu, G₂:Kontrol Grubu
 Ö₁, Ö₄: Okuma Beceri Ölçeği Öntest; Ö₂, Ö₅: Okuma Beceri Ölçeği Sontest
 Ö₃, Ö₆: Yazma Beceri Ölçeği Sontest
 X₁: Dijital Hikayeleme Yöntemi İle Uygulama, X₂: Dijital Hikayeleme Yöntemi Olmaksızın Uygulama

Tablo 1’de görüldüğü üzere ortam türü, yansız olarak atanan işlem gruplarını ölçümler ise farklı zamanlarda gerçekleştirilen tekrarlı ölçümleri göstermektedir. Burada birinci faktör olan öğrenme yönteminin, dijital hikayeleme yöntemi olması ve olmaması olmak üzere iki alt düzeyi vardır. İkinci faktör olan ölçümlerin ise, deneysel işlem süresince farklı zamanlarda gerçekleştirilen okuma becerisini ve yazma becerisini ölçmek için öntest, okuma becerisini ve yazma becerisini ölçmek için sontest olmak üzere tasarlanmıştır. Ayrıca haftalık uygulama sonrası okuma becerileri ölçülmüştür.

Çalışma Grubu

Çalışma grubunu Konya’nın Ereğli ilçesi Feriha Ferhat Koyuncuoğlu Ortaokulunda okuyan 6. Sınıf öğrencilerinin oluşturduğu 2 şube oluşturmuştur. Çalışma grubuna ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2’de verilmiştir:

Tablo 2. Çalışma Grubunun Betimsel İstatistikleri

Grup	Kız		Erkek		Toplam	
	f	%	f	%	f	%
Deney Grubu	15	57	11	43	26	48.15
Kontrol Grubu	15	53	13	47	28	51.85
Toplam	30	55.56	24	44.44	54	100

Tablo 2’de görüldüğü üzere 30’u kız ve 24’ü erkek olmak üzere toplam 54 öğrenci bu çalışmada yer almıştır. Deney grubunda 26 kontrol grubunda ise 28 öğrenci yer almıştır. Deney grubundaki öğrencilerin 15’ini (%57) kız ve 11’ini (%43) erkektir. Kontrol grubundaki öğrencilerin 15’i (%53) kız ve 13’ü (% 47) erkektir.

Veri Toplama Araçları

Araştırmada verilerin toplanmasında “Prozodik Okuma Ölçeği” ve “Yazılı Anlatım Becerisi Değerlendirme Ölçeği” kullanılmıştır. Ayrıca araştırmacılar tarafından öğrenciler ve öğretmenlerden uygulamaya yönelik olarak görüşlerinin toplanması amacıyla geliştirilen, açık uçlu sorulardan oluşan veri toplama aracı kullanılmıştır. Böylelikle öğretmen ve öğrencilerin uygulamaya yönelik olumlu ve olumsuz görüşleri ve uygulamaya yönelik memnuniyetleri ile ilgili veriler toplanmıştır. Kullanılan ölçeklere ilişkin detaylı bilgiler aşağıda verilmiştir.

Prozodik Okuma Ölçeği

Öğrencilerin prozodi düzeylerini belirlemek için “Prozodik Okuma Ölçeği” kullanılmıştır. Keskin ve Baştuğ (2011) tarafından geliştirilen bu ölçek prozodiyi bütün boyutları ile ölçmeyi amaçlamaktadır. Prozodik okuma ölçeği ile sesli okuma yapılırken, tonlama, vurgulama, anlam üniteleri ile okuma, metindeki duyguyu yansıtarak okuma, okuma ritmi ve ses özellikleri gibi temel boyutları ölçülecek unsurlar olarak 15 maddeden oluşmaktadır. Ölçeğin maddelerinin değerlendirilmesinde 5’li derecelendirme ölçeği kullanılmıştır. Puanlama ve değerlendirme ifadeleri sırasıyla “Her Zaman Gözlendi (4)”, “Gözlendi(3)”, “Zaman Zaman Gözlendi (2)”, “Nadiren Gözlendi (1)”, ve “Hiçbir Zaman Gözlenmedi (0)” şeklindedir. Ölçekten alınabilecek en fazla puan 60’tır. Toplam puanın %50’sini (Zutell ve Rasinski, 1991) alan öğrenciler prozodik olarak yeterli görülmektedir. 15 maddelik ölçeğin iç tutarlılığını belirlemek için Cronbach’s Alpha değerine bakılmış ve bu değer 0.98 olarak bulunmuştur.

Yazılı Anlatım Becerisi Değerlendirme Ölçeği

Yazılı anlatım becerisi değerlendirme ölçeği, Ünlüoğlu ve Temizkan (2015) tarafından geliştirilmiş olup, “İçerik, Dil ve Anlatım ve Planlama” olmak üzere üç alt boyuttan meydana gelmektedir. Ölçek, içerik boyutunda 14 madde, Dil ve Anlatım boyutunda 6 madde, Planlama boyutunda ise 4 madde olmak üzere toplam 24 maddeden oluşmaktadır. Ölçekte yer alan her madde 1-5 arasında derecelendirilmiştir. Ölçek öğrencilerin yazılı anlatım becerilerinin ölçülmesi amacıyla kullanılmıştır. Ölçekten alınabilecek en düşük puan 24; en yüksek puan 120’dir. Ölçeğin güvenilirlik katsayısı 0.76 olarak tespit edilmiştir.

Araştırmanın Uygulama Süreci

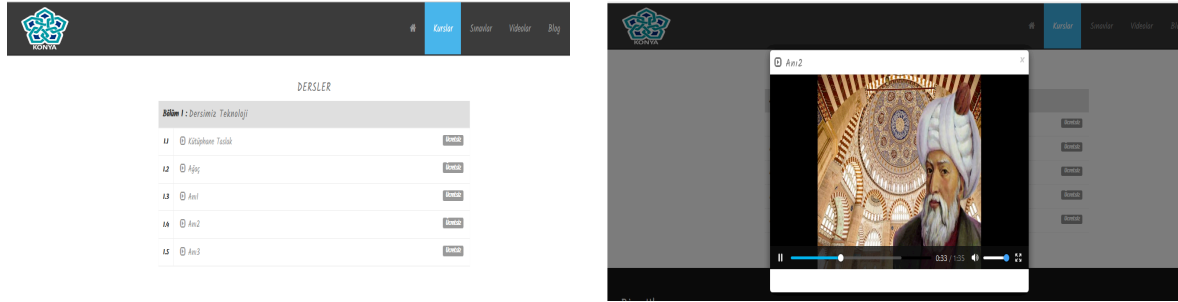
Araştırmanın uygulama süreci, araştırma öncesi hazırlık ve uygulama süreci olmak üzere iki bölümde ele alınmıştır. Bu nedenle araştırma öncesi hazırlık boyutunda dijital hikayelerin geliştirme ve erişime hazırlanması süreci detaylandırılmıştır. Araştırmanın uygulama süreci ise aşamalı olarak sunulmuştur.

Dijital Hikâyelerin Geliştirme ve Erişime Hazırlanması Süreci

Hikayeler 6. Sınıf Türkçe Ders Kitabında yer alan okuma parçaları içerisinde seçilmiştir. Seçilen okuma parçalarının dijital hikâyeye dönüştürülmesi Ereğli Eğitim Fakültesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğrencileri tarafından “Çoklu Ortam Tasarımı ve Uygulaması” dersi kapsamında proje ödevi olarak tamamlanmıştır. Öğrencilere dijital hikaye hakkında bilgi verilmiştir. Birinci aşamada öğrencilerin kullanacakları okuma parçaları 6. Sınıf Türkçe ders kitabından seçilmiştir. Ardından bu okuma parçalarına ait senaryolar oluşturulmaları istenmiştir. Oluşturulan bu senaryolar ışığında kullanacakları görselleri seçerek belirlemeleri istenmiştir. Daha sonra okuma parçaları seslendirilerek “Audacity” programında düzenlenmişlerdir. Senaryo ve diğer çoklu ortam araçlarını nasıl kullanacaklarına ilişkin hikâye tahtasını oluşturmuşlardır. Ardından hikaye tahtasına bağlı kalarak MS Movie Maker programı ile gerekli birleştirmeler yapılarak ürünler elde edilmiştir.

Sınıf içi uygulamalarda kullanılmak üzere geliştirilen Ortaokul 6. Sınıf Türkçe ders kitabındaki okuma parçalarına ait dijital hikayeler aynı zamanda öğrencilerin internetin olduğu her yerden ve her cihazdan ulaşabilmeleri için web ortamında da kullanıma sunulmuştur (<http://proje.dersimizteknoloji.com>). Web sitesine ilişkin örnek görünüm Resim 1’de verilmiştir.

Resim 1. Dijital Hikâyelere Erişim Sağlayan Web Sitesine İlişkin Görünüm



Uygulama Süreci

1) Araştırma 2016 yılı içerisinde tasarlanarak uygulanmıştır. Araştırmada okuma parçalarının ortaokul 6. Sınıf Türkçe ders kitabından seçilmesi, dijital hikayelerde kullanılacak okuma parçalarının aşamalara göre hazırlanması, yararlanılacak kaynaklar, kullanılacak ölçme araçları, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin belirlenmesi vb. gibi hazırlıklar 2015-2016 eğitim-öğretim yılının bahar döneminde yapılmıştır. Çalışmanın uygulama kısmı ise 2016-2017 eğitim-öğretim yılının güz döneminde gerçekleştirilmiştir. Araştırmanın uygulama aşaması haftada ikişer saatlik dersler olmak üzere, deney ve kontrol gruplarında altı hafta sürmüştür. Bu süreye öğrencilerin konular hakkında bilgilendirildiği ve öntest-sontestlerin uygulandığı süreler de dahildir.

2) Ön testler uygulanmadan önce deney grubu öğrencilerine dijital hikayeleme hakkında ayrıntılı bilgi verilmiştir. Kontrol grubu öğrencilerine ise normal şartlarda sunulan ders uygulaması şeklinde açıklamalar yapılmıştır. Deney grubundaki öğrencilere Ortaokul 6. Sınıf Türkçe Ders kitabında yer alan “Kütüphane, Soylu Bilge Ağacı, Kitaplar, Atatürk’ten Anılar-1, Atatürk’ten Anılar-2 ve Atatürk’ten Anılar-3” isimli okuma parçaları dijital hikayelemeleri oluşturulan materyallerle dersler işlenmiştir. Kontrol grubu öğrencilerine ise yine Ortaokul 6. Sınıf Türkçe Ders kitabında yer alan “Kütüphane, Soylu Bilge Ağacı, Kitaplar, Atatürk’ten Anılar-1, Atatürk’ten Anılar-2 ve Atatürk’ten Anılar-3” isimli okuma parçaları müfredattaki işlenme biçimi ile işlenmiştir.

3) Ön hazırlık aşamasından sonra her iki gruptaki öğrencilere hiç okumadıkları bir okuma parçası okutulmuş, ardından “Prozodik Okuma Ölçeği” kullanılarak okuma becerileri tespit edilerek, çalışma gruplarının düzeyleri belirlenmiştir.

4) Uygulama süresince deney grubundaki öğrencilere bu dijitalleştirilen hikayeler haftalık olarak değişecek şekilde izletilerek dersler işlenmiştir. Her hafta o haftaya ait dijital hikayeyi izleyen öğrencilere seçilen farklı bir okuma parçası okutularak “Prozodik Okuma Ölçeği” ile haftalık olarak becerileri ölçülmüştür. Uygulama toplamda altı hafta sürmüştür.

5) Deney grubu öğrencilere altı haftalık uygulama sonunda belirlenen bir konu dahilinde serbest metin yazmaları istenmiş ve “Yazılı Anlatım Becerisi Değerlendirme” ölçeği kullanılarak yazma becerileri değerlendirilmiştir.

6) Kontrol grubundaki öğrencilere ise yukarıda belirtilen okuma parçaları ders akışı içerisinde sözlü olarak sunulmuştur. Deney grubunda olduğu gibi öğrencilere seçilen farklı bir okuma parçası okutularak onların “Prozodik Okuma Ölçeği” ile haftalık olarak becerileri ölçülmüştür. Altı haftalık uygulama sonucunda öğrencilere belirlenen bir konu dahilinde serbest metin yazmaları istenmiş, ve “Yazılı Anlatım Becerisi Değerlendirme” ölçeği kullanılarak öğrencilerin yazma becerileri değerlendirilmiştir.

7) Uygulama sonrası deney grubundaki öğrencilerin ve ders öğretmeninin görüşleri araştırmacılar tarafından geliştirilen veri toplama aracı ile toplanmış ve süreç tamamlanmıştır.

Verilerin Analizi

Çalışmada, elde edilen nicel verilerin analizi SPSS 21.0 paket programı kullanılarak yapılmıştır. Analiz sürecine geçilmeden önce nicel verilerin normallik testleri kapsamında her bir bağımlı değişkenin normal dağılıp dağılmadığını görmek için Kolmogorov-Smirnov normalite testi uygulanmış ve normal dağılım gözlenmiştir. Normal dağılım gösterdiği için araştırma sorularına cevap olacak şekilde parametrik testler uygulanmıştır.

Nitel verilerin analizinde ise içerik analizi kullanılarak temalar oluşturulmuş, oluşturulan temalara ait görüşler için frekans (f) kullanılmıştır.

Bulgular

Grupların Uygulama Öncesi Okuma Beceri Düzeylerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin okuma beceri öntest puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t-testi sonuçları Tablo 3’te verilmiştir:

Tablo 3. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Okuma Beceri Öntest Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-Testi Sonuçları

Grup	N	X	S	sd	t	p
Deney Grubu	26	27.23	9.86	52	1.42	.161
Kontrol Grubu	28	23.79	7.70			

Tablo 3'te görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama öncesi okuma beceri düzeylerini belirlemek için yapılan öntest sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık olmadığı belirlenmiştir ($t_{(52)}=1.42$, $p<.05$). Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin okuma beceri düzey puanları ortalaması ($X=27.23$), kontrol grubundaki öğrencilerin okuma beceri düzey puanları ortalaması ($X=23.79$) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama çalışmasına başlamadan önce okuma beceri düzeylerinin eşit seviyede olduklarını göstermektedir.

Grupların Uygulama Sonrası Okuma Beceri Düzeylerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin okuma beceri sontest puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t-testi sonuçları Tablo 4'te verilmiştir:

Tablo 4. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Okuma Beceri Sontest Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-testi Sonuçları

Grup	N	X	S	sd	t	p
Deney Grubu	26	37.23	11.26	52	3.42	.001
Kontrol Grubu	28	28.96	5.87			

Tablo 4'te görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonunda okuma beceri düzeylerini belirlemek için yapılan sontest puanları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğunu göstermektedir ($t_{(52)}=3.42$, $p<.05$). Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin okuma beceri düzey puanları ortalaması ($X=37.23$), kontrol grubundaki öğrencilerin okuma beceri düzey puanları ortalaması ($X=28.96$) olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlara göre dijital hikayeleme yöntemi kullanılan deney grubundaki öğrencilerin okuma beceri düzeyleri kontrol grubundaki öğrencilerden anlamlı düzeyde yüksek olduğu bulgusuna ulaşılmıştır.

Grupların Süreç İçerisinde Okuma Beceri Düzeylerine İlişkin Bulgular

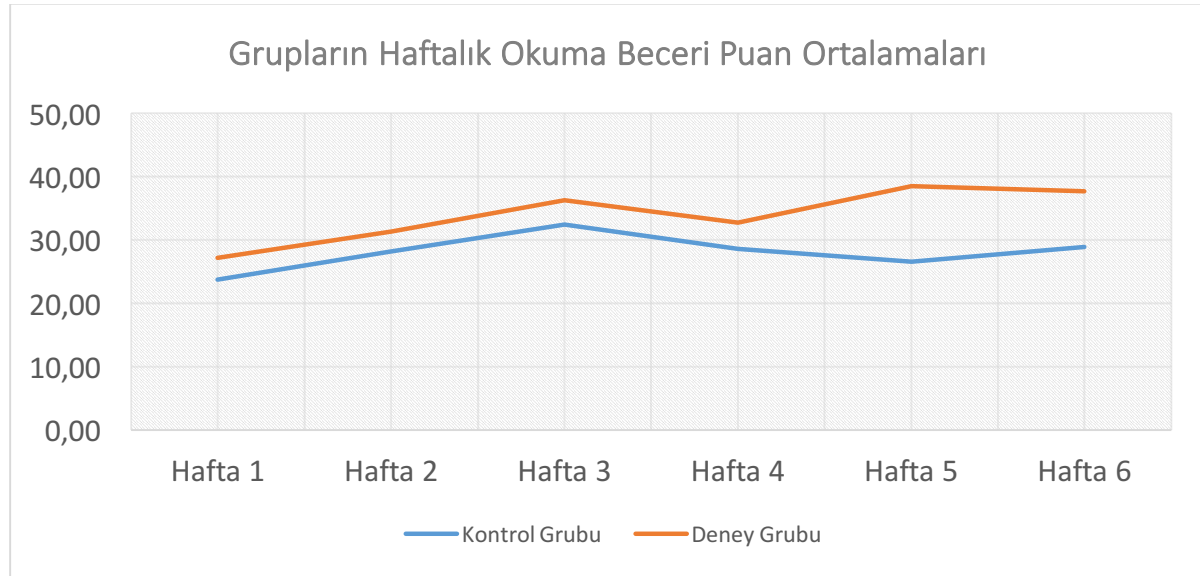
Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin okuma becerileri 6 hafta boyunca ölçülmüştür. Ölçümlere ilişkin detaylar Tablo 5'te sunulmuştur:

Tablo 5. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Okuma Becerilerine İlişkin Aritmetik Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grup	N	Hafta 1		Hafta 2		Hafta 3		Hafta 4		Hafta 5		Hafta 6	
		X	S	X	S	X	S	X	S	X	S	X	S
Kontrol Grubu	28	23.79	6.9	28.21	7.3	32.43	8.9	28.64	6.3	26.57	8.2	28.96	1.1
Deney Grubu	26	27.23	7.1	31.38	8.9	36.27	8.5	32.81	10.7	38.54	8.2	37.75	1.2

Tablo 5 incelendiğinde, deney grubundaki öğrencilerin çalışma esnasında okuma becerisi aritmetik ortalama puanları haftalık olarak sırasıyla 27.23, 31.38, 36.27, 32.81, 38.54 ve 37.75 olarak ölçülmüştür. Kontrol grubundaki öğrencilerin okuma becerisi aritmetik ortalama puanları haftalık olarak sırasıyla 23.79, 28.21, 32.43, 28.64, 26.57 ve 28.96 olarak ölçülmüştür. Verileri grafik olarak sunmak okumayı daha da kolaylaştıracaktır.

Grafik 1’de görüldüğü üzere her hafta deney grubunun okuma beceri puan ortalamaları kontrol grubuna göre daha yüksektir. Bu farklılığın anlamlı olup olmadığına ilişkin olarak Tablo 6’da sunulan ölçüm gerçekleştirilmiştir.

Grafik 1. Grupların Haftalık Olarak Okuma Beceri Puan Ortalamaları

Tablo 6. Deney ve Kontrol Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Okuma Becerisi Öntest ve Sontest Puanlarına İlişkin Tekrarlı Ölçümler İçin İki Faktörlü ANOVA Sonuçları

Varyansın Kaynağı	KT	Sd	KO	F	p
Deneklerarası	7847.94	53			
Grup	1805.14	1	1805.14	12.25	.001
Hata	7662.85	52	147.36		
Denekleriçi	8679.99	58			
Ölçüm	658.49	3	219.49	4.67	.004
Grup*Ölçüm	693.74	3	231.25	4.92	.003
Hata	7327.76	156	46.97		
Toplam	16527.93	111			

Tablo 6 incelendiğinde, deney ve kontrol gruplarının uygulama öncesi ve uygulama sonrası okuma becerisi öntest ve sontest puanlarının anlamlı düzeyde farklılık gösterdiği belirlenmiştir ($F_{(1-52)} = 12.25$; $p < .05$). Bu verilere göre, deney ve kontrol gruplarında bulunan öğrencilerin okuma becerisi puanlarının, öntest ve sontest ayrımı yapılmadığında anlamlı düzeyde farklılık göstermiştir. Bununla birlikte tabloya göre, deney ve kontrol gruplarındaki öğrencilerin okuma becerisi öntest ve sontest ortalama puanları arasında anlamlı düzeyde bir farklılık oluşturmuştur ($F_{(3-156)} = 4.92$; $p < .05$). Bu durum, grup ayrımı yapılmadığında öğrencilerin okuma becerilerinin uygulanan öğretim yöntemine bağlı olarak değiştiğini göstermektedir.

Deney veya kontrol grubunda olma ile farklı zamanlardaki (Hafta 1 - Hafta 6) ölçümü gösteren faktörlerin, öğrencilerin okuma becerileri üzerindeki ortak etkisinin anlamlı düzeyde olduğu belirlenmiştir ($F_{(3-156)} = 231.25$; $p < .05$). Bu bulguya göre, Türkçe dersinde dijital hikayeleme yöntemi ile eğitim gören öğrencilerin okuma becerileri puanlarındaki değişim, kontrol grubunda yer alan öğrencilerin okuma becerileri puanlarındaki değişimden anlamlı düzeyde farklılaştığı görülmektedir. Öğrencilerin okuma becerilerinde meydana gelen bu değişimin dijital hikayeleme yönteminden kaynaklandığı ileri sürülebilir. Genel itibari ile okuma becerisi puanlarında bir yükseliş olmasına karşın, dördüncü haftada meydana gelen düşüşün, okuma parçasının uzun ve diğerlerine göre göreceli olarak zor olmasından kaynaklı olduğu uzmanlarca ifade edilmiştir.

Dijital hikayeleme yöntemi kullanılarak işlenen derslerde öğrencilerin okuma becerilerinde olumlu ve anlamlı değişiklikler gösterdiği (Hani, 2014; Tatum, 2009; Daigle, 2008; Michalski, Hodges ve Banister, 2005) alanyazında da yer almaktadır. Ayrıca yabancı dil öğretiminde dijital hikayeleme yönteminin öğrencilerin okuma becerilerine katkı sağladığına ilişkin çalışmalar da (Lee, 2014; Gregori-Signes, 2014; Yoon, 2013) bulunmaktadır.

Grupların Uygulama Sonrası Yazma Beceri Düzeylerine İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri sontest puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t-testi sonuçları Tablo 7'de verilmiştir:

Tablo 7. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Yazma Beceri Sontest Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-testi Sonuçları

Grup	N	X	S	sd	t	p
Deney Grubu	26	102.31	9.90	52	4.88	.000
Kontrol Grubu	28	79.68	21.60			

Tablo 7’de görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonunda yazma beceri düzeylerini belirlemek için yapılan sontest puanları gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu bulgusuna erişilmiştir ($t_{(52)}=4.88$, $p<.05$). Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin yazma beceri düzey puanları ortalaması $X=102.31$, kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri düzey puanları ortalaması ise $X=79.68$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlara göre uygulama sonunda dijital hikayeleme yöntemi ile uygulaması yapılan deney grubundaki öğrencilerin yazma beceri düzeyleri kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri düzeylerine göre deney grubu lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Grupların Uygulama Sonrası Yazma Beceri Ölçeği İçerik Alt Faktörüne İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeğinin “İçerik” alt faktörüne ait sontest puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t-testi sonuçları Tablo 8’de verilmiştir:

Tablo 8. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Yazma Beceri Ölçeği “İçerik” Alt Faktörü Sontest Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-testi Sonuçları

Grup	N	X	S	sd	t	p
Deney Grubu	26	47.11	7.36	52	3.91	.000
Kontrol Grubu	28	59.12	13.73			

Tablo 8’de görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonunda yazma beceri ölçeğinin “İçerik” alt faktörüne ait düzeylerini belirlemek için yapılan sontest sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(52)}=3.91$, $p<.05$). Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeği “İçerik” alt faktörüne ait puan ortalaması $X=47.11$, kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeğinin “İçerik” alt faktörüne ait puan ortalaması ise $X=59.12$ olarak bulunmuştur. Elde edilen bu sonuçlara göre; dijital hikayeleme yöntemi kullanılan deney grubundaki öğrencilerin yazma becerisinin “İçerik” düzeyleri, kontrol grubundaki öğrencilerin yazma becerisi “İçerik” düzeylerine göre kontrol grubu lehine anlamlı farklılık gösterdiği bilgisine ulaşılmıştır.

Grupların Uygulama Sonrası Yazma Beceri Ölçeği Dil ve Anlatım Alt Faktörüne İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeğinin “Dil ve Anlatım” alt faktörüne ait sontest puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t-testi sonuçları Tablo 9’da sunulmuştur:

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Yazma Beceri Ölçeği “Dil ve Anlatım” Alt Faktörü Sontest Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-testi Sonuçları

Grup	N	X	S	sd	t	p
Deney Grubu	26	29.42	.99	52	5.46	.000
Kontrol Grubu	28	22.32	6.56			

Tablo 9’da görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonunda yazma beceri ölçeğinin “Dil ve Anlatım” alt faktörüne ait düzeylerini belirlemek için yapılan son test sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(52)}=5.46$, $p<.05$). Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeği “Dil ve Anlatım” alt faktörüne ait düzey puanları ($X=29.42$), kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeğinin “Dil ve Anlatım” alt faktörüne ait düzey puanları ($X=22.32$) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, uygulama sonunda dijital hikayeleme yöntemi kullanılan deney grubundaki öğrencilerin yazma becerisinin “Dil ve Anlatım” alt faktörüne ait düzeyleri, kontrol grubundaki öğrencilerin yazma becerisi “Dil ve Anlatım” alt faktörüne ait düzeylerine göre deney grubu lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Grupların Uygulama Sonrası Yazma Beceri Ölçeği Planlama Alt Faktörüne İlişkin Bulgular

Deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeğinin “Planlama” alt faktörüne ait sontest puanları arasındaki farklılığı belirlemek amacı ile yapılan bağımsız t-testi sonuçları Tablo 10’da verilmiştir:

Tablo 10. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğrencilerin Yazma Beceri Ölçeği “Planlama” Alt Faktörü Sontest Puanlarının Farklılığı İçin Bağımsız t-testi Sonuçları

Grup	N	X	S	sd	t	p
Deney Grubu	26	13.38	2.97	52	3.04	.004
Kontrol Grubu	28	10.46	3.99			

Tablo 10’da görüldüğü gibi, deney ve kontrol grubundaki öğrencilerin uygulama sonunda yazma beceri ölçeğinin “Planlama” alt faktörüne ait düzeylerini belirlemek için yapılan son test sonucunda gruplar arasında anlamlı bir farklılık olduğu belirlenmiştir ($t_{(52)}=3.04$, $p<.05$). Bu verilere göre, deney grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeği

“Planlama” alt faktörüne ait düzey puanları ($X=13.38$), kontrol grubundaki öğrencilerin yazma beceri ölçeğinin “Planlama” alt faktörüne ait düzey puanları ($X=10.46$) olarak bulunmuştur. Bu sonuçlara göre, uygulama sonunda dijital hikayeleme yöntemi kullanılan deney grubundaki öğrencilerin yazma becerisi “Planlama” alt faktörüne ait düzeyleri, kontrol grubundaki öğrencilerin yazma becerisi “Planlama” alt faktörüne ait düzeylerine göre deney grubu lehine anlamlı farklılık gösterdiği belirlenmiştir.

Elde edilen bulgular doğrultusunda dijital hikayeleme yönteminin kullanılmasının öğrencilerin yazma becerilerinde de olumlu yönde ve anlamlı düzeyde etkisinin olduğu, literatürde yapılan çalışmaların bu bulguyu desteklediği görülmektedir (Saunders, 2014; Foley, 2013; Bogard ve McMackin, 2012; Green, 2011).

Deney Grubu Öğrencilerinin Uygulama Hakkındaki Görüşleri

Deney grubu öğrencilerine uygulama sonunda görüşleri istenmiştir. Elde edilen veriler içerik analizi sonucunda aşağıdaki tablolarda olumlu ve olumsuz görüşler olarak sunulmuştur:

Tablo 11. Deney Grubu Öğrencilerinin Uygulama Hakkındaki Olumlu Görüşleri

Görüşler	Frekans	Örnek Görüş
Değerli ve anlamlı bulma	12	“Bu etkinlikleri beğendim. Dersimiz için güzel ve anlamlı olduğunu düşünüyorum.”
Diğer derslerde benzer içeriklerin olmasını isteme	11	“Aslında tüm derslerimizin böyle olmasını istiyorum, çünkü dinlenen bir şey daha kolay okunuyor, derslerimiz daha faydalı olacağını düşünüyorum.”
Kitap okumaya yönelik olumlu tutum geliştirme	10	“Bu etkinlikler çok güzeldi, okumama çok etkisi oldu”, “Okumamı geliştirdim, daha fazla uygulama ile okumamı geliştirebilirim”
Dersin eğlenceli hale gelmesi	10	“Türkçe kitabındaki okuma parçalarının hepsini bu şekilde olması ile derslerimiz daha eğlenceli olacaktır. Derslerimiz eğlenceli geçti.”
Çokluortam öğelerine karşı olumlu tutum geliştirme	8	“Videolardaki görseller ve sesler çok güzeldi.” “Bence görsellerde, seslerde gayet iyiydi. Çok sevdim.”
Derslerde teknolojiyi kullanma	6	“Bu videoları sınıfta kullanmamız teknolojiyi kullanmamız demek ve etkileyici oldu” “Okumamızı geliştirdi, derslerde teknolojiyi kullanmak faydalı oldu”.

Tablo 11 incelendiğinde, derslerinde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımının öğrencilerin birçoğunu olumlu yönde etkilediği görülmektedir. Tablo 12 incelendiğinde geliştirilen dijital hikâyeler içerisinde kullanılan ses ve görsellere ilişkin sayının çok olmamasına rağmen yine de olumsuz görüşler olduğu görülmektedir. Bu noktada z kuşağı

öğrenenlerin oynadıkları bilgisayar oyunlarında görülen görüntü ve seslerin kalitesi onların beklentisini oldukça yükselttiği şeklinde yorumlanabilir. Bu nedenle bu tür içeriklerin hazırlanmasında mümkün olduğunca alan uzmanları (grafiker, animatör, ses ve görüntü işleyici vb.) ile çalışılması geliştirilen öğrenme materyallerinin kalitesini olumlu yönde etkileyeceği düşünülmektedir.

Tablo 12. Deney Grubu Öğrencilerinin Uygulama Hakkındaki Olumsuz Görüşleri

Görüşler	Frekans	Örnek Görüş
Çoklu ortam öğelerinin beğenilmemesi	7	<p>“Ses tonu biraz daha yüksek ve heyecan katan bir tonda olabilirdi.”</p> <p>“Videolarda eksik görmedim, fakat ses tonunu daha canlı beklerdim”</p> <p>“Görseller daha içi açıcı olabilirdi, tarihi yerler kullanılabilirdi, sesler iyi olmuş.”</p>

Öğretmenin Uygulama Hakkındaki Görüş ve Değerlendirmesi

Dersi yürüten öğretmen ile uygulama sonrasında yapılan görüşme iki başlık altında toplanmıştır. İlk başlığı dijital hikâyeleme yöntemi ve teknoloji entegrasyonuna ilişkin görüşleri oluştururken ikinci başlığı uygulama süreci ve değerlendirme başlığı oluşturmuştur.

Öğretmenin Dijital Hikâyeleme Yöntemine İlişkin Görüşleri

Dersi yürüten öğretmen ile yapılan görüşmede öğretmen, dijital hikâyeleme yöntemine ilişkin görüşlerini şu şekilde ifade etmiştir:

“Teknolojinin eğitime entegrasyonu noktasında özellikle dersime yönelik iyi bir uygulama örneği olduğu kanısındayım. Günümüzde sosyal medyayı, web ortamını vb. platformları kullanan öğrenciler için içeriklerin dijitalleştirilmesinin önemli olduğunu düşünüyordum. Bu uygulama sürecinde düşüncemin doğru olduğunu gözlemlerim ile netleştirme fırsatı buldum. Bundan sonra derslerimde mümkün olduğunca bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanma çabası içerisinde olacağım”.

Öğretmenin Uygulama Sürecine İlişkin Değerlendirmesi

Ders öğretmenin uygulama sürecine ilişkin değerlendirmeleri özetle şu şekildedir: *“Dijital hikâyelerin amaca hizmet ettiğini kesinlikle ifade edebilirim. Kullanılan görsellerin iyi olduğunu, ses ise beceri kazandırmada eksikliği yoktu ancak daha etkili seslendirmeler yapılabileceği görüşündeyim. Öğrencilerin okuma yazma becerilerinde değişiklikler gözlemlerim. Okuma yaparken dinledikleri hikâyede olduğu gibi vurgulama, tonlama, duraklama yapmaya çalışıyorlardı. Yazı yazarken belli adımları gerçekleştirirken daha dikkatli davrandıklarını gözlemlerim. Bu tür içerik zenginleştirmelerle sınıf içi bazı sınırlılıkların kalkacağı inancındayım”.*

Öğretmenin teknoloji entegrasyonuna yönelik olumlu tutum geliştirdiği, bu tür çabaların öğrencilerin öğrenmesini kolaylaştırdığı, dersleri daha eğlenceli hale getirdiği ve bu

tür işler için birlikte çalışabilirliğin artacağı gibi hususlar öğretmen tarafından görüşmede dile getirilmiştir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırma ile elde edilen bulgulara göre, Türkçe öğretiminde dijital hikâyeleme yönteminin öğrencilerin okuma becerilerine anlamlı düzeyde etkisinin olduğu söylenebilir. Yapılan bu araştırma ile Türkçe dersinde okuma becerilerinin gelişimine etkisi araştırılarak, öntest ile sontest arasında ve altı haftalık uygulamadaki haftalık değişimleri deney grubu lehine anlamlı bir farklılık bulunmuştur. Bunun nedeni Türkçe ders kitabındaki seçilen okuma parçalarının çoklu ortam araçları ile bir araya getirilmesiyle hazırlanmasının etkisidir. Çünkü okuma becerisinin gelişmesinde dinleme yapılmasının etkisi olabilir. Dijital hikâyeleme yöntemi kullanılarak yapılan sınıf içi ders uygulamalarına benzer araştırmalar mevcuttur. Hani (2014) ve Tatum (2009) tarafından yapılan araştırmalarda, öğretmenler tarafından oluşturulan dijital hikâyelerin sınıf ortamında kullandıklarında öğrencilerin okuma becerilerinde anlamlı düzeyde gelişme gösterdiğini tespit etmişlerdir. Bunun yanında yabancı dil öğretiminde öğrencilerin okuma becerilerine etkisi araştırıldığında olumlu etkisinin olduğu, genel olarak hedeflere ulaşıldığı, uygulanan sürecin başarılı sonuçlar doğurduğu ve özgün bir okuryazarlık aktivitesi olduğunu belirtmişlerdir (Lee, 2014; Yoon, 2013).

Bu çalışmada, okuma becerisinin yanı sıra yazma becerisi de araştırılmıştır. Yazma becerisi konusunda, deney ve kontrol grubundaki öğrenciler karşılaştırılmış, deney grubundaki öğrenciler lehine anlamlı farklılık ortaya çıkarmıştır. Alanyazın incelendiğinde benzer şekilde dijital hikâyeleme yöntemi kullanılarak işlenen ana dil ve yabancı dil öğretiminde yazma becerilerine olumlu etkisi olduğu bulgusuna ulaşılmıştır (Saunders, 2014; Foley, 2013). Dijital hikayeleme yönteminin yazma becerilerine olumlu etkisini okuma parçalarında olayların işlenişi belli bir sıra dahilinde olması, bir konu bütünlüğü içerisinde metin yazarken sıralamayı gözetmesinin etkisi olabileceği söylenebilir.

Dil becerilerinden olan konuşma, okuma ve yazma becerilerinin geliştirilmesinde hikâye anlatımının önemi alanyazında belirtilmiştir (Doğan, 2009; Demir, 2012; Karasakaloğlu ve Bulut, 2012). Eğitimde teknolojinin entegrasyonu ile artık hikâyeler dijital hikâyelere dönüştürülerek, öğretme öğrenme sürecinde farklı disiplinlerde bir içerik türü olarak kullanılmaktadır (Kahraman, 2013; Husband, 2014; Yüksel, 2011; Lee, 2014). Farklı disiplinlerde oluşturulan dijital hikâyelerin Milli Eğitim Bakanlığının dijital materyal havuzu olan EBA'da yerinin alması sağlanabilir. Geliştirme aşamaları ve süreci konusunda öğretmenlere ve öğretmen adaylarına bilgilendirme yapılarak, kendi alanlarına ait dijital hikâyeler üretmeleri sağlanarak zengin bir içerik havuzu oluşturulabilir. Bunun yanı sıra öğretmenlerin birlikte çalışarak daha kaliteli içeriklerin oluşturulması sağlanabilir. Bu çalışma kültürünün okullarımızda kazandırılması teknoloji liderliği vasfıyla okul yöneticilerimize düşmektedir. Dijital içeriklerin hazırlanması oldukça zaman ve işgücü gerektiren bir süreçtir. Bu sürecin sonunda ortaya çıkacak ürünlerin ülkemizdeki tüm eğitim kurumları tarafından erişilmesi de bir o kadar önemli görülmektedir. Bu noktada öğretmenlerimizin dijital okuryazarlık durumları da süreçlerin sağlıklı olarak yürütülmesi açısından oldukça önem arz etmektedir. Derslerde kullanılacak e-içeriklerin öğrenmeye yardımcı olup olmayacağına karar verecek olanın da yine öğretmenlerimiz olduğunun farkındalığı ile bu noktalardaki eğitim ihtiyaçlarının belirlenerek giderilmesi öğrencilerin başarısı açısından önemli faktörlerdir. Öğretmen adaylarına lisans eğitimlerinde derslerini bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak

etkili bir şekilde yürütme becerisi ve kültürünün kazandırılması konusu 21.yy yetişen insan kaynağı açısından önemlidir.

Kaynakça

- Belet, Ş. D. ve Yaşar, Ş. (2007). Öğrenme stratejilerinin okuduğunu anlama ve yazma becerileri ile Türkçe dersine ilişkin tutumlara etkisi. *Eğitimde Kuram ve Uygulama*, 3(1), 69-86. http://eku.comu.edu.tr/index/3/1/sdbelet_syasar.pdf adresinden 03.04.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Bogard, J. M. & McMackin, M. C. (2012). Combining traditional and new literacies in a 21st. century writing workshop. *The Reading Teacher*, 65(5), 313-323. Doi:<http://dx.doi.org/10.1002/TRTR.01048>
- Chen, R-Ji (2010). Investigating models for preservice teachers' use of technology to support student-centered learning. *Computers & Education*, 55(1), 32-42. Doi:<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2009.11.015>
- Ciğerci, F. M., & Gultekin, M. (2017). Use of digital stories to develop listening comprehension skills. *Issues in Educational Research*, 27(2), 252-268. <http://www.iier.org.au/iier27/cigerci.pdf> adresinden 12.11.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Coşkun, E. (2013). Yazma Eğitimi. A. Kırkılıç ve H. Akyol (Editörler), *İlköğretimde Türkçe öğretimi* içinde (ss. 49-91). Ankara: Pegem Akademi.
- Dağhan, G. ve Akkoyunlu, B. (2016). Eğitimde teknoloji kullanım sürdürülebilirliği üzerine yapılan çalışmalarda genel eğilimler: Bir tematik içerik analizi çalışması. *Eğitim ve Bilim*, 40(178), 225-253. Doi: <http://dx.doi.org/10.15390/EB.2015.4175>
- Daigle, B. A. (2008). *Digital storytelling as a literacy-based intervention for a sixth grade student with Autism Spectrum Disorder: An exploratory case study*. Unpublished Doctoral Dissertation, Baton Rouge, La: Louisiana State University.
- Demir, T. (2012). Türkçe eğitiminde yaratıcı yazma becerisini geliştirme ve küçürek öykü. *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 9(19), 343-357. <http://sbed.mku.edu.tr/article/view/1038000330/1038000165> adresinden 24.05.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Demir, S. ve Bozkurt, A. (2011). İlköğretim matematik öğretmenlerinin teknoloji entegrasyonundaki öğretmen yeterliklerine ilişkin görüşleri. *İlköğretim Online*, 10(3), 850-860. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/ilkonline/article/view/5000037915/5000036773> adresinden 12.05.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Doğan, Y. (2009). Konuşma becerisinin geliştirilmesine yönelik etkinlik önerileri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 7 (1), 185-204. <http://www.tebd.gazi.edu.tr/index.php/tebd/article/view/264/247> adresinden 20.04.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Dreon, O., Kerper, R. M. & Landis, J. (2011). Digital storytelling: A tool for teaching and learning in the youtube generation. *Middle School Journal*, 42(5), 4-9. <http://files.eric.ed.gov/fulltext/EJ934075.pdf> adresinden 02.05.2017 tarihinde erişilmiştir.

- Foley, M.L. (2013). *Digital storytelling in primary-grade classrooms*. Unpublished Doctoral Dissertation, Arizona State University, Pheonix.
- Green, M.R. (2011). *Teaching the writing process through digital storytelling in pre-service education*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Texas, Texas.
- Gregori-Signes, C. (2014). Digital storytelling and multimodal literacy in education. *PORTA LINGUARUM*, 22, 237-250. [http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero22/16 Carmen Gregori.pdf](http://www.ugr.es/~portalin/articulos/PL_numero22/16_Carmen_Gregori.pdf) adresinden 19.04.2017 tarihinde erişilmiştir .
- Hani, M. (2014). Using dijital story projects to help students improve in reading and writing. *Reading Improvement*, 1, 20-26.
- Hett, K. (2012). Technology-supported literacy in the classroom: Using audiobooks and digital storytelling to enhance literacy instruction. *Illinois Reading Council Journal*, 40(3), 3-13.
- Hughes, J. E. (2005). The role of teacher knowledge and learning experiences in forming technology-integrated pedagogy. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13(2), 277-302.
- Husband, T. (2014). *Using digital storytelling to develop 21st century skills and literacies in early childhood teacher education*. <http://sotl.illinoisstate.edu/downloads/gausius/HusbandVolume2.pdf> adresinden 10.06.2016 tarihinde erişilmiştir.
- ISTE. (2000). *National educational technology standards for teachers*. Eugene, OR.
- Kahraman, Ö. (2013). *Dijital hikâyecilik metoduyla hazırlanan öğretim materyallerinin öğrenme döngüsü giriş aşamasında kullanılmasının fizik dersi başarısı ve motivasyonu düzeyine etkisi*. Doktora Tezi, Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Karasakaloğlu, N., ve Bulut, B. (2012). Kurmaca metinlerin eleştirel okuma becerisini geliştirme aracı olarak kullanılması. *Dokuz Eylül Üniversitesi Buca Eğitim Fakültesi Dergisi*, 33, 95-109. <http://dergipark.gov.tr/deubefd/issue/25117/265208> adresinden 12.04.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Kim, S. (2014). Developing autonomous learning for oral proficiency using digital storytelling. *Language Learning and Technology*, 18(2), 20-35. <http://llt.msu.edu/issues/june2014/action1.pdf> adresinden 15.04.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Koehler, M. J., Mishra, P. & Yahya, K. (2007). Tracing the development of teacher knowledge in a design seminar: Integrating content, pedagogy and technology. *Computers & Education*, 49(3), 740–762. Doi: <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2005.11.012>
- Kurudayıoğlu, M. ve Bal, M. (2014). Ana dili eğitiminde dijital hikâye anlatımlarının kullanımı. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, (28), 74-95. <http://dergipark.ulakbim.gov.tr/sakaefd/article/view/5000071268/5000106209> adresinden 14.12.2016 tarihinde erişilmiştir.
- Lee, L. (2014). Digital news stories: Building language learners' content knowledge and speaking skills. *Foreign Language Annals*. 47(2), 338-356. Doi:<http://dx.doi.org/10.1111/flan.12084>

- McDrury, J. & Alterio, M. (2003) *Learning through storytelling in Higher Education: Using reflection and experience to improve learning*. London: Kogan Page.
- Mello, R. (2001). The power of storytelling: How oral narrative influences children's relationships in classrooms. *International Journal of Education and the Arts*. 2(1). <http://www.ijea.org/v2n1/> adresinden 12.01.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Michalski, P., Hodges D. & Banister S. (2005). Digital storytelling in the middle childhood special education classroom: A teacher's story of adaptations. *Teaching Exceptional Children Plus*, 1(4). <https://www.bgsu.edu/content/dam/BGSU/education/teaching-and-learning/gear-up/documents/digital-storytelling-in-the-middle-childhood.pdf> adresinden 03.02.2017 tarihinde erişilmiştir.
- MEB. (2013). Fatih Projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php> adresinden 14.03.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Ohler, J. (2013). *Digital storytelling in the classroom: New media pathways to literacy, learning, and creativity*. Thousand Oaks, CA: Corwin Press.
- Onan, B. (2013). *Dil eğitiminin temel kavramları*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Pea, R. D. (1985). Integration human and computer intelligence. *New Directions for Child and Adolescent Development*, 28, 75-96.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants part 2: Do they really think differently? *On the Horizon*(MCB University Press), 9(6), 1-6. <http://www.marcprensky.com/writing/Prensky%20-%20Digital%20Natives,%20Digital%20Immigrants%20-%20Part1.pdf> adresinden 02.01.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Reinders, H. (2011). Digital storytelling in the language classroom. *ELTWO Journal*, 3, 1-9.
- Reinking, D. (1997). Me and my hypertext: A multiple digression analysis of technology and literacy (sic). *The Reading Teacher*, 50, 626-643.
- Robin, B. R. (2008). Digital storytelling: a powerful technology tool for the 21st century classroom. *Theory Into Practice*, 47(3), 220-228. Doi: 10.1080/00405840802153916
- Rossiter, M. & Garcia, P. A. (2010). Digital storytelling: A new player on the narrative field. *New Directions for Adult and Continuing Education* (126), 37-48. Doi:<http://dx.doi.org/10.1002/ace.370>
- Saunders, J.M. (2014). Where writing happens: Elevating student writing and developing voice through digital storytelling. *Teaching/Writing: The Journal of Writing Teacher Education*, 3(1), 61-70. <http://iejee.com/index/makale/307/the-effect-of-digital-storytelling-in-improving-the-third-graders-writing-skills> adresinden 05.02.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Skinner, E., & Hagood, M. C. (2008). Developing literate identities with English language learners through digital storytelling: The Reading Matrix. *An International Online Journal*, 8(2), 12-38. http://www.readingmatrix.com/articles/skinner_hagood/article.pdf adresinden 15.02.2017 tarihinde erişilmiştir.

- Sylvester, R. & Greenidge, W. L. (2009). Digital storytelling: Extending the potential for struggling writers. *The Reading Teacher*, 63(4), 284-295. Doi: <http://dx.doi.org/10.1598/RT.63.4.3>
- Tatum, M. (2009). *Digital storytelling as a cultural-historical activity: Effects on information text comprehension*. Unpublished Doctoral Dissertation, University of Miami.
- Thesen, A. & Kara-Soteriou, J. (2011). Using digital storytelling to unlock student potential. *New England Reading Association Journal*, 46(2), 93-100. http://litr630.weebly.com/uploads/6/4/7/9/6479633/thesen_digital_story.pdf adresinden 03.03.2017 tarihinde erişilmiştir.
- Ünlüoğlu, C. ve Temizkan, M. (2015). *Görsel destekli yazma etkinliklerinin öğrencilerin yazma başarılarına ve yazmaya yönelik görüşlerine etkisi*. Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, Hatay.
- Voogt, J., Tilya, F. & van den Akker, J. (2009). Science teacher learning for MBL-supported student-centered science education in the context of secondary education in Tanzania. *Journal of Science and Education and Technology*, 18, 429-428. Doi: <http://dx.doi.org/10.1007/s10956-009-9160-8>.
- Watson, W.R., Watson, S.L. & Reigeluth, C.M. (2012). A systemic integration of technology for new-paradigm education. *Educational Technology*, 52(5), 25-29.
- Yang, Y-T. C. Ve Wu, W-C. I. (2012). Digital storytelling for enhancing student academic achievement, critical thinking, and learning motivation: A year-long experimental study. *Computers & Education*, 59 (2), 339-352. Doi:<http://dx.doi.org/10.1016/j.compedu.2011.12.012>
- Yoon, T. (2013). Are you digitized? Ways to provide motivation for ELLs using digital stroytelling. *International Journal of Research Studies in Educational Technology*, 2(1), 25-34. Doi: <http://dx.doi.org/10.5861/ijrset.2012.204>.
- Yüksel, P. (2011). *Using digital storytelling in early childhood education a phenomenological study of teachers' experiences*. Unpublished Doctoral Dissertation, The Middle East Technical University Graduate School of Natural and Applied Sciences, Ankara.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 11.01.2017

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 10.07.2017

Kabul edildi/Accepted: 10.07.2017

DURUMLU ÖĞRENME YAKLAŞIMINA DAYALI EĞİTİM TEKNOLOJİLERİ ÖĞRETİMİ

Sevda Küçük¹

Öz

Öğretmenlerin eğitim ortamlarıyla teknolojiyi bütünleştirebilmelerinde üniversitede aldıkları eğitimin rolü büyüktür. Üniversitelerdeki eğitim teknolojileri öğretimiyle öğretmen adaylarının gelecekte gerçekleştirecekleri uygulamalar arasında bağlantılar kurulması gerekmektedir. Bu çalışmada da gerçek hayat durumlarıyla eğitim arasındaki bağlantının kurulmasına dayalı olan öğretim yöntemlerinden durumlu öğrenme yaklaşımına odaklanılmıştır. Bu yaklaşım birçok eğitim alanında ve öğretmen eğitiminde kullanılmış olup etkili bir öğretim modeli olarak kabul görmüştür. Çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini gelecekteki sınıflarıyla etkili bir şekilde bütünleştirmelerini sağlamak amacıyla bilgisayar derslerinin öğretim tasarımı durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı olarak yapılmıştır. Çalışma kapsamında gelişimsel araştırma yöntemi kullanılarak ihtiyaç değerlendirmesi sonuçları ve öğretim tasarım sürecinin aşamaları sunulmuştur. İhtiyaç değerlendirmesi öğretmen adaylarına uygulanan anket aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Öğretim tasarım süreci öğrenen, öğretim programı ve uygulama süreci başlıkları altında detaylıca açıklanmıştır. Çalışma, öğretim sürecini detaylı olarak sunması ve durum temelli yaklaşımın alan yazında belirtilen bileşenlerinin eğitim teknolojileri öğretimine nasıl dayanak oluşturabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Çalışmanın gelecekteki uygulamalar için yol gösterici olabileceği düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: Durumlu öğrenme; eğitim teknolojileri; öğretmen adayları; öğretim tasarımı.

¹ Dr., İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, s.sevdakucuk@gmail.com; sevda.kucuk@istanbul.edu.tr

SITUATED LEARNING BASED EDUCATIONAL TECHNOLOGY INSTRUCTION

Abstract

Preservice education of teachers has an important role for effective technology integration with educational environments. It is necessary to bridge links between educational technology instruction in their preservice education and their future practices. In this study, situated learning approach, which is based on providing connection between real life situations and school education, was focused on. This approach, which is used in many education fields and teacher education, is admitted as an effective instructional model. In this study, the instructional design process of computer courses was implemented within the situated learning approach framework to provide science education preservice teachers' effective technology integration for their future classrooms. The results of the need assessment and the stages of instructional design process has been presented by using developmental research method. The need assessment was conducted through survey. The instructional design process was explained in detail with three mutually constitutive elements of the learning process; the learner, the implementation and the program. The study is important because of presenting instructional design process in detail and pointing towards how these elements can be framework for educational technology instruction. Therefore, this study could be a guidance for future studies.

Keywords: Situated learning; educational technology; instructional design; preservice teachers.

Summary

Preservice education of teachers has an important role for effective technology integration with educational environments. Preservice teachers should be taught in the undergraduate years how to integrate technology with their future classrooms effectively. However, several studies have shown that preservice teachers' education, taken in their college years, is not sufficient to be acquire them technology integration knowledge and skills (Goktas, Yildirim and Yildirim, 2009; Pope, Hare and Howard, 2005). Thus, in this study, the instructional design process of computer courses was implemented within the situated learning approach framework to provide science education preservice teachers effective technology integration for their future classrooms. The results of the need assessment and the stages of instructional design process has been presented by using developmental research method. The need assessment was conducted through survey.

Situated learning approach, which is used many education fields, and also teacher education, is admitted as an effective instructional model (Griffin, 1995; Cognition and Technology Group at Vanderbilt [CTGV], 1990, 1993a, 1993b; Lubin and Ge, 2012; Young, 1993). Thus, in this study, the instructional design process was implemented within the situated learning approach framework to provide science education preservice teachers effective technology integration for their future classrooms. Even so there are a limited number of studies, this approach was used to teach educational technology (Dickey, 2008; Hernandez-Ramos and Giancarlo, 2004; Lubin and Ge, 2012; Shaltry, Henriksen, Wu and Dickson 2013). However, there is not enough study which is conducted in Turkey. Considering that culture of practice is fundamental in situated learning, studies based on our culture are needed. The educational technology instruction was implemented fall and spring terms in Computer I and II courses based on the created curriculum. The instructional design process was explained in detail with three mutually constitutive elements of the learning process; the learner, the implementation and the program.

Situated learning environments provide authentic contexts which reflect the way knowledge will be used in real life. The real situation is preserved in the full context without fragmentation and decomposition. Learners encouraged to learn via exploration by allowing natural complexity of the real world (Brown, Collins and Duguid, 1993; Herrington and Oliver, 1995). In accordance with this, the real life situations which include educational technology integration contexts are reflected in the curriculum. Many situated based learning activities provided during instruction process. Thus, preservice teachers face the real situations which they can encounter in their future classrooms with provided instructional activities during learning process.

In situated learning environments, it is allowed the students to access expert performances (Lave and Wenger, 1991; Brown and Duguid, 1993). The instructor was a role-model of preservice teachers to integrate technology with courses. Moreover, while presenting each web 2.0 tools, the case based videos which are examples for science education have been shown. The aim of providing expert performances was to support preservice teachers to understand their future roles.

The students have opportunity to investigate multiple roles and perspectives in situated learning environments (Brown, Collins and Duguid, 1989; CTGV, 1990, 1993a, 1993b, 1993c; Young, 1993). Preservice teachers had teacher role during the situated based learning activities and they tried to solve problem based situations by improving multiple perspectives. The preservice teachers' roles were varied depend on situations.

The situated based learning environment were designed as requiring collaborative working, reflective thinking and constructing connections with their future situations since the situated learning approach supports the collaborative construction of knowledge (Brown, Collins and Duguid, 1989; Young, 1993). The knowledge is constructed with social interactions and collaboration in or outside of the school (Kilic, 2004). Accordingly, the 22 study groups including three to four preservice teachers were created in the beginning of the semesters. The groups studied together in the computer laboratory to complete activities during the class hours and uploaded Edmodo system at the end of the course. Also, some activities were given them as homework and the groups studied collaboratively outside of the class.

Situated learning environments promote reflection to enable abstractions to be formed. The students reflect upon the whole resource in order to solve the problems and complete the tasks. They predict, produce hypothesis and experiment their solutions during the instruction process (Brown, Collins and Duguid, 1989; CTGV, 1990; Collins, Brown and Newman, 1989). In this study, the designed situated learning based activities are required to use high order thinking skills. The preservice teachers developed solutions for problems and exchanged their ideas during collaborative study process. The preservice teachers were encouraged for social interactions and peer learning. Thus, they had opportunity to apply their acquired knowledge and skills to different situations.

The instructor provided instructional support as facilitator while also serving as mentor and guide through prompting students to explore possibilities for solutions when they faced problems. If they were not able to solve the problems, the instructor encouraged them to seek help from peers before asking the instructor (Lubin and Ge, 2012). Thus, a self-directed learning environment was created and their problem solving skills were supported. The final

projects included ill-structured problem tasks, which required students to determine sub-problems of the projects and decide on the software applications. In this way, they would produce the necessary documents for accomplishing their goals. This scenario was presented to students and prompted students to think about the situation. Any specific information on materials and software applications were not given. Students were free to determine how they would solve their defined problems. Therefore, some groups also learned by themselves using some other educational technology tools which are not shown in the class and used these tools to reach their aims. On the other side, situated learning environments provide for integrated assessment of learning within the tasks. The assessment of situated learning includes authentic evaluation measures such as portfolios, diagnosis, reflection and self-assessment beside formal tests (Herrington and Oliver, 1995; McLellan, 1993; Young, 1993). In this study, the evaluation methods were implemented regarding these measures.

Overall, this study strengthens the idea that situated learning approach is an effective way to teach educational technology for preservice teachers. The present study makes several noteworthy contributions to how situated learning approach can be framework for educational technology instruction. Therefore, this study could be a guidance for future studies.

Giriş

Teknolojideki gelişmelerin hayatın birçok alanına yansımaları olmaktadır. Ortaya çıkan teknolojik yenilikler her alanda işleri kolaylaştırıcı çözümler sunduğundan, insanlar tarafından hızla benimsenmekte ve hayatın vazgeçilmez birer unsuru haline gelmektedirler. Özellikle teknolojik yeniliklerin içerisinde büyüyen dijital vatandaş olarak adlandırdığımız yeni nesil, küçük yaşlarından itibaren teknolojik cihazların kullanımını hızla çözümlenerek kullanabilme becerilerine sahip olmaktadır. Böyle bir ortamda büyüyen çocuklara sunulan eğitim ortamlarının da onların gereksinimlerine uygun bir şekilde tasarlanması oldukça önemlidir (Prensky, 2001; Thompson, 2013). Bu noktada eğitim kurumlarına önemli görevler düşmektedir. Nitekim birçok ülkede okulların teknolojik alt yapılarının güçlendirilmesine yönelik yüksek bütçeli projeler gerçekleştirilmektedir. Ülkemizde de son yıllardaki en kapsamlı ve yüksek bütçeli projelerden birisi olan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesi okullardaki teknolojiyi iyileştirmeyi ve eğitim teknolojilerinin derslerle etkili bir şekilde bütünleştirilmesini hedeflemektedir. Ancak bu tür projelerin hedeflerine ulaşabilmeleri noktasında, teknolojik alt yapının iyileştirilmesinin ötesinde öğretmenlerin teknopedagojik yeterliliklere sahip olmaları oldukça önemlidir (Anderson ve Maninger, 2007; Baydaş ve Gökaş, 2016; Kabakçı-Yurdakul, 2011; Liu, 2012).

Öğretmenlerin eğitim ortamlarıyla teknolojiyi bütünleştirebilmelerinde üniversitede aldıkları eğitimin rolü büyüktür. Öğretmen adaylarına üniversitelerde, gelecekteki dersleriyle teknolojiyi nasıl bütünleştirecekleri iyi bir şekilde öğretilerek bu konuda yeterli teknolojik ve pedagojik içerik bilgisine sahip olmaları sağlanmalıdır. Ancak yapılan araştırmalar öğretmen adaylarının üniversitede eğitim teknolojilerine yönelik aldıkları eğitimin, onlara gelecekteki sınıflarıyla teknolojiyi bütünleştirebilme bilgi ve becerilerini kazandırmada yeterli olmadığını göstermektedir (Gökaş, Yıldırım ve Yıldırım, 2009; Pope, Hare ve Howard, 2005). Eğitim teknolojileri uygun teknolojik süreçlerin ve kaynakların oluşturulması, kullanılması ve yönetilmesi yoluyla öğrenmeyi kolaylaştıran ve performansı artıran çalışmalar ve etik uygulamalar olarak tanımlanmaktadır (AECT, 2008). Eğitim teknolojileri uygulamaları

öğrenmenin etkili ve verimli hale getirilmesinde oldukça önemlidir. Bu nedenle her eğitimcinin üzerinde durması gereken önemli bir husustur.

Eğitim teknolojilerinin öğretmen adaylarına öğretimine yönelik üniversitelerde zorunlu dersler yer almaktadır. Bu derslerde eğitim teknolojileri araçlarının kullanımının dersin öğretim üyesi tarafından adım adım gösterilmesi yaygın olarak kullanılan geleneksel bir yöntem olarak öne çıkmaktadır. Geleneksel yöntemle gerçekleştirilen öğretimle, öğretmen adayları eğitim teknolojilerinin önemini yeterince anlayamamakta, dersin içeriğini öğrenme motivasyonları da yeterince oluşmamaktadır (Huang, Lubin ve Ge, 2011; Pierson ve Cozart, 2004). Sonuç olarak, bu şekildeki öğretim yöntemleri, üniversitede verilen eğitimle gelecekteki sınıflarda teknolojinin nasıl bütünleştirileceği arasında bir bağlantı oluşturamamaktadır.

Öğretmen adaylarına alanlarıyla ilgili içerik, içerikle ilgili pedagoji ve teknoloji entegrasyonu arasındaki ilişkiler kurularak sunulan eğitim teknolojileri öğretimi, onların teknolojiyi gelecekteki sınıflarıyla etkili bir şekilde bütünleştirebilmelerini sağlamaktadır (Collier, Weinburgh ve Rivera, 2004; Lubin ve Ge, 2012; So ve Kim, 2009). Bu nedenle üniversitedeki öğretimle gelecekteki uygulamalar arasında bağlantıların kurulması gerekmektedir. Üniversitelerde bunun sağlanmasına yönelik öğretim ortamlarının tasarlanması bu noktada oldukça önemlidir. Bu çalışmada da gerçek hayat durumlarıyla okullarda verilen eğitim arasındaki bağlantının kurulmasına dayalı olan öğretim yöntemlerinden durumu öğrenme yaklaşımına odaklanılmıştır. Durumlu öğrenme yaklaşımı birçok eğitim alanında ve öğretmen eğitiminde kullanılmış olup alan yazında da etkili bir öğretim modeli olarak kabul görmüştür (Griffin, 1995; Cognition and Technology Group at Vanderbilt [CTGV], 1990, 1993a, 1993b; Lubin ve Ge, 2012; Young, 1993). Bu doğrultuda çalışmada, fen bilgisi öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini gelecekteki sınıflarıyla etkili bir şekilde bütünleştirmelerini sağlamaya yönelik olarak durumu öğrenme yaklaşımıyla bilgisayar derslerinin öğretimi tasarımı gerçekleştirilmiştir.

Alan yazın incelendiğinde sayıları sınırlı olmakla birlikte, geçmişten günümüze eğitim teknolojilerinin öğretiminde bu yaklaşımın temel alındığı çalışmalar dikkat çekmektedir (Dickey, 2008; Hernandez-Ramos ve Giancarlo, 2004; Lubin ve Ge, 2012; Shaltry, Henriksen, Wu ve Dickson 2013). Kim ve Hannafin (2008)' in çalışmasında öğretmen adayları gerçek durum videolarına dayalı olarak akranlarıyla işbirliği halinde ders planları oluşturarak teknoloji kullanma deneyimi yaşamışlardır. Shaltry, Henriksen, Wu ve Dickson (2013)'ün çalışmasında da öğretmen adayları gerçek durum örneklerini içeren ders planları tasarlamışlar, tasarladıkları dersler kapsamında çeşitli teknolojik araçları kullanarak kısa video dersler, e-portfolyolar, web siteleri oluşturmuşlardır. Ayrıca ilgi duydukları teknolojik araçların kullanımını araştırıp öğrenerek bu araçlara yönelik eğitsel materyaller hazırlamışlardır. Facebook üzerinde kurdukları gruplarla da birbirleriyle iletişim kurarak süreçte birbirlerine yardım etmişlerdir. Dickey (2008) de çalışmasında durumu öğrenme yaklaşımıyla gerçekleştirilen öğretimdeki model olma, rehberlik sağlama ve keşfederek öğrenme gibi bileşenlerin eğitim teknolojilerini kullanma becerilerinin kazanılmasında ve teknoloji entegrasyonunun anlaşılmasında etkili olduğu sonucuna varmışlardır. Huang, Lubin ve Ge (2011) durumu öğrenme yaklaşımıyla gerçekleştirilen eğitim teknolojileri öğretiminde öğretmen adaylarının daha gelişmiş problem çözme becerileri gösterdiklerini, üst-bilişsel farkındalık oluştuğu, tutarlı ürünler geliştirdikleri ve motivasyonlarının yüksek düzeyde olduğunu belirlemişlerdir. Ülkemizde ise Uğur ve Arkün-Kocadere (2016) öğretmenlerin bilgi ve iletişim teknolojilerinin öğrenme ve öğretme süreçlerinde kullanımına yönelik bilgi ve becerilerindeki eksiklikleri doğrultusunda durumu öğrenme yaklaşımını da temel alan

çevrimiçi bir ders önerisi sunmuşlardır. Ancak ülkemizde öğretmen adaylarına eğitim teknolojileri öğretiminde bu yöndeki çalışmaların yetersiz kaldığı görülmektedir. Durumlu öğrenmede kültürel bağlamın oldukça önemli olduğu göz önüne alındığında, ülkemizin kültürel bağlamında gerçekleştirilecek uygulamalı çalışmalara ihtiyaç olduğu söylenebilir. Alan yazında belirtilen, eğitim teknolojilerinin öğretmen adaylarına etkili bir şekilde öğretilmesi noktasındaki sorunlardan yola çıkılarak, bu çalışmada eğitim teknolojileri öğretimi durumlu öğrenme yaklaşımı bağlamında gelişimsel araştırma yöntemi temel alınarak kapsamlı bir şekilde ele alınmıştır.

Yöntem

Çalışmada gelişimsel araştırma yöntemi (developmental research-type I) kullanılmıştır. Gelişimsel araştırmalar eğitim teknolojileri alanında oldukça önemli olup, etkililik ve iç tutarlılığın sağlanmasına yönelik olarak eğitim programları, süreç ve ürünlerin tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi sistematik bir şekilde gerçekleştirilmektedir (Seels ve Richey, 1994, p. 127). Gelişimsel araştırmanın, belli bir ürün, program, süreç veya araç üzerine odaklanan Tip 1 ve araştırma sürecine odaklanan Tip 2 olmak üzere iki türü bulunmaktadır. Bu çalışmada durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı eğitim teknolojileri öğretim sürecine odaklanıldığından Tip 1 gelişimsel araştırma yöntemi kullanılmıştır. Tip 1 araştırmalarının raporlanmasında tüm tasarım-geliştirme-değerlendirme süreçlerinden ziyade ihtiyaçların değerlendirilmesi ve gerçek tasarım aşamalarına yer verilmesi alan yazında kabul gören yaklaşımlardan birisidir (Dick, 1991; Richey, Klein ve Nelson, 2003). Bu çalışmada da bu yaklaşımdan yola çıkılarak ihtiyaç değerlendirmesi sonuçları ve öğretim tasarımı süreci raporlanmıştır. Çalışma kapsamında ihtiyaçların değerlendirilmesi amacıyla derslere başlanmadan önce öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerini (BT) kabul ve kullanım durumlarını belirlemeye yönelik olarak Becit-İşçitürk, Kabakçı-Yurdakul ve Ursavaş (2014) tarafından geliştirilen anketten yararlanılarak veri toplanmıştır. Ayrıca ankette öğretmen adaylarının BT kullanım düzeylerini belirlemeye yönelik sorulara da yer verilmiştir. İhtiyaç değerlendirmesinden elde edilen verilerden de yola çıkılarak durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı bir ders tasarlanmıştır.

Çalışma 2015-2016 eğitim-öğretim döneminde, Fen Bilgisi Öğretmenliği bölümü ikinci sınıf müfredatında yer alan Bilgisayar I ve II dersleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Birinci dönem başlamadan önce öğrencilere uygulanan anketle ihtiyaç değerlendirmesi yapılmıştır. Dönem sonunda da öğrencilerin bu yaklaşımla eğitim teknolojileri öğrenimine yönelik görüşlerini belirlemek amacıyla farklı bir çalışma kapsamında öğrencilerle odak grup görüşmeleri gerçekleştirilmiştir (Küçük, 2017). Bu çalışmalardan elde edilen veriler ışığında ikinci dönem dersi de yine aynı yaklaşım temel alınarak tasarlanmıştır.

İhtiyaç Değerlendirmesi

Öğretmen adaylarının BT kullanım düzeylerini, durumlarını ve kabullerini belirlemeye yönelik olarak uygulanan anketten elde edilen verilerin analizinde betimsel yöntemler kullanılmıştır. Anket fen bilgisi öğretmenliği ikinci sınıfta öğrenim görmekte olan ve Bilgisayar I dersini alan 62 öğretmen adayına (52 kadın, 10 erkek; 18-22 yaş) ders dönemi başlangıcında uygulanmıştır. Öğretmen adaylarına hizmet öncesi eğitimleri kapsamında birinci sınıfta öğretmenlik bilgi ve becerileri kazandırmaya yönelik olarak pedagojik dersler sunulduğundan başlangıç düzeyde pedagojik bilgi alt yapısına sahip olmuşlardır.

Elde edilen verilere göre öğretmen adaylarının yaklaşık hepsinin en az bir teknolojik cihaza sahip olduğu, büyük kısmının günlük olarak 3-4 saat ya da 5 saat ve üstünde bu cihazları kullandıkları ortaya çıkmıştır. Öğretmen adaylarının kendilerini günlük yaşantılarında BT kullanmak için tamamen veya kısmen yeterli gördükleri belirlenmiştir. Ancak %14.5 oranda öğretmen adayı da BT kullanımı konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının büyük çoğunluğu (%62.9) mevcut durumdaki BT kullanım düzeylerinin orta düzeyde olduğunu (Kelime işlemci, sunu hazırlama, tablolama programı türü yazılımları kullanabilir, arama motorlarını kullanabilirim, nadiren yardıma ihtiyacım olur) belirtmişlerdir. %26.2 lik kısmı yetersiz (Deneyimim yok, işime yarayan yazılımları veya donanımları bir şekilde yardım alarak kullanabiliyorum. Sadece oyun oynarım, sohbet ederim), %9.8 lik kısmı ise yeterlilik durumlarını yeterli düzeyde olarak (Bilgisayarındaki sorunları, işlerimi yardım almadan hallederim. Eğitim teknolojileri araçlarını yardım almadan derslerimde kullanabilirim) belirtmişlerdir. Gelecekte kullanmayı düşündükleri eğitim teknolojileri yazılım araçları sorusuna ise sınıfın tamamı ofis yazılımları cevabını vermişlerdir. Gelecekte derslerinde eğitim teknolojileri kullanma konusunda ise büyük kısmının kendilerini tam olarak yeterli görmedikleri belirlenmiştir. Elde edilen veriler Tablo 1' de sunulmuştur.

Tablo 1. Öğretmen Adaylarının BT Kullanım Düzeylerine Yönelik Demografik Veriler

Sahip olduğunuz teknolojik cihazlar nelerdir?		Masaüstü bilgisayar	Dizüstü bilgisayar	Tablet bilgisayar	Akıllı telefon
	f	32	30	18	58
	%	(%51.6)	(%48.4)	(%29)	(%93.5)
Günlük ne kadar süre BT araçlarını kullanıyorsunuz?		1 saatten az	1-2 saat	3-4 saat	5 saatten fazla
	f	2	10	27	23
	%	(%3.2)	(%16.1)	(%43.5)	(%37.1)
Günlük yaşantınızda Bilişim Teknolojilerini (BT) kullanabilmek için yeterli bilgi ve beceriye sahip olduğunuzu düşünüyor musunuz?		Evet	Kısmen	Hayır	
	f	24	29 (%46.8)	9	
	%	(%38.7)		(14.5)	
Şu anki BT kullanım düzeyinizi nasıl değerlendirirsiniz?		Yetersiz	Orta	Yeterli	
	f	16	39	6	
	%	(%26.2)	(%62.9)	(9.8)	
Gelecekteki derslerinizde eğitim teknolojileri araçlarını kullanma konusunda kendinizi yeterli görüyor musunuz?		Evet	Kısmen	Hayır	
	f	17	34	11	
	%	(%27.9)	(%55.7)	(16.4)	

Öğretmen adaylarının BT kullanımına yönelik çaba beklentilerinin ($M=4.35$) ve performans beklentilerinin ($M=4.11$) yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. BT kullanımında sosyal etki faktörünün yüksek olduğu ($M=4.16$), öğretmen adaylarının BT kullanımına yönelik tutum ve davranışsal niyetlerinin ($M=4.12$) yüksek düzeyde olduğu belirlenmiştir. Diğer yandan mevcut durumda kolaylaştırıcı durumları ($M=3.18$) nispeten düşük düzeyde gördükleri ortaya çıkmıştır. Ayrıca öğretmen adaylarının BT kullanımına yönelik öz yeterlik algılarının da ($M=3.36$) nispeten düşük düzeyde olduğu belirlenmiştir. Elde edilen veriler Tablo 2' de sunulmuştur.

Tablo 2. Öğretmen Adaylarının BT Kabul ve Kullanım Durumları

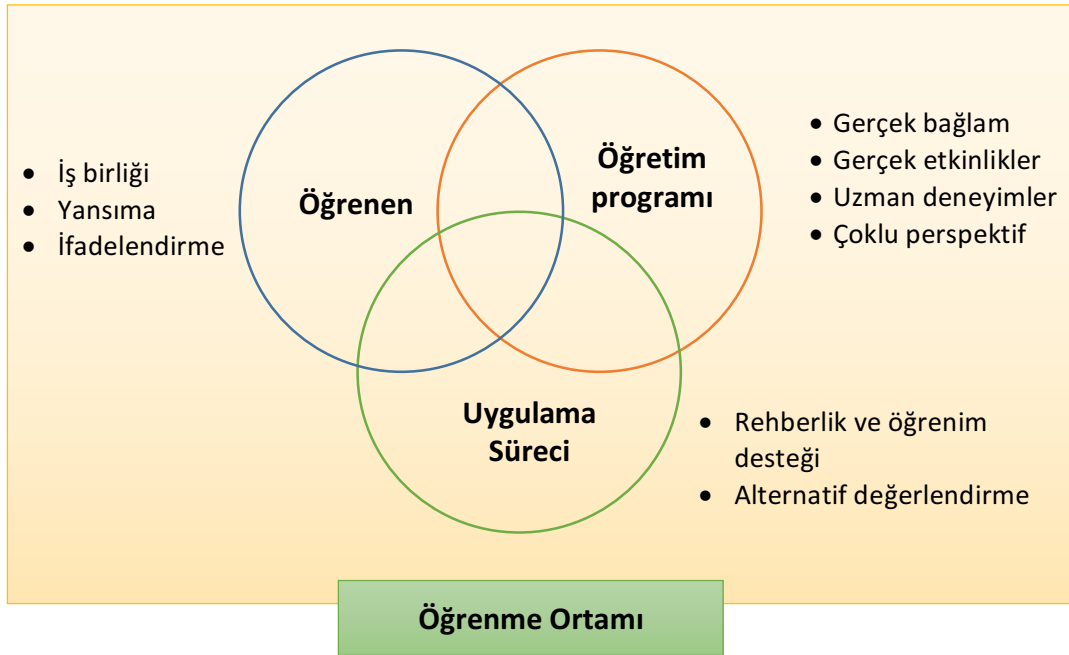
Maddeler	Ortalama
Performans Beklentisi	4.11
BT kullanımı akademik başarıyı artırır.	4.15
BT kullanmam derslere katılımımı artırır.	3.81
BT kullanmam öğretmenlik becerilerimi geliştirmeme yardımcı olur.	4.15
Gelecekte derslerimde BT kullanmam derslerimi daha ilgi çekici yapar.	4.34
BT kullanmam derslerimdeki verimliliğimi artırır.	4.11
Çaba Beklentisi	4.35
Derslerimdeki çalışmalarımı BT' leri kullanarak daha kolay yaparım	4.29
BT kullanarak ödevlerimi daha kolay hazırlarım.	4.40
Kolaylaştırıcı Durumlar	3.18
Öğrenim gördüğüm üniversitede gereksinim duyduğum donanımlara ulaşabilirim.	3.44
Öğrenim gördüğüm üniversitede internet erişim merkezi ve laboratuvar gibi BT kullanım mekânlarına kolaylıkla erişebilirim.	3.05
Öğrenim gördüğüm üniversitede gereksinim duyduğum yazılımlara ulaşabilirim.	3.06
Sosyal Etki	4.16
Gelecekte okul idarecilerinin BT kullanmam gerektiğini düşünmesi derslerde BT kullanımımı etkiler.	4.08
Gelecekte aynı branş öğretmenlerinin BT kullanması BT kullanımımı etkiler.	4.21
Gelecekte öğrencilerim derslerde BT kullanmam gerektiğini düşünürler.	4.18
Özyeterlik	3.36
Farklı türden BT araçlarını kullanma konusunda kendimi yeterli hissediyorum.	3.21
BT kullanımı konusunda kendime güveniyorum.	3.39
BT'yi kullanabilecek bilgi ve beceriye sahibim.	3.48
Kullanıma Karşı Tutum	4.12
Derslerimde BT kullanmanın iyi bir fikir olduğunu düşünüyorum.	4.40
Derslerime hazırlanmak için BT kullanmak hoşuma gider.	4.06
Derslerimde BT kullanmayı seviyorum.	3.90
Davranışsal Niyet	4.12
Gelecekte mümkün olduğunca derslerimde BT kullanmayı amaçlıyorum.	4.11
Öğretmenliğe başladığımda ders dışı etkinliklerim için BT kullanmayı amaçlıyorum.	4.10
Öğretmenliğe başladığımda BT'leri kullanmak için bütün olanakları zorlayacağım.	3.97
Öğretmenliğe başladığımda derslerimde BT kullanmayı planlıyorum.	4.29

İhtiyaç değerlendirmesi amacıyla yapılan bu anketten elde edilen veriler de göz önünde bulundurularak öğretim tasarım süreci gerçekleştirilmiştir. Öğretim tasarım süreci öğretim programı, uygulama süreci ve öğrenen başlıkları altında açıklanmıştır.

Durumlu Öğrenme Yaklaşımına Dayalı Öğretim Tasarım Süreci

Durumlu öğrenme yaklaşımına göre öğrenenlerin anlamlı bir sosyal ve fiziksel bağlam içerisinde aktif olarak rol almaları, bilişlerini şekillendirmekte ve daha iyi öğrenmelerini sağlamaktadır (Choi ve Hannafin, 1995; Greeno, Smith ve Moore, 1993; Lave, Murtaugh ve de la Rocha, 1984). Durumlu öğrenmede gerçek hayat bağlamı, gerçek görevler ve sosyal deneyimler bilginin yapılandırılması sürecindeki en önemli bileşenlerdir (Brown, Collins ve Duguid 1989; Kılıç, 2004; Lave ve Wenger, 1991). Bu yaklaşımla, öğrenenler kendi yaşantılarından durumlarla karşılaştırılarak yeni öğrendikleri bilgileri kendi yaşantılarında nasıl kullanacakları üzerinde düşünmeye teşvik edilmektedir. Bu da öğrenenlerin kazandıkları yeni

bilgi ve becerileri farklı durumlara transfer etmelerini kolaylaştırmaktadır (Winn, 1993). Öğretmen adaylarının da üniversitede kazandıkları bilgi ve becerileri, gelecekteki sınıflarındaki durumlara transfer edebilmeleri oldukça önemli olduğundan, durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı çalışmalar gerçekleştirilmektedir. Nitekim bu yaklaşım teoriyle pratik arasındaki bağın kurulmasında eğitimcilerle yol gösterici nitelikte önemli veriler sunmaktadır (Hoekstra, Beijaard, Brekelmans ve Korthagen, 2007; Korthagen, 2010; Lave ve Wenger, 1991). Durumlu öğrenme ortamları gerçek bağlam, gerçek etkinlikler, çoklu bakış açıları ve uzman deneyimleri bir araya getirmektedir. Bu yaklaşımın temel yapısını iş birliği, yansıtma, rehberlik, bilişsel çiraklık, çoklu uygulama, ifadelendirme ve alternatif değerlendirme oluşturmaktadır (Herrington ve Oliver 1995; McLellan, 1991). Bu doğrultuda tasarlanan öğrenme ortamlarının temel bileşenleri Şekil 1’de sunulmuştur. Öğretim programı gerçek hayatta kullanılabilir bağlamlar sağlayarak gerçek etkinlikler sunmalı ve süreçlerin modellenmesiyle uzman deneyimlere erişim imkânı oluşturmaktadır. Bunun yanı sıra öğrenenler için çoklu roller ve bakış açıları sağlamalıdır. Öğrenenlerin işbirlikli olarak kendi bilgilerini yapılandırmaları desteklenmelidir. Gerekli zamanlarda rehberlik ve öğrenme desteği sağlanmalıdır. Ayrıca soyut düşüncelerin şekillendirilebilmesi için öğrenenler yansıtıcı düşünmeye teşvik edilmelidir. Gizil bilgilerin açığa çıkarılabilmesi için öğrenenlerin kendilerini ifade etmeleri desteklenmelidir. Öğrenmenin değerlendirilmesi ise alternatif yöntemler içermelidir (Herrington ve Oliver,1995).



Şekil 1. Durumlu öğrenmeyi oluşturan temel bileşenler (Herrington ve Oliver, 1995).

Eğitim teknolojilerinin öğretmen adaylarına öğretime yönelik olarak alan yazında Lubin (2005) tarafından durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı olarak LEAPS (Learning Environments Approaching Professional Situation) “profesyonel durum yaklaşımıyla öğrenme ortamları” modeli sunulmuştur. Bu modelde eğitim teknolojilerinin öğreniminde üst bilişsel ve duyuşsal alanlara odaklanılmıştır. Öğrenmenin yapılandırılmasında öğrenme ortamının ve öğrenenlerin özelliklerinin oldukça önemli olduğu vurgulanarak, bu özelliklerin öğrenen-öğrenme ortamı

etkileşimde belirleyici olduğu üzerinde durulmuştur. Ayrıca öğrenme ortamlarının durumlu öğrenme yaklaşımıyla, öğrenenlerde motivasyon ve meşguliyet oluşturacak şekilde tasarlanması gerektiği, bu şekilde öğrenenlerin süreçte öz denetimli ve yansıtıcı olmaları belirtilmiştir. Bu amaçla sunulan problem tabanlı etkinlikler üst bilişi ve öz düzenlemeyi de harekete geçirmektedir (Lubin ve Ge, 2012). Bu çalışmada öğretim süreci durumlu öğrenme yaklaşımıyla birlikte LEAPS modelinin sunduğu bileşenler de dikkate alınarak tasarlanmıştır.

Bu teorik çerçeveler doğrultusunda fen bilgisi öğretmenliği bölümünün Bilgisayar I ve II dersleri tasarlanmıştır. Öğretim programının tasarlanmasına yönelik bilgiler aşağıda sunulmuştur.

Öğretim Programının Tasarlanması

Çalışma 2015-2016 güz ve bahar dönemlerinde, eğitim fakültelerinde ortak zorunlu ders olarak verilen bilgisayar dersleri kapsamında gerçekleştirilmiştir. Bu derslerin temel amacı, öğretmen adaylarına bilişim teknolojileri ve bilgisayarın temel kavramları, Windows işletim sisteminin temel kullanımı, Internet, bilgisayar okur-yazarlığı, kelime-işlemci uygulamaları, sunum ve elektronik tablo uygulamaları, web 2.0 ve sosyal medya araçları konularında bilgi ve beceriler kazandırmaktır. Öğretmen adaylarının bu dersler sonunda edindikleri bilgi ve becerilerle gelecekteki dersleriyle eğitim teknolojilerini etkili bir şekilde bütünleştirmeleri beklenmektedir. Bu hedefler doğrultusunda çalışmada, gelişen teknoloji ve değişen öğrenci profili göz önünde bulundurularak, ülkemizin kültürel yapısına da uygun olarak durum temelli bir öğretim tasarımı yapılmıştır. Teori ile pratik arasında köprü oluşturmada etkili yöntemlerden birisi olarak gösterilen durumlu öğrenme yaklaşımıyla ilgili alan yazın detaylıca incelendikten sonra öncelikle güz dönemi ders içeriği tasarlanmıştır (Dickey, 2008; Hernandez-Ramos ve Giancarlo, 2004; Lubin ve Ge, 2012; Shaltry, Henriksen, Wu ve Dickson 2013). Öğretim programının içeriği tasarlanırken öncelikle Yükseköğretim Kurulu tarafından Eğitim Fakültelerine önerilen Bilgisayar I ve II derslerinin müfredatı incelenmiştir. Ancak mevcut müfredat günümüz teknolojik gelişmeleri göz önünde bulundurularak güncellenmiştir. Hızla gelişen teknolojiyle birlikte ortaya çıkan yeni eğitim teknolojileri araçlarına resmi internet sayfalarından ulaşılarak detaylıca analiz edilmiş ve bu araçlardan uygun bulunanlar müfredata eklenmiştir. Ayrıca eğitim teknolojileri araçlarından fen bilgisi öğretimi için özel olarak tasarlanmış olanlar da ders içeriğine eklenmiştir. Öğretim programının içeriği oluşturulduktan sonra Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri bölümünde görev yapan ve benzer dersleri vermekte olan iki öğretim üyesinin görüşleri alınarak ders izlencesi son haline getirilmiştir.

Güz döneminde, öğretmen adaylarının bilişim teknolojilerinin kullanımına yönelik temel bilgi ve becerileri edinmelerine, Windows işletim sistemini iyi bir şekilde kullanarak karşılaştıkları sorunlara çözüm bulabilmelerine, kelime işlemci uygulamalarından Microsoft Word programını kişisel ve eğitim amaçlı olarak etkili bir şekilde kullanabilmelerine yönelik ders içeriği hazırlanmıştır. Güz dönemi sonrasında öğretmen adaylarının uygulanan öğretim yöntemine yönelik deneyimleri farklı bir çalışma kapsamında ortaya çıkarılmıştır. Bu çalışmada, öğretmen adaylarının uygulamaları gerçekleştirirken kendilerini öğretmen gibi hissettikleri, gerçekleştirdikleri uygulamalı etkinliklerle eğitim teknolojilerini kullanma deneyimi kazandıkları ve özgüvenlerinin arttığı belirlenmiştir. Yapılandırılmamış görevlerin bazı öğretmen adaylarında başlangıçta kafa karışıklığı oluşturduğu ancak grup çalışmasıyla bu sorunun kısa sürede aşıldığı ve süreçte özgürce çalışabildikleri için bu yöntemden memnun kaldıkları ortaya çıkmıştır. Grup çalışması sayesinde iletişim ve etkileşimin yüksek olduğu,

eğlenceli bir öğrenim süreci gerçekleştiği, ürün zenginliğinin ortaya çıktığı, grup üyelerinin birlikte kalite kararları oluşturarak kaliteli ürünler ortaya koymaya çaba gösterdikleri belirlenmiştir (Küçük, 2017).

Güz dönemi sonunda elde edilen deneyimlerden yola çıkılarak bahar dönemi ders programı tasarlanmıştır. Bahar döneminde, öğretmen adaylarının başta Microsoft Powerpoint olmak üzere sunum araçlarını, elektronik tabloları programlarından Microsoft Excel programını etkili şekilde kullanabilmelerini, web 2.0 araçları hakkında bilgi sahibi olup gelecekteki derslerinde bu araçlardan uygun olanları seçerek kullanabilmelerini, temel kullanımını öğrendikleri teknolojik araçları gelecekteki dersleriyle bütünleştirebilmelerini sağlayacak ders içeriği oluşturulmuştur. Güz döneminde temel bilgisayar kullanım becerilerine daha fazla odaklanılmış olup eğitsel web 2.0 araçlarının kullanımına bahar döneminde daha fazla yer verilmiştir. Ders içerikleri temelde gerçek bağlamlar ve aktiviteler, uzman deneyimler, çoklu roller ve bakış açıları içerecek şekilde tasarlanmıştır. Ders içerikleri oluşturulurken fen bilgisi öğretimiyle eğitim teknolojilerinin nasıl bütünleştirilebileceği, fen eğitiminde hangi teknolojik araçların kullanılabileceği üzerine odaklanılarak bu yönde bir müfredat oluşturulmuştur. Bununla birlikte gerçek durum senaryoları oluşturulurken ülkemizin kültürel bağlamı dikkate alınmıştır. Güz ve bahar dönemi ders programının içerdiği konu başlıkları Tablo 3' de sunulmuştur.

Tablo 3. Ders Programının İçerdiği Konu Başlıkları

Güz Dönemi	Bilgisayarın Temel Kavramları İşletim Sistemleri ve Win 7 Kullanımı İnternet ve Arama Motorlarının Kullanımı Kelime İşlemci Programı (MS Word) Uygulamaları (İleri Düzey) Web 2.0 Araçları <ul style="list-style-type: none"> •Edmodo: Öğretim yönetim sistemi •Kahoot : Oyun ve değerlendirme aracı •MindMeister : Zihin haritası oluşturma aracı •Canva: Görsel içerik oluşturma aracı •Weebly: Web sitesi oluşturma aracı
Bahar Dönemi	MS Powerpoint Uygulamaları MS Excel Uygulamaları Görsel İçerik Oluşturma Araçları (Pictochart, ThingLink) Etkileşimli Video Oluşturma ve Düzenleme Araçları (EDpuzzle, Zaption, Movie Maker, Camtasia) Alternatif Sunum Araçları (Prezi, Zoho Show) Google Araçları (Google School, Mail, Drive, Takvim, Anket) Blog Araçları (Wordpress) Online Sınav Araçları (Kahoot!, Socrative, Testmoz, Quizalize) Dinleyici Yanıt Araçları (Poll Everywhere, Plickers) Artırılmış Gerçeklik ve Sanal Dünyalar (Aurasma, Anatomy 4D, Zoo-AR, Elements 4D, Second Life) Karikatür Araçları (Storyboard That, Pixton) Fen Eğitimi Animasyon ve Simülasyon Araçları (Algodoo, Logger Pro, Desmos) Eğitsel Oyun Geliştirme Araçları (Classtools, Cram, Crossword Labs, LearningApps, Jigsaw Planet) Etkileşimli Tahta Kullanımı (Antropi Teach)

Öğretim programındaki etkinlikler öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarındaki gerçek durumları yansıtabilecek şekilde ve küçük adımlar ilkesiyle basitten karmaşığa doğru sıralanmıştır. Öğretim programları gerçek bağlam, gerçek etkinlikler, uzman deneyimler, çoklu roller ve bakış açıları içermiştir.

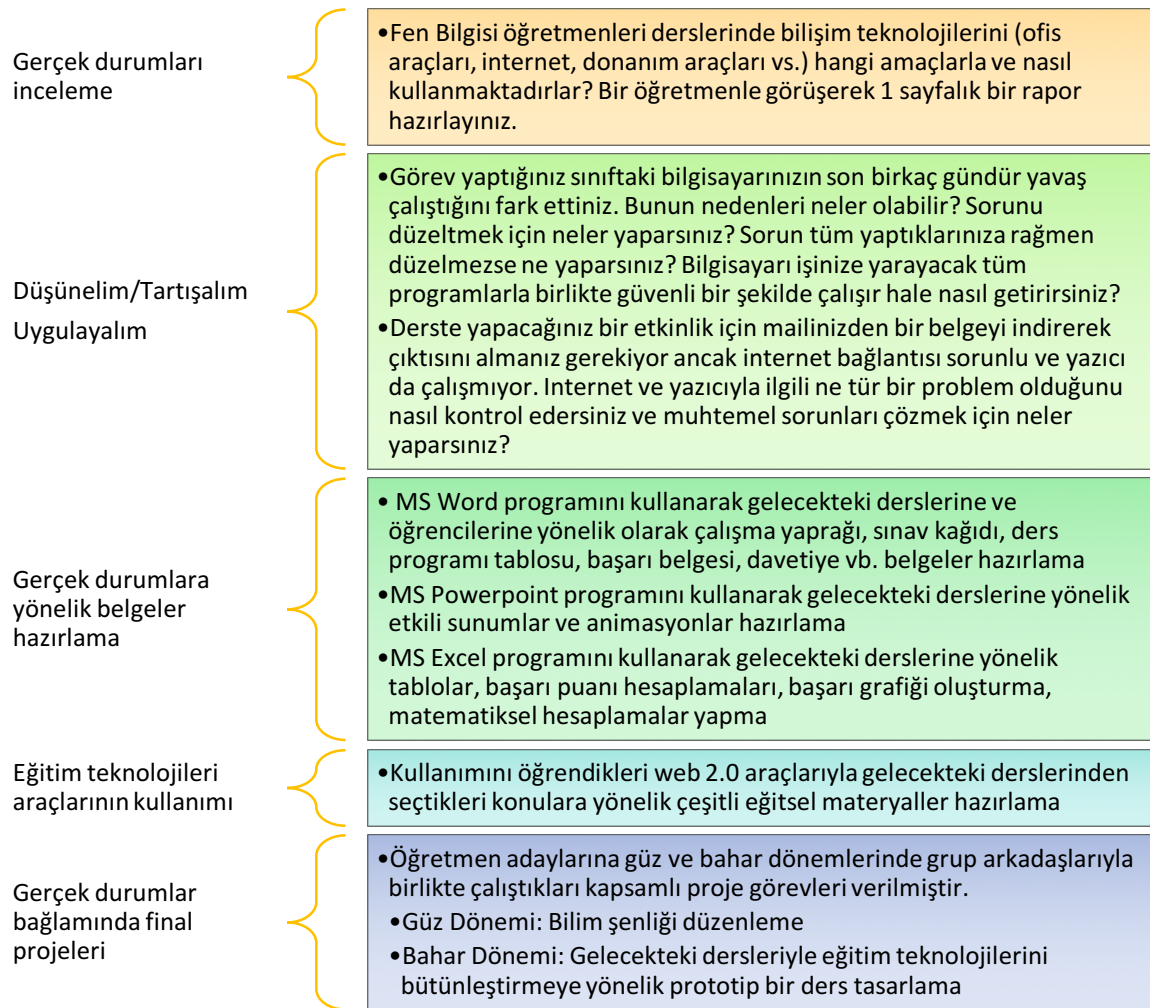
Gerçek Bağlam

Durumlu öğrenme ortamlarında oluşturulan gerçek bağlam, gerçek yaşamda kullanılacak bilgilerin yansıtılmasının bir yoludur. Gerçek durum parçalanıp birleştirilmeksizin tam bir bağlam içerisinde ele alınır. Gerçek hayatın doğal karmaşıklığına izin verilerek öğrenenler keşfetmeye teşvik edilir (Brown, Collins ve Duguid, 1993; Herrington ve Oliver, 1995). Bu doğrultuda öğretmen adaylarının gelecekte meslek hayatlarında karşılaşabilecekleri gerçek durumlar eğitim teknolojileri entegrasyonu bağlamında, olduğu gibi öğretim programına yansıtılmaya çalışılmıştır. Öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarıyla eğitim teknolojilerini bütünleştirebilmelerinde görev yaptıkları okulların teknolojik alt yapısı da önemlidir. Ders içi etkinliklerde öğretmen adaylarıyla bu gibi özel durumlar hakkında da

konuşularak, onlarla birlikte farklı durumlara yönelik alternatif çözüm önerileri de geliştirilmiştir.

Gerçek Etkinlikler

Durumlu öğrenme ortamları öğrencilere yapılandırılmamış problem tabanlı gerçek etkinlikler sağlar. Bu tür etkinlikler de başlangıçta öğrencilere çözümü geliştirmek için tüm bilgiler verilmez ve problemi çözmenin tek bir yolu yoktur. Nitekim gerçek hayattaki problemler genelde karmaşık olup problemlerin birden fazla çözüm yolu bulunur. Gerçek etkinliklerle öğrenciler farklı çözüm yolları arayışlarına teşvik edilir. Öğrencilerin, problemleri alt problemlere bölerek adım adım ihtiyaca uygun çözümler üretmelerini gerektiren etkinliklerle süreçte aktif rol almaları sağlanır. Öğretmenler öğrenme sürecinde öğrencilerin yeni fikirler ve kültürel araçları edinmelerinde ve süreci anlamalarını sağlamada rehber rolü üstlenir (Driver et al., 1994). Bununla birlikte görevlerin, bütünsel bir bakış açısıyla ve üst bilişsel süreçlerle gerçekleştirilmesi önem taşır (Herrington ve Oliver, 1995; Honebein, Duffy ve Fishman, 1993; Young, 1993). Bu doğrultuda tasarlanan öğretim programı gerçek durumları yansıtacak farklı türde etkinlikler içermiştir. Güz ve bahar döneminde gerçekleştirilen etkinliklerin kapsamı Şekil 2’ de özetlenmiştir.



Şekil 2. Öğretim programında yer alan etkinlikler.

Öğrenim süreci boyunca sunulan etkinliklerle öğretmen adaylarının gelecekte karşılaşacakları durumlarla şimdiden karşılaşmaları sağlanmıştır. Öğretim programında MS Office programlarının yanı sıra web 2.0 araçlarına da önemli ölçüde yer verilmiştir. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte kullanımı kolay ve doğru zamanda kullanıldığında öğrenme sürecini olumlu yönde etkileyen birçok web 2.0 aracı geliştirilmiştir. Öğretmen adaylarının yeni çıkan bu teknolojilerden haberdar olup dersleriyle nasıl bütünleştirebileceklerinin farkına varmaları oldukça önemlidir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarının gerçek durumlar üzerinden bu araçları kullanarak çeşitli eğitsel materyaller ve etkinlikler hazırlamaları sağlanmıştır. Bu şekilde öğretmen adaylarının hizmet öncesi eğitim sürecinde edindikleri teknoloji ve pedagoji bilgilerini birleştirebilmelerini sağlamak amaçlanmıştır. Ayrıca güz ve bahar döneminde öğretmen adaylarına kapsamlı final projeleri verilmiştir. Bu projelerden güz dönemindeki, öğretmen adaylarının gelecekte okullarında bilim şenliği düzenlemelerini konu almıştır. Son yıllarda ülkemizde bu tür etkinlikler okullarda yaygınlaşmış olup fen bilgisi öğretmenleri bu tür etkinliklerin organizasyonunda aktif görev almaktadırlar. Bahar döneminde ise ders içeriğiyle paralel olarak öğretmen adaylarının kullanımını öğrendikleri eğitim teknolojileri araçlarını gelecekteki bir durum üzerinden bütüncül bir bakış açısıyla ele almaları istenmiştir. Bu şekilde eğitimle teknoloji araçlarının entegrasyonunu içeren prototip bir ders tasarlamışlardır. Bu şekilde öğretmen adaylarına gerçek durum senaryolarının ana çerçevesi sunularak gruplar çalışma planlarında özgür bırakılmıştır. Final projelerinin senaryoları aşağıdaki gibidir:

Güz dönemi: “Öğretmen olarak bir okula atandığınızı düşünün (Bu okul sizin görev yapmayı hayal ettiğiniz okul olabilir). Okulunuzdaki zümre öğretmenleriyle birlikte öğrencilerinizin oluşturdukları ürünleri (deneyler, performans ödevleri vb.) sergileyecekleri bir “Bilim Şenliği” düzenlemeyi planlıyorsunuz. Bilim şenliğinin içeriğini ve sunulacak ürünleri zümre arkadaşlarınızla birlikte siz belirliyorsunuz (Örneğin gerçek yaşamla ilişkili deneyler vs.). Bu etkinliğe okuldaki öğretmenlerin yanı sıra öğrenci velilerini de davet etmeyi planlıyorsunuz. Böyle bir etkinliği düzenleme sürecinde ne tür belgeler hazırlamanız gerekir? Hangi yazılımları ne amaçla kullanırsınız?”

Bahar dönemi: “Gelecekte grup arkadaşlarınızla birlikte aynı okulda görev yaptığınızı düşünün. Zümre öğretmen arkadaşlarınızla birlikte derslerinizde eğitim teknolojilerini etkili bir şekilde kullanmaya yönelik olarak işbirliği yapıyorsunuz. Bu amaç doğrultusunda öncelikle birlikte Fen Bilgisi konularından birini seçerek eğitim teknolojileri entegrasyonu sağladığınız prototip bir ders tasarlamaya karar veriyorsunuz. Seçtiğiniz konuya ilişkin Gagne’ nin Öğretim Durumları modeline dayalı olarak eğitsel teknoloji araçlarını kullanacağınız bir ders planı oluşturmaya karar veriyorsunuz. Bu ders planı için hangi eğitim teknolojileri araçlarını dersin hangi aşamasında ve ne amaçla kullanacağınızı gerekçelendirerek bir tasarım yapıyorsunuz. Son olarak materyallerinizi geliştirerek seçtiğiniz bir öğrenme yönetim sistemi platformu üzerinden öğrencilerinizle paylaşıyorsunuz.”

Uzman Deneyimler

Durumlu öğrenme ortamlarında, öğrencilerin gerçek uygulamadan önce görevleri gözlemlemesine imkân veren uzman deneyimlere ve gerçek süreçlerin modellerine erişim sağlanır (Lave ve Wenger, 1991; Brown ve Duguid, 1993). Kısa videolar veya doğrudan gözlemlerle deneyimli kişilerin iş ortamlarında gözleminin sağlanması buna örnek olarak gösterilebilir. Bu çalışmada da öğretmen adaylarının uzman deneyimlerden yararlanmalarını

sağlamak amacıyla her bir öğrenci uzman bir fen bilgisi öğretmenine yönlendirilerek onların dersleriyle eğitim teknolojilerini nasıl bütünleştirdiklerine yönelik görüşmeler gerçekleştirmişleri istenmiştir. Bu şekilde öğretmen adayları mevcut durumda öğretmenlerin neler yaptıklarını öğrenmişlerdir. Daha sonra da öğretim üyesi rehberliğinde bu görüşmelerle ilgili olarak derste tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Ayrıca ders sürecinde dersin öğretim üyesi eğitim teknolojilerinin derslerle bütünleştirilmesinde rol-model görevini de üstlenmiştir. Diğer yandan eğitim teknolojileri araçlarının her birinin nasıl kullanıldığının anlatımı yapılırken öğretmen adaylarına ilgili teknolojik aracın fen eğitiminde kullanımına yönelik olarak örnek videolar da gösterilmiştir. Bu şekilde öğretmen adaylarının uzman deneyimlerden yola çıkarak gelecekteki görevlerini anlamlandırmaları sağlanmaya çalışılmıştır.

Çoklu Roller ve Bakış Açıları

Durumlu öğrenme ortamları, öğrencilerin çeşitli roller üstlenmelerine ve çoklu bakış açıları geliştirmelerine imkan vermektedir (Brown, Collins ve Duguid, 1989; CTGV, 1990, 1993a, 1993b, 1993c; Young, 1993). Öğretmen adaylarına sunulan gerçek durum etkinlikleri onların her bir duruma yönelik bir öğretmen rolüne geçmelerini ve problem tabanlı etkinliklere farklı bakış açıları geliştirerek çözüm bulmalarını gerektirmiştir. Her bir etkinlikte durumlar farklılaştığından üstlenilen roller de değişmiştir. Örneğin, başlangıçta müfredata uygun olarak, öğretmen adayları gelecekteki sınıflarında oluşabilecek teknik aksaklıklara çözüm bulmaya çalışırken, ilerleyen konularda derslerine yönelik eğitsel materyaller hazırlamaya odaklanmışlardır. Her durumda birer öğretmen olarak üstlendikleri roller ve bu doğrultuda da bakış açıları değişmiştir. Bu şekilde öğretmen adayları gelecekte karşılaşılabilecekleri durumlara geniş ve bütüncül bir perspektiften bakabilmeye başlamışlardır.

Durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı olarak tasarlanan öğretim sürecinde öğretmen adaylarının süreçteki rollerinin belirlenmesi de önemlidir. Bu doğrultuda gerçekleştirilen çalışmalar öğrenci rolünün tasarlanması başlığı altında aşağıda açıklanmıştır.

Öğrenci Rolünün Tasarlanması

Çalışmada öğrenme ortamı, durumlu öğrenme yaklaşımına uygun olarak öğretmen adaylarının işbirlikli olarak çalışmalarını, yansıtıcı düşüncelerini ve bağlantı kurmalarını gerektirecek şekilde tasarlanmıştır.

İşbirliği

Durumlu öğrenme ortamları bilginin işbirlikli olarak yapılandırılmasını desteklemektedir (Brown, Collins ve Duguid, 1989; Young, 1993). Durumlu öğrenmede, okul içinde ve okul dışında işbirlikli olarak sosyal etkileşim yoluyla bilgi yapılandırılır (Kılıç, 2004). Bu doğrultuda dönem başlangıçlarında öğretmen adaylarından kendi aralarında 3-4 kişiden oluşan çalışma grupları oluşturmaları istenmiştir. Bu şekilde 22 grup oluşturulmuştur. Ders içerisindeki grup çalışmaları, bilgisayar laboratuvarında çalışma yapraklarındaki yönlendirmelere göre verilen görevleri işbirlikli olarak yapmaları ve ders sonunda her bir grubun hazırladıkları belgeleri Edmodo sistemine yüklemeleri şeklinde gerçekleşmiştir. Ders dışında ise zaman zaman öğretmen adaylarına grup olarak yapmaları gereken ödevler verilmiştir. Grup üyeleri bu durumlarda kendi aralarında iş bölümü yaparak görevleri yerine getirmişlerdir. Bahar döneminde final projesine ek olarak Tablo 3' de belirtilen eğitim teknolojileri araçları gruplar arasında paylaştırılmış ve her hafta iki yada üç grup bu araçların tanıtımını yapmışlardır.

Sundukları eğitim teknolojileri aracının nasıl kullanıldığını yazılım arayüzü üzerinden göstermişler, eğitimde nasıl kullanıldığını açıklamışlar, avantaj ve dezavantajlarından bahsetmişler ve fen eğitiminde nasıl kullanıldığına yönelik örnek videolar göstermişlerdir. Ayrıca gruptan tanıtıkları aracın detaylı olarak kullanımını diğer gruptaki arkadaşlarının öğrenmelerini sağlamak amacıyla kullanım kılavuzları oluşturmaları istenmiştir. Bu şekilde akran öğrenmeyle öğretmen adayları ders programına dahil edilmiş olan tüm eğitim teknolojileri araçları hakkında detaylı olarak bilgi sahibi olmuşlardır. Final projesinde ise kendi seçtikleri duruma uygun olan araçları seçerek kullanmışlardır. Final projeleri oldukça kapsamlı olarak tasarlandığından ve yapılandırılmamış olarak sunulduğundan, öğretmen adaylarının yoğun işbirliği halinde çalışmaları gerekmiştir. Öğretmenler kendilerine problem tabanlı olarak verilen görevleri gerçekleştirirken işbirliği halinde çözüm önerileri geliştirmişlerdir. Final projelerinde kendilerine sunulan gerçek problem durumunun tanımlamasını birlikte yaparak kapsamını belirlemiş ve buna göre amaç ve alt amaçlar oluşturmuşlardır. Bu doğrultuda gerçekleştirecekleri görevler için uygun araçları seçerek uygun çözümler oluşturmaya çalışmışlardır.

Yansıma

Durumlu öğrenme ortamları bireylerin öğrendikleri bilgileri kendi içlerinde özümsemelerini ifade eden yansımayı da teşvik etmektedir. Öğrenciler bu şekilde öğrendikleri bilgi, beceri ve etkinlikleri kendi içlerinde çözümlerler (Brown, Collins ve Duguid, 1989; CTGV, 1990; Collins, Brown ve Newman, 1989). Öğrenciler öğrenme sürecinde çeşitli problem durumlarıyla karşılaştıklarından kendi içlerinde böyle bir çözümlene yoluna gitmek durumunda kalırlar. Kendilerine verilen görevleri tamamlayabilmek için problemleri çözmek amacıyla tahminlerde bulunurlar, hipotezler üretirler ve test ederler (Herrington ve Oliver, 1995). Öğrencilerin bu süreçte öz-düzenleme ve üst bilişsel düşünme becerileri de gelişmektedir (Lubin ve Ge, 2012). Bu çalışmada da gerek ders içerisinde gerçekleştirilen etkinlikler gerekse ders dışında gerçekleştirilen görevler öğretmen adaylarının üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarını gerektirmektedir. Nitekim öğretmen adaylarının üniversite sıralarında öğrendikleri bilgileri gelecekteki sınıflarına aktarabilmeleri için öğrendikleri bilgileri kendi içlerinde özümseyerek bu bilgileri gerçek durumlara nasıl transfer edecekleri üzerinde düşünmeleri sağlanmalıdır. Bu doğrultuda derslerde gerçek durum senaryolarına yönelik olarak sunulan problem durumları üzerinden ders içi tartışmalar gerçekleştirilmiştir. Öğretmen adayları çeşitli gerçek problem durumlarına yönelik çözüm önerileri sunmuşlardır. Ders içerisinde sunum yapan grupların çalışmalarına yönelik olarak öğretmen adaylarının da görüşleri alınmıştır. Öğretmen adayları bu şekilde akranlarının çalışmalarını değerlendirmiş ve görüşleriyle katkıda bulunmuşlardır. Dersin öğretim üyesinin ve akranların görüşleri doğrultusunda gruplar çalışmalarında düzenlemeler yaptıktan sonra projelerini teslim etmişlerdir.

İfadelendirme

Durumlu öğrenme ortamları örtük bilginin açığa çıkartılabilmesi için ifadelendirmeyi teşvik eder (Collins, Brown ve Newman, 1989; Herrington ve Oliver, 1995). Öğrenciler grup çalışmalarında problemler üzerinde tartışır, çözüm önerilerini sunarlar, görüşmeler yaparlar ve raporlar yazarlar. Bu şekilde öğrencilerin ifade gücü de gelişir. Öğrenciler kendilerini ifade etme, müzakerelerde bulunma ve bilgilerini savunma imkanı bulurlar. Bu çalışmada da öğretmen adayları grup çalışmalarında fikir alışverişinde bulunmuş ve problemlere çözüm

önerileri geliştirmişlerdir. Öğretmen adaylarının birbirleri arasındaki etkileşimleri ve akran öğrenmeleri teşvik edilmiştir. Öğretmen adaylarının ders içerisinde uygulamaları gerçekleştirirken herhangi bir sorunla karşılaştıklarında öncelikle grup arkadaşlarından yardım istemeleri, eğer çözüm bulamazlarsa diğer gruplardaki arkadaşlarından yardım istemeleri, eğer buna rağmen çözüm bulamazlarsa son olarak dersin öğretim üyesinden yardım istemeleri gerektiği belirtilmiştir. Bununla birlikte proje geliştirme sürecinde sorun yaşarlarsa bunu dersin web sayfasından arkadaşlarına sormaları istenmiştir. Bu şekilde benzer sorunları yaşayan diğer grupların da çözüm önerilerine kolaylıkla ulaşabilmeleri sağlanmıştır. Ders içerisinde gerçekleştirilen grup sunumlarına da diğer öğretmen adayları görüş ve önerileriyle katkıda bulunmuşlardır. Ayrıca sınıftaki temsilcinin kurmuş olduğu telefondaki haberleşme grubunda özellikle proje geliştirme sürecinde birbirleriyle sürekli iletişim halinde olmuşlardır. Bu şekilde öğrencilerin edindikleri bilgi ve becerileri farklı durumlara uygulayabilmeleri desteklenmiştir.

Uygulama Sürecinin Tasarımı

Çalışmanın uygulama süreci dersin öğretim üyesinin süreçteki rolleri ve değerlendirme yöntemleri üzerinden şekillendirilmiştir. Bu doğrultuda durumlu öğrenme yaklaşımının bileşenleri temel alınarak çeşitli öğretimsel etkinlikler düzenlenmiştir.

Rehberlik ve Öğrenim Desteği

Durumlu öğrenmede öğretmenin rolü süreçte rehberlik ve öğrenim desteği sağlamaktır. Öğretmen, ihtiyaç duydukları zamanlarda öğrencilerin öğrenim süreçlerini destekler ve görevleri tamamlamakta zorluk yaşarlarsa çeşitli bilgi ve stratejiler sağlayarak rehberlik yapar. Öğrenciler görevleri tek başlarına yapabilir seviyeye gelene kadar doğrudan olmamakla birlikte öğrenim desteği sağlar (Collins, Brown ve Newman, 1989; Griffin, 1995; Young, 1993). Öğretmen öğrencileri gözlemler, hatırlatma ve geri bildirimlerde bulunur ve öğrencilere rol model olur. Ayrıca bilişsel çıraklık yöntemiyle öğrencilerin içinde buldukları duruma özgü kültürü algılaması sağlanır. Çalışmada bunun gereği olarak öğretmen adaylarına toplumsal etkileşim ve kültürlenme içeren gerçek uygulamalar sunulmuştur (Kılıç, 2004;.McLellan, 1991). Öğretmen adayları çalışma sürecinde herhangi bir sorunla karşılaştıklarında öncelikle kendilerinin çözmeye çalışmaları daha sonra akranlarına ve en son olarak öğretim üyesine sormaları istenmiştir (Lubin ve Ge, 2012). Bu şekilde öğretmen adaylarının eğitim teknolojileri araçlarını kullanırken problem çözme becerilerini geliştirmeleri hedeflenmiştir. Öğretmen adayları ürünlerin geliştirilmesinde kullanacakları eğitim teknolojileri araçlarının seçiminde özgür bırakılmıştır. Bu şekilde bazı öğretmen adayları derste öğretimi gerçekleştirilmeyen bilgisayar yazılımı ve web araçlarını da kendi kendilerine kullanmayı öğrenerek amaçları doğrultusunda ürünler oluşturmuşlardır. Gruplar yedinci haftadan itibaren dersin uygulama bölümünde final projeleri üzerinde birlikte çalışma imkânı bulmuşlardır. Gruplar ara raporlarını teslim ettikten sonra dersin öğretim üyesi ara raporlarına dönüt vermiş ve öğrenciler aldıkları dönütleri de dikkat alarak final projelerini hazırlamışlardır. Proje sonucunda her bir grup özgün ve birbirinden farklı ürünler oluşturmuşlardır. Bu şekilde ürün zenginliği ortaya çıkmıştır. Final projesi sunumlarında da her grup diğer grupların yaptıkları projeleri görerek eğitim teknolojilerinin entegrasyonuna yönelik geniş bir bakış açısı kazanmışlardır.

Alternatif Değerlendirme

Durumlu öğrenme ortamlarında öğrenmenin değerlendirilmesi, öğrencilere süreç içerisinde verilen görevleri içeren alternatif değerlendirme yöntemleriyle yapılmaktadır (McLellan, 1993; Young, 1993). Durumlu öğrenme yaklaşımında sadece geleneksel sınavlar değil bunun yanında portfolyolar, süreç içerisinde gerçekleştirilen görevlere dayalı olarak öğrenci gelişimini yansıtan istatistikler kullanılmaktadır. Süreçte sürekli bir değerlendirme söz konusu olup bütüncül ve dinamik bir yaklaşım benimsenir (Herrington ve Oliver,1995; Kılıç, 2004). Bu çalışmada da değerlendirme süreci bu doğrultuda şekillendirilmiştir. Öğrenciler kendilerine verilen haftalık ödevleri önceden belirtilen kriterlere göre hazırlamışlar ve Edmodo sistemine yüklemişlerdir. Dersin öğretim üyesi haftalık olarak bu ödevleri incelemiş ve Edmodo üzerinden öğrencilere geribildirim sağlamıştır. Bazı haftalarda dersin başında ya da sonunda Kahoot uygulamasıyla yarışmalar gerçekleştirilmiş ve en yüksek puana sahip üç grubun elemanlarına Edmodo üzerinden rozet verilmiştir. Grupların Kahoot uygulamasından kazandıkları puanlar da değerlendirmeye dâhil edilmiştir. Öğretim süreci boyunca dersin uygulama aşamasında öğrencilere yaptıkları uygulamalar üzerinden anında dönütler de sağlanmıştır. Öğrenciler dersin uygulama aşamasında grup olarak yaptıkları etkinlikleri Edmodo sistemine yüklemişler dersin öğretim üyesi de ürünleri puanlandırarak öğrencilere dönüt olarak sistemden mesajlar göndermiştir. Bununla birlikte bahar döneminde her bir grup haftalık olarak eğitim teknolojileri araçlarının sunumlarını yapmışlardır. Sunum sonrasında dersin öğretim üyesi ve diğer öğretmen adayları sunum yapan gruba dönüt ve önerilerde bulunmuşlardır. Bu şekilde bütün sınıfın değerlendirme sürecine aktif olarak katılmaları teşvik edilmiştir. Gruplardan final projeleri üzerinde çalışırken ortaya koydukları ürünleri grup arkadaşlarıyla birlikte değerlendirerek kalite kararları oluşturmaları istenmiştir. Bu da öğrencilere öz değerlendirme ve akran değerlendirme imkânı sağlamıştır. Diğer yandan dönem içerisinde bireysel öğrenme farklılıklarını daha iyi belirleyebilmek amacıyla uygulamalı vize ve final sınavları gerçekleştirilmiştir. Öğrencilerin vize puanı o haftaya kadar gerçekleştirdikleri görevler, Kahoot sonuçları ve vize sınavından aldıkları puanlar esas alınarak hesaplanmıştır. Final puanı ise vize haftasından sonra gerçekleştirdikleri görevler, final projesi, Kahoot sonuçları ve final sınavından aldıkları puanlara göre hesaplanmıştır. Her bir değerlendirme notunun ağırlık yüzdesi görevlerin zorluk derecesine göre belirlenmiştir. Sonuç olarak, öğrenme süreci boyunca öğrenciler yaptıklarını tekrar inceleme, düzenleme ve kendi gelişimlerini izleyebilme imkânı bulmuşlardır. Sürekli ve alternatif değerlendirme yöntemleriyle öğrencilerin hatalarını görmelerine ve düzeltmelerine olanak tanınmıştır. Ayrıca farklı durumlara transfer edebilecekleri bilgi ve becerileri etkili bir şekilde yapılandırmaları sağlanmaya çalışılmıştır.

Sonuç

Bu çalışmada durumlu öğrenme yaklaşımı temel alınarak fen bilgisi öğretmen adaylarına yönelik olarak gerçekleştirilen eğitim teknolojileri öğretim süreci detaylı olarak sunulmuştur. Durumlu öğrenme yaklaşımının kullanıldığı öğrenme ortamları öğrencilerin üst düzey düşünme becerilerini kullanmalarını sağlamakta, gerçek yaşamla ilişkilendirilen öğrenme etkinlikleri süreçte kazanılan bilgi ve becerilerin farklı durumlara transfer edilebilmesini kolaylaştırmaktadır (Winn, 1993). Bu nedenle öğretmen adaylarına gelecekteki sınıflarıyla eğitim teknolojilerini bütünleştirmelerini sağlayacak bilgi ve becerilerin kazandırılmasında durumlu öğrenme yaklaşımı temel alınmıştır. Öğretmen adaylarına bu bilgi ve becerilerin kazandırılmasında geleneksel yöntemlerin kullanılmasından kaynaklı sorunlar daha önce de

belirtildiği gibi alan yazında sıklıkla vurgulanmaktadır. Günümüzdeki öğretmen adaylarının, eğitim teknolojilerini gelecekteki sınıflarıyla bütünleştirmelerinin önemini farkına varmaları sağlandığında onların da teknolojik araçları derslerinde kullanmaya istekli olacakları belirtilmektedir (Huang, Lubin ve Ge, 2011; Pierson ve Cozart, 2004). Nitekim çalışmanın başlangıcında ihtiyaç değerlendirmesi amacıyla öğretmen adaylarından anket aracılığıyla elde edilen veriler de bunu göstermiştir. Öğretmen adaylarının BT kullanımı sayesinde yüksek düzeyde performans ve çaba beklentisinde oldukları, BT kullanımına karşı tutum ve davranışsal niyetlerinin yüksek düzeyde olduğu ortaya çıkmıştır. Bununla birlikte öğretmen adaylarının BT araçlarını günlük hayatlarında sıklıkla kullandıkları ve kendilerini günlük hayatta BT kullanımında yeterli gördükleri belirlenmiştir. Dijital vatandaş olan günümüz öğretmen adaylarının günlük hayatlarının bir parçası olan teknolojiyi derslerinin de bir parçası haline getirme fikrini benimsemelerini sağlamak çokta zor olmayacaktır. Bunun sağlanmasında eğitim fakültelerine önemli görevler düşmektedir. Eğitim fakülteleri gerekli teknolojik alt yapıyı sağlamalı, eğitim teknolojileri alanında çalışan öğretim üyeleri de durumlu öğrenme yaklaşımı gibi teoriyle pratik arasında köprü kurulmasını sağlayan öğrenme yaklaşımlarına vakıf olup derslerinde uygulamalıdır.

Çalışmada öğretmen adayları öğrenim gördükleri üniversitedeki BT kullanımına yönelik kolaylaştırıcı durumları nispeten düşük olarak değerlendirmişlerdir. Bu doğrultuda öğretmen adaylarına sunulan mevcut imkânların geliştirilmesi yönünde çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Ders sonrasında bilgisayar laboratuvarının kullanımı için öğretmen adaylarına ek süre verilmiş, ihtiyaçları olan temel yazılımları edinmeleri noktasında onlara destek sağlanmıştır. Ayrıca ihtiyaç değerlendirmesinde öğretmen adaylarının BT kullanımına yönelik öz yeterlik algı düzeylerinin de nispeten düşük olduğu belirlenmiştir. Ders sürecinde öğretmen adaylarının BT kullanımına yönelik olarak özgüven ve özyeterlik oluşturmalarını sağlamak üzere küçük adımlar ilkesiyle basitten karmaşığa etkinlikler düzenlenmiştir. Bununla birlikte öğretmen adaylarının eğitim teknolojilerini gelecekteki dersleriyle bütünleştirilmesinde başlangıçta sadece ofis araçlarını kullanmayı düşündükleri belirlenmiştir. Bu durum onların diğer birçok eğitim teknolojileri aracından haberdar olmadıklarını göstermiştir. İki dönemlik dersler boyunca ofis yazılımlarının etkili bir şekilde kullanımını sağlayacak etkinliklerin yanı sıra müfredatta birçok farklı eğitim teknolojileri aracına yer verilerek öğretmen adaylarının bu noktada farkındalık kazanmaları da sağlanmıştır.

Alan yazındaki çalışmalar durumlu öğrenme yaklaşımının eğitim teknolojileri öğretiminde etkili bir yöntem olduğunu göstermektedir (Huang, Lubin & Ge, 2011; Kim & Hannafin, 2008; Shaltry et al., 2013). Ancak ülkemizdeki alan yazın incelendiğinde eğitim teknolojileri öğretiminde bu yaklaşımın kullanıldığı, gelecek çalışmalara rehber niteliğinde olacak uygulamalı çalışmaların yeterince yapılmadığı dikkat çekmektedir. Eğitim teknolojileri alanında teknoloji entegrasyonuna yönelik alan yazın incelendiğinde var olan durumu ve sorunları ortaya koymayı amaçlayan ve bu sorunlara yönelik çözüm önerileri sunan birçok çalışmanın yapıldığı tespit edilmiştir (Baydaş et al., 2015). Bu çalışmaların yanı sıra uygulamalı çalışmaların yapılması değişimin gerçekleşmesi adına önem taşımaktadır. Diğer yandan her eğitim alanının kendi doğasına uygun olarak ele alınması ve bu doğrultuda çalışmaların gerçekleştirilmesi de diğer bir önemli husustur. Bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarıyla eğitim teknolojilerini birleştirmelerine yönelik gerçek durum senaryoları oluşturulmuştur. Çalışmada sunulan bazı etkinlikler diğer eğitim alanlarında da uygulanabileceği gibi bazı etkinlikler de tamamen fen eğitimine yöneliktir. Bu nedenle durumlu öğrenme yaklaşımıyla farklı eğitim alanlarında gerçekleştirilecek çalışmalara da

ihtiyaç vardır. Örneğin bir okul öncesi öğretmeniyle bir matematik öğretmenin dersleriyle teknolojiyi bütünleştirmede kullandığı araç ve yöntemler birbirinden oldukça farklıdır. Farklı eğitim alanlarına yönelik durum temelli yaklaşımla gerçekleştirilecek öğretim tasarımlarında geleceğe yönelik gerçek durumların seçimi uygulamanın başarısı açısından çok önemlidir.

Sonuç olarak bu çalışmada fen bilgisi öğretmen adaylarının gelecekteki sınıflarıyla teknolojiyi etkili bir şekilde bütünleştirebilmelerine yönelik olarak durum temelli öğrenme yaklaşımıyla örnek bir ders modeli sunulmuştur. Çalışma öğretim tasarım sürecini detaylı olarak sunması ve durum temelli yaklaşımın alan yazında belirtilen bileşenlerinin eğitim teknolojileri öğretimine nasıl dayanak oluşturabileceğini göstermesi açısından önemlidir. Çalışmanın bu yönleriyle eğitim fakültelerindeki bilgisayar derslerinin tasarlanmasında, gelecek çalışmalar için yol gösterici olabileceği düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda farklı öğretmenlik alanlarında gerçekleştirilecek uygulamalı çalışmalar sonucunda her bir alana özgü etkinlikler içeren ders kitapları yayınlanabilir. Ülkemizde gerçekleştirilecek kapsamlı projelerle eğitim fakültelerinde bu yaklaşımın yaygınlaştırılması sağlanabilir. Gelecek çalışmalarda durumlu öğrenme yaklaşımıyla gerçekleştirilen eğitim teknolojileri öğretim sürecindeki değişkenler nitel ve nicel yaklaşımlarla farklı açılardan incelenebilir.

Kaynakça

- AECT Definition and Terminology Committee.(2008). Definition. In: A. Januszewski & M. Molenda (Eds.). *Educational technology: A definition with commentary*. New York: Lawrence Erlbaum.
- Anderson, S., & Maninger, R. (2007). Preservice teachers' abilities, beliefs, and intentions regarding technology integration. *Journal of Educational Computing Research*, 37(2), 151-172.
- Baydaş, Ö., & Göktaş, Y. (2016). Influential factors on preservice teachers' intentions to use ICT in future lessons. *Computers in Human Behavior*, 56, 170-178.
- Baydaş, Ö., Küçük, S., Yılmaz, R. M., Aydemir, M. & Göktaş, Y. (2015). Educational technology research trends from 2002 to 2014. *Scientometrics*, 105, 709–725. (Tübitak yayın teşvik desteği)
- Becit-İşçitürk, G., Kabakçı-Yurdakul, I. & Ursavaş, Ö.F., (2014). An integrated approach for preservice teachers' acceptance and use of technology: UTAUT-PST scale. *Eurasian Journal of Educational Research*, 55, 21-36.
- Brown, J. S., Collins, A., & Duguid, P. (1989). Situated Cognition and the Culture of Learning. *Educational Researcher*, 18(1), 32-42.
- Brown, J. S., & Duguid, P. (1993). Stolen knowledge. *Educational Technology*, 33(3), 10-15.
- Choi, J.I. & M. Hannafin. (1995). Situated cognition and learning environments: Roles, structures, and implications for design. *Educational Technology & Research Development*. 43(2),53-69.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1990). Anchored instruction and its relationship to situated cognition. *Educational Researcher*, 19(6), 2-10.

- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993a). Anchored instruction and situated cognition revisited. *Educational Technology*, 33(3), 52-70.
- Cognition and Technology Group at Vanderbilt (1993b). Designing learning environments that support thinking: The Jasper Series as a case study. In T. M. Duffy, J. Lowyck and D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning*, Berlin: Springer-Verlag, pp. 9-36.
- Collier, S., Weinburgh, M. H., & Rivera, M. (2004). Infusing technology skills into a teacher education program: Change in students' knowledge about and use of technology. *Journal of Technology and Teacher Education*, 12(3), 447-468.
- Collins, A., Brown, J.S., & Newman, S.E. (1989). Cognitive apprenticeship: Teaching the crafts of reading, writing, and mathematics. L. B. Resnick (Ed), *Knowing, learning, and instruction*. Hillsdale, New Jersey: Erlbaum. 283-305.
- Dick, W. (1991). The Singapore project: A case study in instructional design. *Performance Improvement Quarterly*, 4(1), 14-22.
- Dickey, M. (2008). Integrating cognitive apprenticeship methods in a web-based educational technology course for P-12 teacher education. *Computers & Education*, 51, 506-518.
- Driver, R., Asoko, H., Leach, J., Mortimer, E., & Scott, P. (1994). Constructing scientific knowledge in the classroom. *Educational Researcher*, 23, 5-12.
- Greeno, J. G., Smith, D. R., & Moore, J. L. (1993). Transfer of situated learning. In D. K. Detterman, & R. J. Sternberg (Eds.), *Transfer on trial: Intelligence, cognition, and instruction* (pp. 99-167). Norwood, NJ: Ablex.
- Griffin, M. M. (1995). You can't get there from here: Situated learning, transfer and map skills. *Contemporary Educational Psychology*, 20, 65-87.
- Göktaş, Y., Yıldırım, S., & Yıldırım, Z. (2009). Main barriers and possible enablers of ICTs integration into pre-service teacher education programs. *Educational Technology & Society*, 12(1), 193-204.
- Hernandez-Ramos, P., & Giancarlo, C. A. (2004). Situating teacher education: from the university classroom to the "real" classroom. *Journal of Computing in Teacher Education*, 20(3), 121-128.
- Herrington, J., & Oliver, R. (1995). Critical characteristics of situated learning: Implications for the instructional design of multimedia. In J. Pearce & A. Ellis (Eds.), *Learning with technology* (pp. 235-262). Parkville, Vic: University of Melbourne.
- Hoekstra, A., Beijaard, D., Brekelmans, M., & Korthagen, F. (2007). Experienced teachers' informal learning from classroom teaching. *Teachers and Teaching: Theory and Practice*, 13(2), 189-206.
- Honebein, P. C., Duffy, T. M., & Fishman, B. J. (1993). Constructivism and the design of learning environments: Context and authentic activities for learning. In T. M. Duffy, J. Lowyck, & D. H. Jonassen (Eds.), *Designing environments for constructive learning*, Heidelberg: Springer-Verlag, pp.87-108.
- Huang, K., Lubin, I.A., & Ge, X. (2011). Situated learning in an educational technology course for pre-service teachers. *Teaching and Teacher Education*, 27 (2011), 1200-1212.

- Kabakçı Yurdakul, I. (2011). Öğretmen adaylarının teknopedagojik eğitim yeterliliklerinin bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanımları açısından incelenmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 40(1), 397- 408.
- Kılıç, E. (2004). Durumlu öğrenme kuramının eğitimdeki yeri ve önemi. *Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 24(3), 307-320.
- Korthagen, F. A. J. (2010). Situated learning theory and the pedagogy of teacher education: Towards an integrative view of teacher behavior and teacher learning. *Teaching and Teacher Education*, 26, 98-106.
- Küçük (2017). Durumlu öğrenme yaklaşımına dayalı eğitim teknolojileri öğretimi: Öğretmen adaylarının deneyimleri. *Yüksek Öğretim ve Bilim*, In press.
- Lave, J., Wenger, E. (1991). *Situated Learning: Legitimate Peripheral Participation*. Cambridge University Press, Cambridge.
- Lave, J., Murtaugh, M., & de la Rocha, O. (1984). The dialectic of arithmetic in grocery shopping. In B. Rogoff, & J. Lave (Eds.), *Everyday cognition: Its development in social context* (pp. 67-94). Cambridge, MA: Harvard University Press.
- Liu, S. (2012). A multivariate model of factors influencing technology use by preservice teachers during practice teaching. *Educational Technology & Society*, 15(4), 137-149.
- Lubin, I. A. (2005). *A study comparing learning environments for teaching educational technology to preservice teachers*. Unpublished master's thesis, University of Oklahoma, Norman, OK.
- Lubin, I.A., & Ge, X. (2012). Investigating the influences of a LEAPS model on preservice teachers' problem solving, metacognition, and motivation in an educational technology course. *Education Tech Research Dev*, 60, 239–270.
- McLellan, H. (1991). Virtual environments and situated learning. *Multimedia Review*, 2(3), 30-37.
- McLellan, H. (1993). Evaluation in a situated learning environment. *Educational Technology*, 33(3), 39-44.
- Pierson, M., & Cozart, A. (2004). Case studies of future teachers: Learning to teach with technology. *Journal of Computing in Teacher Education*, 21(2), 59–63.
- Pope, M., Hare, D., & Howard, E. (2005). Enhancing technology use in student teaching: A case study. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13, 573–618.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon*, 9(5), 1–2.
- Richey, R.C., Klein, J.D. ve Nelson, W.A. (2003). Development research: Studies of instructional design and development. D.H. Jonassen (Ed.), *Handbook of research for educational communications and technology* (2. Baskı) içinde (s.1099–1130). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Seels, B.B., & Richey, R.C. (1994). *Instructional technology: The definition and domains of the field*. Washington, DC: Association for Educational Communications and Technology.
- Shaltry, C., Henriksen, D., Wu, M. L., & Dickson, P. (2013). Teaching pre-service teachers to integrate technology: Situated learning with online portfolios, classroom websites and Facebook. *TechTrends* 57(3) 20-25.

- So, H., & Kim, B. (2009). Learning about problem based learning: Student teachers integrating technology, pedagogy and content knowledge. *Australasian Journal of educational technology*, 25(1), 101–116.
- Thompson, P. (2013). The digital natives as learners: Technology use patterns and approaches to learning. *Computers & Education*, 65, 12-33.
- Uğur, B., & Arkün-Kocadere, S. (2016). Öğrenme ve öğretme sürecine BİT entegrasyonu: Bir çevrimiçi öğretmen eğitimi önerisi. XVIII. Akademik Bilişim Konferansı, Adnan Menderes Üniversitesi, Aydın.
- Winn, W. (1993). Instructional design and situated learning: Paradox or partnership? *Educational Technology*, 33(3), 16-21.
- Young, M. F. (1993). Instructional design for situated learning. *Educational Technology Research and Development*, 41(1), 43-58.