

Eğitim Teknolojisi

kuram ve uygulama

Kış 2021

Cilt 11

Sayı 1

Winter 2021

Volume 11

Issue 1

Educational Technology

theory and practice

ISSN: 2147-1908

Editör Kurulu / Editorial Board*

Dr. Ana Paula Correia
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. 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. Adile Aşkim Kurt
Dr. Agah Tuğrul Korucu
Dr. Ahmet Çelik
Dr. Ahmet Naci Çoklar
Dr. Arif Altun
Dr. Aslıhan İstanbullu
Dr. Aslıhan Kocaman Karoğlu
Dr. Ayça Çebi
Dr. Ayfer Alper
Dr. Aynur Kolburan Geçer
Dr. Ayşegül Bakar Çörez
Dr. Arif Akçay
Dr. Bahar Baran
Dr. Barış Sezer
Dr. Beril Ceylan
Dr. Berrin Doğusoy
Dr. Betül Özaydın
Dr. Betül Yılmaz
Dr. Beyza Bayrak
Dr. Bilal Atasoy
Dr. Burcu Berikan
Dr. Canan Çolak
Dr. Çelebi Uluyol
Dr. Çiğdem Uz Bilgin
Dr. Demet Somuncuoğlu Özerbaş
Dr. Deniz Atal Köysüren
Dr. Deniz Mertkan Gezgin
Dr. Duygu Nazire Kaşıkçı
Dr. Ebru Kılıç Çakmak
Dr. Ebru Solmaz
Dr. Ekmel Çetin
Dr. Elif Buğra Kuzu Demir
Dr. Emine Aruğaslan
Dr. Emine Cabı
Dr. Emine Şendurur
Dr. Engin Kurşun
Dr. Erhan Güneş
Dr. Erinch Karataş
Dr. Erkan Çalışkan
Dr. Erkan Tekinarslan
Dr. Erman Yükseltürk

Dr. Erol Özçelik
Dr. Ertuğrul Usta
Dr. Esmâ Aybike Bayır
Dr. Esra Yecan
Dr. Ezgi Gün
Dr. Fatma Bayrak
Dr. Fatma Keskinlikç
Dr. Fatih Erkoç
Dr. Fezile Özdamlı
Dr. Figen Demirel Uzun
Dr. Filiz Kalelioğlu
Dr. Filiz Kuşkaya Mumcu
Dr. Funda Erdoğan
Dr. Gizem Karaoğlan Yılmaz
Dr. Gökçe Becit İşıçtürk
Dr. Gökhan Akçapınar
Dr. Gökhan Dağhan
Dr. Gül Özüdoğru
Dr. Gülhan Orhan Karsak
Dr. H. Ferhan Odabaşı
Dr. Hafize Keser
Dr. Hakan Tüzün
Dr. Halil Ersoy
Dr. Halil İbrahim Akyüz
Dr. Halil İbrahim Yalın
Dr. Halil Yurdugül
Dr. Hanife Çivril
Dr. Hasan Çakır
Dr. Hasan Karal
Dr. Hatice Durak
Dr. Hatice Sancar Tokmak
Dr. Hüseyin Bicen
Dr. Hüseyin Çakır
Dr. Hüseyin Özçınar
Dr. Hüseyin Uzunboylu
Dr. Işıl Kabakçı Yurdakul
Dr. İbrahim Arpacı
Dr. İlknur Resioğlu
Dr. Kadir Demir
Dr. Kerem Kılıçer
Dr. Kevser Hava

Dr. Levent Çetinkaya
Dr. Levent Durdu
Dr. M. Emre Sezgin
Dr. M. Fikret Gelibolu
Dr. Mehmet Akif Ocak
Dr. Mehmet Barış Horzum
Dr. Mehmet Kokoç
Dr. Mehmet Üçgül
Dr. Melih Engin
Dr. Melike Kavuk
Dr. Meltem Kurtoğlu
Dr. Muhittin Şahin
Dr. Mukaddes Erdem
Dr. Murat Akçayır
Dr. Mustafa Sarıtepeci
Dr. Mustafa Serkan Günbatar
Dr. Mustafa Yağcı
Dr. Mutlu Tahsin Üstündağ
Dr. Müge Adnan
Dr. Nadire Çavuş
Dr. Necmi Eşgi
Dr. Nezih Önal
Dr. Nuray Gedik
Dr. Nurettin Şimşek
Dr. Onur Dönmez
Dr. Ömer Faruk İslim
Dr. Ömer Faruk Ursavaş
Dr. Ömer Delialioğlu
Dr. Ömür Akdemir
Dr. Özcan Erkan Akgün
Dr. Özden Şahin İzmirli
Dr. Özgen Korkmaz
Dr. Özlem Baydaş
Dr. Özlem Çakır
Dr. Pınar Nuhoğlu Kibar
Dr. Polat Şendurur
Dr. Ramazan Yılmaz
Dr. Recep Çakır
Dr. Sabiha Yeni
Dr. Sacide Güzin Mazman

Dr. Salih Bardakçı
Dr. Sami Acar
Dr. Sami Şahin
Dr. Seher Özcan
Dr. Selay Arkün Kocadere
Dr. Selçuk Karaman
Dr. Selda Küçük
Dr. Serap Yetik
Dr. Serçin Karataş
Dr. Serdar Çiftçi
Dr. Serhat Kert
Dr. Serkan İzmirli
Dr. Serkan Şendağ
Dr. Serkan Yıldırım
Dr. Serpil Yalçınalp
Dr. Sibel Somyürek
Dr. Soner Yıldırım
Dr. Şafak Bayır
Dr. Şahin Gökçearslan
Dr. Şeyhmus Aydoğdu
Dr. Tarık Kışla
Dr. Tayfun Tanyeri
Dr. Tuğba Bahçekapılı
Dr. Turgay Alakurt
Dr. Türkan Karakuş
Dr. Tolga Güyer
Dr. Uğur Başarmak
Dr. Ümmühan Avcı Yücel
Dr. Ünal Çakıroğlu
Dr. Veyysel Demirel
Dr. Vildan Çevik
Dr. Volkan Kukul
Dr. Yalın Kılıç Türel
Dr. Yasemin Demirarslan Çevik
Dr. Yasemin Gülbahar
Dr. Yasemin Koçak Usluel
Dr. Yasin Yalçın
Dr. Yavuz Akbulut
Dr. Yusuf Levent Şahin
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

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 23.05.2020

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 20.01.2021

Kabul edildi/Accepted: 23.01.2021

ÜNİVERSİTEDEKİ ÖĞRENME ORTAMINA İLİŞKİN ÖĞRETMEN ADAYLARININ GÖRÜŞLERİNİN İNCELENMESİ*

Meltem Kurtoğlu Erden¹, Eda Uslupehlivan², Ali Kurt³

Öz

Bu çalışmada, üniversitede öğrenme ortamına ilişkin öğretmen adaylarının görüşlerinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu doğrultuda Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü'nde öğrenim gören 20 öğretmen adayının görüşüne başvurulmuştur. Öğretmen adaylarının görüşleri içerik analizi yöntemi kullanılarak analiz edilmiştir. Analiz sonucunda katılımcı cevaplarının “dersin işlenişi, öğretici tutumu, etkileşim ve işbirliği, fiziksel ortam” olmak üzere 4 kategori altında toplandığı tespit edilmiştir. Dersin işlenişi teması, “ders amacına uygunluk, sıkıcılıktan uzaklık, öğrenci katılımını teşvik ve bireysel farklılıklara uygunluk” olmak üzere 4 alt temayı kapsamaktadır. Öğretici tutumu teması altında “derse yönelik baskı oluşturmama, samimi olma ve disiplini sağlama” olmak üzere 3 alt tema yer almaktadır. “Etkileşim ve işbirliği” teması altında “öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğretici ve okul dışı işbirliği” olmak üzere 3 alt tema belirlenmiştir. Fiziksel ortam teması altında “birey sayısı, mekanın yapısal özellikleri, sınıf içi düzen ve materyal, ortam gürültüsü, temizlik ve bilgiye erişim olmak üzere 6 alt tema belirlenmiştir. Sonuç olarak öğrencilerin en fazla fiziksel ortam kategorisinde cevaplar verdiği, en az üzerinde durdukları faktörün öğretici tutumları olduğu belirlenmiştir. Ayrıca katılımcıların üniversitelerdeki öğrenme ortamından beklentilerinin yapılandırıcı anlayışla örtüştüğü ortaya konmuştur. Üniversitelerdeki öğrenme ortamının düzenlenmesinde, öğretmen adaylarının görüş ve beklentilerinin önemli olduğu ve bu çalışmanın üniversitedeki öğrenme ortamının farklı boyutlarını düzenlemede bir rehber olacağı düşünülmektedir.

Anahtar Kelimeler: üniversite; öğrenme ortamı; öğretmen adayı; öğretim tasarımı

* Bu çalışmanın bir bölümü ERTE 2018 Kongresi'nde Sözlü Bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Uşak Üniversitesi, meltemkurtoглу@gmail.com, orcid.org/0000-0003-2438-438X

² Uzman, edauslupehlivan@gmail.com, orcid.org/0000-0003-1576-716X

³ Yüksek lisans öğrencisi, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, alikurt0009@gmail.com, orcid.org/0000-0002-3256-3065

ANALYZING PRE-SERVICE TEACHERS VIEWS ON LEARNING ENVIRONMENT IN UNIVERSITY

Abstract

In this study, it was aimed to present the opinions of pre-service teachers about the learning environment in the university. For this purpose, the views of students who continue their education in education faculty were consulted. In the study, phenomenology pattern from qualitative research method was used and learning environment phenomenon was the focus. The research's working group was 20 current 2th grade students from Department of Computer Education and Instructional Technology who took instructional design course. The views of the students were analyzed using content analysis method. As a result of the analysis of the data, it was found that the participants' answers were grouped into "conducting of the lesson, instructor attitude, interaction and cooperation, physical environment" categories. As a result, it was found that the answers were mostly in the physical environment category, while the least emphasized factor was instructor attitudes. As a result of the data analyzed, it was presented that the expectations of the participants from a learning environment coincided with the constructivist approach. It is thought that this study will be a guide in organizing the learning environment in the university.

Keywords: university; learning environment; pre-service teacher; instructional design.

Summary

Learning process is affected by many independent factors, some of which are tied to learner. Learning environment includes all those factors that affect learning process. In that context, learning environment can be phrased as a phenomenon that consists of interaction of place, time, hardware, infrastructure and psycho-social state which affects learning process. Defining those factors accurately and preparing an instructional plan are essential for designing an effective learning environment, it can be said that the instructors role is critical in this aspect. Instructor desings and organizes the learning environment inline with whichever educational approach they follow. It is important that instructor knows about activities which can motivate learner to learn and uses those activities thoughtfully. Instructor is someone who makes suitable activities for learners, makes sure to involve alternatives to accommodate individual differences and also prepares an environment which is suitable for learners to voice their opinions freely.

In learning environment aspect, universities can be considered as the most flexible in the educational system. In that context, faculty members who are instructors at an university can provide a learning environment which includes interpersonal interaction and is also in accordance with contemporary technology so that students can gain more permanent learning. However, in order to do this, faculty members' level of knowledge and awareness about "learning environment" should be high. In universities, more efficient learning environments can be prepared in line with the data obtained by determining what the needs and expectations of university students are about a learning environment. This study was conducted for this purpose. This studys aim is presenting the opinions of current students in education faculty about how learning environment in universities should be. The study's

problem statement towards that goal was decided as "How learning environments in universities should be, according to pre-service teachers". In the study phenomenology pattern from qualitative research method was used and learning environment phenomenon was the focus. The research's working group was 20 current 2th grade students from Department of Computer Education and Instructional Technology who took instructional design course. In the study, criterion sampling method from purposeful sampling was used. The sample was determined according to the criterion of having took education in instructional design. Students were chosen from volunteers. Pre-service teachers opinions were collected with a interview form prepared by researchers, form consists of one open ended question. In that way data was acquired in writing. Participants received the question "How do you think learning environment in university should be?". Content analysis method was used in analyzing the data. At first, forms with the participants written answers were numbered as Ö1,Ö2,...Ö3. Then the data acquired from the forms coded by the researchers. After the coding phase, which theme common codes should be grouped under was decided. Ensuring a consensus among researchers in data coding and themes was a priority and themes were rearranged accordingly to that. Finally, the findings were interpreted and explained. It has been determined that the answers given to question of "How do you think learning environment in university should be?" are directed to different dimensions of the learning environment. The answers were collected under 4 categories. These are "conducting of the lesson", "instructor's attitude", "interaction and cooperation", "physical environment".

The theme of "conducting of the lesson" includes 4 subthemes as "being in accordance with purpose of the course", "not to be boring", "encouraging attendance to lesson", "accomodating the individual differences". According to the students, the course process should be conducted in a way that is in accordance with courses purpose, encourages attendance to lesson and is not boring. In addition, the learning styles of students should be determined by considering individual differences.

The theme of "instructor's attitude" comprises 3 subthemes as "not pressuring towards the lesson", "being sincere" and "ensuring discipline". Also, healthy communication between instructor and learner should be ensured. In that context, according to participants another important dimension in the university's learning environment is the interpersonal interaction and cooperation. This interaction can be formed between the learner-learner or learner-instructor. In line with the codes determined from the data, under the theme of "interaction and cooperation", 3 subthemes were identified, "learner-learner, learner-instructor and out-of-school cooperation".

When the data obtained from the opinions of pre-service teachers were analyzed, the theme of "Physical environment" was determined. This theme includes 6 subthemes as "number of individuals", "structural features of the building", "in-class layout", "ambient noise", "cleaning" and "access to information". It was pointed out that the number of faculty member should be high but the number of student should be low in universities. In addition, pre-service teachers touched on the subject of university buildings, and stated that classes should be designed in a way that they can be comfortable. One of the frequently touched topics is the sufficiency of technological equipment. When other studies related to the learning environment were examined, it was seen that the studies were researching the learning environment as suggested by the researchers or they were about the ideal learning environment and those studies used teacher, pre-service teacher, faculty member or students as the working group. However, it was not possible to find a study about "how the learning

environment in the university should be according to pre-service teachers.”. This study is considered valuable in this regard. In addition, it is thought that the opinions and expectations of pre-service teachers are important in the organization of learning environment in an university and this study can be a guide at organizing different dimensions of the learning environment in the university.

When the data obtained in this study were examined, it was found that the pre-service teachers' opinions on how the learning environment in the university should be mostly coincide with the features of the constructivist learning environment. According to the pre-service teachers, students should be able to participate to the lesson easily in the classroom and also they should be able to communicate directly with faculty members. Besides, the demands and needs of the students should not be ignored in designing the physical environment.

Giriş

Öğrenme süreci, öğrenene bağlı veya öğrenenden bağımsız birçok faktörden etkilenir (Arı, 2017). Öğrenme ortamı, öğrenme sürecine etki eden tüm bu faktörleri içinde barındırır ve bu bağlamda, öğrenme ortamı, öğrenme sürecinde yer alarak bu sürece etki eden mekan, zaman, donanım, altyapı ve psikososyal durum gibi faktörlerin etkileşimi ile oluşan ortamlar şeklinde tanımlanabilir (Acat, 2005). Etkili bir öğrenme ortamının oluşturulabilmesi için, bu faktörlerin iyi belirlenmesi ve öğretim planı hazırlanarak düzenlenmesi önemli görölmektedir. Bu noktada öğreticilere büyük rol düştüğü söylenebilir. Öğretici, eğitim-öğretim süreci içerisinde benimsediğı eğitim anlayışına bağlı olarak öğrenme ortamını tasarlar ve düzenler (Kaya ve Aksu, 2016). Bu açıdan genel anlamda geleneksel ve yapılandırmacı olarak iki tür öğrenme ortamının varlığından söz edilebilir (Kaplan, 2011).

Geleneksel öğrenme ortamlarında öğrenen pasif durumdadır (Bonem, Fedesco ve Zissimopoulos, 2020). Bu anlayışla düzenlenen sınıf ortamlarının temelinde bir ders kitabı ve öğretmen bulunmaktadır (Ocak, 2012). Geleneksel sınıflar çoğunlukla öğretmen konuşmasına ve mutlak bilgilere dayalı; öğretmenlerin bilgiyi öğrencilere dikte ettikleri ve öğrencilerin genellikle bireysel çalıştıkları ortamlardır (Ocak, 2012; Koçakoğlu, 2010). Değerlendirme, süreçten ayrı bir unsur olarak algılanır ve sürecin sonunda testlerle gerçekleştirilir (Saban, 2004). Yapılandırmacı anlayışta ise öğrenme, öğrenme ortamındaki yaşantılara ve sosyal etkileşime bağlıdır (Grabinger ve Dunlap, 1995; Lebow, 1993, aktaran Kasapoğlu, Duban ve Yüksel, 2014). Buna göre yapılandırmacı öğrenme ortamlarında, geleneksel öğrenme ortamlarının aksine bilgi kaynakları yalnızca ders kitapları değil, öğrencinin deneyimleri ve öğrenci-öğretmen arasındaki etkileşimlerdir (Bartlett, 2005). Buna bağlı olarak da yapılandırmacı öğrenme ortamlarının, öğrencinin çevresiyle sürekli etkileşim sağlayabileceğı ve öğrenciye zengin yaşantı geçirme imkanı sunacak biçimde düzenlenmesi gerekmektedir (Arkün ve Aşkar, 2010). Görüldüğü üzere yapılandırmacı öğrenme ortamını, geleneksel ortamlardan ayıran en önemli unsurlardan biri etkileşim faktörüdür. Sosyal etkileşim, bir konu ya da kavramın öğrenilmesinde kolaylaştırıcı etki sağladığı için öğrenme ortamlarında son derece önemli görölmektedir (Bonem, Fedesco ve Zissimopoulos, 2020). Bu nedenle öğrenme ortamlarında ortak çalışmalara olanak sağlayan okul panosu, araştırma görevleri gibi işbirlikli uygulamalara ve bunu destekleyen çeşitli nesnelere yer verilmelidir (Karaman, Özen ve Yıldırım, 2010).

Öğreneni öğrenmeye teşvik edecek olan eylemlerin öğretici tarafından bilinmesi ve bunların öğrenme ortamında bilinçli bir biçimde kullanılması önem taşımaktadır (Acat ve Demirel, 2002). Bu bağlamda yapılandırmacı anlayışla düzenlenen sınıf ortamında öğretmen; öğrenciye uygun etkinlikler yaratan, onların bireysel farklılıklarına uygun alternatifler sunan ve düşüncelerini açıkça ifade edebileceği ortamı oluşturan kişi rolündedir (Brooks ve Brooks, 1999). Öğrenme ortamının düzenlenmesinde öğretmenin, gerçek materyaller ve birincil kaynaklar kullanarak öğrenciye gerçek yaşantı deneyimleri sunması önemli görülmektedir (Yıldırım, 2014). Öğrenmenin gerçek yaşantı problemlerine dayalı olması ve hatta okul ortamıyla da sınırlı kalmaması, farklı uyarıcılardan oluşan çoklu bir öğrenme ortamı sunarak öğrencinin dikkatini çeker ve güdülenmesini sağlar (Duman, 2008). Öğrenme ortamında öğrencinin güdülenme, dikkat ve kavrama düzeyini artıracak farklı yöntemlere yer verilmesinin, öğrencinin derse yönelik tutumunu da olumlu şekilde etkileyeceği düşünülmektedir (Sever, Aydın ve Koçoğlu, 2018). Öğrenme ortamında güdülenme, öğrenci başarısını belirleyen önemli unsurlardan biridir (Akbaba, 2006). Sınıf ve okul ortamları öğrencilerin güdülenme düzeylerinin artırılması açısından düzenli ve güven verici olmalıdır (Çelik, 2003). Ayrıca öğrenme ortamında öğrenciler, ilgi ve ihtiyaçlarına yönelik ne kadar güçlü cevap alırlarsa çalışma istekleri aynı oranda artar ve motive olurlar (Kılıçoğlu, 2007). Tüm bunlar göz önünde bulundurulduğunda iyi bir öğrenme ortamının kısıtlayıcı olmayan, sıkmayan; aksine bilgiye ulaşma imkanları sunan, teşvik edici, eğlendirici özellikler taşıması gerektiği söylenebilir.

Öğrenme sürecini etkileyen ve öğrenme ortamının önemli bir bileşeni olan fiziksel yapı konusunda da farklı anlayışların hakim olduğu söylenebilir. Bir öğrenme ortamı olarak sınıflar genel anlamda masa, sandalye, sıra, yazı tahtası, sesli ve görsel öğeler gibi çeşitli unsurları barındıran ve mimarlar tarafından tasarlanan mekanlar şeklinde tanımlanabilir (Rajuddin, 2010, aktaran Al Şensoy ve Sağsöz, 2015). Ergonomi bilimleri açısından bakıldığında ise ısı, ışık, gürültü, hava kalitesi, akustik, radyasyon gibi birçok unsur içermektedir (Al Şensoy ve Sağsöz, 2015). Bu fiziksel unsurlar, öğrenme süreci içerisinde öğrenmeye dair farklı eylemler gerçekleştiren öğrencileri olumlu veya olumsuz biçimde etkilemektedir. Bu konuda yapılan araştırmalara göre sınıf ortamlarındaki yetersiz aydınlatma öğrencilerin kısa sürede yorgunluk hissetmelerine; yüksek derecede aydınlatma ise baş ve göz ağrılarına neden olmaktadır (Atiş, 2009; Lei, 2010). Benzer şekilde ortam ısısının yüksek veya düşük olması da öğrencinin öğrenmeye olan dikkati üzerinde etkilidir (Celep, 2002). Bir başka önemli unsur da ortam gürültüsüdür. Ortam gürültüsü, kısa süreli hafızada bozulma ve dikkatin dağılmasına sebebiyet vermektedir (Sezgin, 2019).

Alan yazın incelendiğinde yapılan çalışmaların bazılarının, öğrenen veya öğreticilerin mevcut öğrenme ortamına ilişkin görüşlerini ve bu ortamların akademik başarıya etkisini ortaya koymayı amaçladıkları görülmüştür. Küçükoğlu ve Köse (2008), yükseköğrenim düzeyinde sınıf atmosferi değişkenlerinin öğrenci başarısı üzerindeki etkisini incelemek amacıyla betimsel bir çalışma yapmışlardır. Çalışmada, öğrenciler başarılarını en çok etkileyen değişkenin öğretim elemanının yeterliliği olduğunu vurgulamışlardır.

Pimparyon, Caleer, Pemba ve Roff (2000), hemşirelik okulu öğrencilerinin öğrenme ortamlarını nasıl algıladıklarını değerlendirmek ve ortam algıları doğrultusunda, öğrenme yaklaşımları ve akademik başarıları arasında ilişki olup olmadığını belirlemek amacıyla bir çalışma yürütmüşlerdir. Öğrenme ortamlarını olumlu algılayan öğrencilerin, diğer öğrencilere göre akademik başarı gösterme durumlarının daha yüksek olduğu vurgulanmıştır. Opendakker

ve Minnaert (2011), öğrenme ortamı özellikleri ve akademik katılım arasındaki ilişkiyi ortaya koymak amaçlı bir çalışma yapmışlardır. 6. sınıf öğrencileriyle yürütölen bu çalışmada öğrencilerin akademik katılımlarında rol oynayan öğrenme ortamı özelliklerini belirlemek için sınıf ortamı, öğretmen-öğrenci ilişkileri, sınıf yönetimi, öğretmen etkililiği ve motivasyon unsurlarının araştırma bulguları tartışılmaktadır.

Brooks (2011), yaptığı çalışmada öğrenme ortamlarının öğrenci öğrenimi üzerindeki etkisini ortaya koymayı amaçlamıştır. Çalışmada öğrenme ortamı değişkenleri hariç tüm faktörler sabit tutularak iki farklı grup oluşturulmuş; öğrencilerin öğrenme durumlarındaki farklılıklar araştırılmıştır. Çalışmanın sonunda aktif öğrenme tekniklerine uygun şekilde düzenlenen öğrenme ortamında ders alan öğrencilerin, daha geleneksel bir sınıf ortamında ders alan öğrencilerden daha iyi performans gösterdikleri ortaya konmuştur. Teknoloji destekli öğrenme ortamlarının, öğrencilerin öğrenmesi üzerinde önemli ve olumlu bir etkiye sahip olduğu vurgulanmıştır.

Ocak (2012), öğretmenlerin derslerinde yapılandırmacı öğrenme ortamı oluşturma becerileri ve bu becerilerin öğretmen ve öğretmen adaylarının görüşlerine göre değerlendirilerek, bu değerlendirmelerin öğretmenlerin çalışma yılı, sınıf mevcudu ve öğretim düzeyinin ortak etkisine bağlı olarak değişip değişmediğini betimsel olarak araştırmıştır. Yapılandırmacı Öğrenme Ortamı Ölçeği ile toplanan veriler, öğretmen ve öğretmen adaylarının yapılandırmacı öğrenme ortamına ilişkin görüşleri arasında anlamlı bir fark olduğunu göstermiştir.

Yeşilyurt'un (2013) çalışmasının amacı, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda, öğrenim gördükleri öğrenme ortamlarını, yapılandırmacı öğrenme ortamlarının özelliklerini dikkate alarak değerlendirmektir. Çalışma verileri, "Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarını Değerlendirme Ölçeği" ile elde edilmiştir. Çalışmanın sonucunda, öğretmen adaylarının görüşleri doğrultusunda, onların öğrenim gördükleri öğrenme ortamlarının, yapılandırmacı öğrenme ortamlarının özelliklerini taşıma veya bu özelliklere sahip olma noktasında önemli eksikliklerinin var olduğu tespit edilmiştir.

Kasapoğlu ve arkadaşları (2014), yaptıkları çalışma ile bir üniversitede lisans düzeyinde verilen Fen ve Teknoloji Öğretimi I dersinde oluşturulan öğrenme ortamını öğrenen gözüyle değerlendirmeyi amaçlamışlardır. Çalışma iki aşamalı olarak gerçekleştirilmiştir. İlk aşamada Fen ve Teknoloji Öğretimi I dersini almakta olan üçüncü sınıf öğrencilerine tutturulan fen günlüklerinin 30'u seçilmiş ve içerik analizine tabi tutulmuştur. İkinci aşamada ise veriler Yapılandırmacı Öğrenme Ortamlarını Değerlendirme Ölçeği ile toplanmıştır. Sonuçlar, Fen ve Teknoloji Öğretimi I dersinde oluşturulan öğrenme ortamının yapılandırmacı olarak değerlendirildiğini ortaya koymuştur.

Alan yazındaki bazı çalışmalar ise araştırmacılar tarafından düzenlenmesi önerilen yeni öğrenme ortamları sunmaktadır. Elçi ve arkadaşları (2016), öğretim elemanlarının, teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarını etkin kullanımı hususunda bir çalıştay düzenlemişlerdir. Çalıştay sonunda, Teknoloji ile Zenginleştirilmiş Öğrenme ortamlarının hem öğretim elemanının hem de öğrencinin bakış açısından öğrenme memnuniyetini artırabileceğini, öğrencinin etkin olmasını, bağlılığını ve güdülemeyi artırdığını ortaya koymuşlardır.

Öğrenme ortamlarında sadece fiziksel yapıya odaklanan çalışmalar da bulunmaktadır. Arslan Karaküçük (2008), çalışmasında okul öncesi eğitim kurumlarından seçilmiş bir

örnekleme, var olan fiziksel/mekansal koşulların, çocukların gelişim özelliklerine ve ilgili alan yazına uyup uymadığını araştırmıştır. Gözlem ve doküman incelemesi aracılığıyla toplanan veriler incelendiğinde, söz konusu okul öncesi eğitim kurumlarında, fiziksel/mekansal koşulların, belirlenmiş ölçütlere tam olarak uymadığı ve okullar arasında farklılıklar gösterdiği sonucuna ulaşılmıştır.

Al Şensoy ve Sağsöz (2015), yaptıkları çalışma ile sınıfların fiziksel kalitesini, öğrencilerin sınıflarının mevcut fiziksel koşulları ile ilgili olan memnuniyet düzeylerini belirleyerek, sınıfların fiziksel yapısının öğrencinin başarısı ve okula devamlılığı üzerindeki etkilerinin Trabzon'daki ortaokullarda araştırılmasını ve ortaya konmasını amaçlamışlardır. Çalışmada, sınıfların fiziksel koşullarının öğrenci üzerindeki etkisini saptamak için anket tekniği uygulanmıştır. Çalışmanın sonunda öğrencinin öğrenmesinin, başarısının ve motivasyonunun fiziksel kalite ile olan ilişkisi ve etkisi belirlenerek, öğrencinin başarısını ve motivasyonunu artıracak tasarım kriterleri ortaya konulmuştur

Alan yazın taraması sonucunda, çalışmalarda, yükseköğretim dahil olmak üzere farklı eğitim kademelerine yönelik çeşitli öğrenme ortamı tasarımlarının önerildiği görülmüştür. Bunun yanı sıra yükseköğretimde öğretmen adaylarıyla yapılan çalışmalar bağlamında mevcut öğrenme ortamlarının değerlendirilmesine ilişkin birçok çalışmaya rastlanmıştır. Bunlardan farklı olarak Yenen ve Dursun (2018) ve Özgün Koca, Yaman ve Şen (2005) öğretmen adaylarının "ideal öğrenme ortamı" tanımlarını ortaya koymuştur. Casanova, Di Napoli ve Leijon (2018) ise bu çalışmalardan farklı olarak yükseköğrenim için öğrenme ortamlarının tasarımında öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerine odaklanmış ve öğrenme ortamına dair algılarını ortata koymayı amaçlamıştır. Benzer şekilde Valtonen ve arkadaşları (2020) da yaptıkları çalışmada, üniversite öğrencilerinin öğrenme ortamlarına ilişkin algılarını ve yükseköğrenim seviyesi için en iyi öğrenme ortamları hakkındaki düşüncelerini incelemeyi amaçlamışlardır. 230 öğrenci ile yürüttükleri çalışmada beş ana temaya ulaşmışlardır. Bu temalar kampüsün özellikleri, mevcut kaynaklar, öğrenme fırsatlarının esnekliği, pedagoji ve eğitimde BİT uygulaması olarak belirlenmiştir. Tüm bu çalışmaların yanı sıra, üniversitedeki öğrenme ortamının nasıl olması; neye göre ve nasıl düzenlenmesi gerektiğine dair, öğretim tasarımına yönelik eğitim alan öğretmen adaylarının görüşlerinin alındığı bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu çalışmayla, öğretmen adaylarının üniversitedeki öğrenme ortamının nasıl olması ve düzenlenmesi gerektiğine ilişkin algılarına odaklanarak alan yazına katkı sağlamak istenmiştir.

Üniversiteler öğrenciye, uzmanlaşmak istedikleri alanda bilgiye ulaşma, bilgiyi üretme ve uluslararası düzeyde bir donanıma sahip olma imkanı sunan yerlerdir (Kalaycı, 2008). Üniversitede öğrenme ortamlarının öğrenen, öğretici, sınıf içi-sınıf dışı etkileşim, fiziksel yapı gibi unsurlarının üst düzeyde kontrol altına alınması, verilecek eğitimin niteliği ve verimliliği açısından önem taşımaktadır. Öğrenme ortamında bugün öğrenen olan; ancak gelecekte öğretici pozisyonunda olacak öğretmen adaylarının bir öğretici gözüyle üniversitelerde öğrenme ortamını değerlendirmeleri bu açıdan değerli görülmektedir. Üniversitedeki öğrenme ortamlarının, öğrenci görüşleri doğrultusunda geliştirilmesi de yükseköğrenime yönelik beklentilerin karşılanması açısından da önemlidir (Valtonen vd., 2020). Ancak yükseköğrenim için öğrenme ortamlarının tasarımında ve düzenlenmesinde, bu ortamların en önemli kullanıcıları olan öğrenci ve öğretmenlerin görüşlerine başvurulmasının çok sık rastlanan bir durum olmadığı söylenebilir (Casanova vd., 2018).

Bu alışma ile, üniversitede öğrenimine devam eden ve öğretim tasarımına yönelik ders almış olan Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü ikinci sınıf öğrencilerinin üniversitedeki öğrenme ortamının nasıl olması gerektiğine dair görüşlerinin ortaya konması amaçlanmıştır. Bu amaca yönelik olarak araştırmanın problem cümlesi, “Öğretmen adaylarına göre üniversitedeki öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?” olarak belirlenmiştir.

Yöntem

Bu başlık altında araştırmada kullanılan desen, çalışma grubu, veri toplama aracı ve veri analizi hakkında bilgi sunulacaktır.

Araştırmanın Deseni

Bu araştırmada nitel araştırma yaklaşımlarından olgu bilim (fenomenoloji) deseni kullanılmıştır. Nitel araştırma, gözlem, görüşme ve doküman analizi gibi nitel veri toplama araçlarının kullanılmasıyla algı ve olayların doğal ortamda gerçekçi ve bütüncül bir biçimde ortaya konduğu araştırmalardır (Yıldırım ve şimşek, 2016). Nitel araştırmada temel amaç, “niçin” ve “nasıl” sorularına alınacak cevapları yorumlayarak anlamlandırmak ve böylece olgu ve olayları daha iyi açıklanabilir hale getirmektir (Demirbaş, 2015).

Nitel araştırma desenleri arasında yer alan olgu bilim, kişilerin yaşadıkları olay ya da durum ile oluşturdukları deneyimleri incelemeyi ve bunlara ilişkin veri sunmayı amaçlamaktadır (Lester, 1999). Olgu bilim çalışmalarında araştırmacı, araştırılmak istenen olguya yönelik deneyim sahibi olan katılımcılardan veri toplayarak katılımcıların neyi, nasıl deneyimlediğini betimleyerek ortaya koyar (Creswell, 2013). Ayrıca olgu bilim çalışmalarında verileri toplarken ve sunarken araştırmacının, sahip olduğu bilgi, inanç ve ön yargıları bir kenara bırakması, yani paranteze alması gerekmektedir (Sanders, 1982). Bir olgu bilim çalışmasında en önemli görülen noktalardan birisi, araştırmacının kendi görüşlerini parantez içine almış olmasıdır (Aydın, 2015). Bu çalışmada “öğrenme ortamı” olgusu üzerinde odaklanılmış ve öğretim tasarımına yönelik eğitim alan öğretmen adaylarının üniversitelerdeki öğrenme ortamının nasıl olması gerektiğine ilişkin görüşleri ortaya konmak istenmiştir.

Çalışma Grubu

Araştırmanın alışma grubunu Uşak Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü’nde öğrenimine devam eden ve Öğretim Tasarımı dersi almış olan 2. sınıf öğrencilerinden oluşan 20 kişilik bir öğrenci grubu oluşurmaktadır. Çalışmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden biri olan ölçüt örnekleme kullanılmış ve örnekleme, öğretim tasarımı eğitimi almış olma ölçütüne göre belirlenmiştir. Öğrenciler gönüllülük esasına dayalı olarak seçilmiştir.

Veri Toplama Araçları

Öğretmen adaylarının görüşleri, araştırmacılar tarafından hazırlanan ve bir açık uçlu sorudan oluşan görüşme formu kullanılarak toplanmıştır. Bu şekilde veriler yazılı olarak elde edilmiştir. Katılımcılara “Size göre üniversitedeki öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?” sorusu yöneltilmiştir.

Veri Toplama Süreci

Veriler, BÖTE Bölümü 2. sınıf 4. yarıyıl dersi olan Öğretim Tasarımı dersinin dönem sonunda toplanmıştır. Öğretim tasarımı, eğitimin ve öğretim faaliyetlerinin niteliğini artırmak

amacıyla, öğrenme araçlarının, öğretim süreçlerinin, bilişsel faaliyetlerin kullanımı ve organize edilmesiyle ilgilenmektedir. Diğer bir ifade ile öğretim tasarımı, eğitim-öğretim ortamlarında yapılacak her faaliyetin belli bir plana göre uygulanmasıdır (İşman, 2015). Öğretim tasarımının genel amacı, öğrenmeyi daha verimli ve etkili kılmak ve daha kolay hale getirmektir. Öğretim Tasarımı dersi kapsamında öğrenciler öğrenme ortamı tasarlanırken nelere dikkat etmeleri gerektiğini öğrendikleri için kasıtlı olarak, bu dersi almış olan öğrencilerden veri toplanmıştır. Veriler sınıf ortamında toplanmıştır. Açık uçlu sorunun yer aldığı formlar dağıtıldıktan sonra öğrencilere 20 dakika süre verilmiştir. Bu süre öğrencilerin soruları cevaplamalarında yeterli olmuştur.

Verilerin Analizi

Verilerin analizinde içerik analizi yöntemi kullanılmıştır. İçerik analizi, benzer verileri belirli tema ve kategoriler altında bir araya getirerek düzenlemeyi ve yorumlamayı amaçlayan bir yöntemdir (Yıldırım ve Şimşek, 2016). İçerik analizinde temel olarak dört aşama takip edilmektedir. Bunlar; verilerin kodlanması, temaların belirlenmesi, kodların ve temaların düzenlenmesi, bulguların açıklanması ve yorumlanmasıdır. (Yıldırım ve Şimşek, 2016). Bu çalışmada da öncelikle katılımcıların yazılı olarak verdikleri cevapların bulunduğu formlar Ö1, Ö2,...Ö3 şeklinde numaralandırılmıştır. Ardından formlardan elde edilen verilerle ilgili kodlamalar yapılmıştır. Kodlama sürecinden sonra, ortak kodlamaların hangi tema altında toplanacağına karar verilmiştir. Verilere ilişkin kodlamalar ve temalarda araştırmacılar arasında görüş birliği olmasına özen gösterilmiş, buna göre temalar yeniden düzenlenmiştir. Son olarak da elde edilen bulgular açıklanarak yorumlanmıştır.

Geçerliğin ve Güvenirliğin Sağlanması

Bu çalışmayı yürüten araştırmacılar tarafından, nitel araştırmalarda veri analizi yapılırken uyulması gereken geçerlik ve güvenilirlik koşullarına uyulmasına dikkat edilmiştir. Nitel araştırmalarda geçerlik, araştırmacının çalışmasına konu olarak seçtiği olay, olgu veya durumu olduğu gibi, nesnel bir biçimde gözlemlemesi ile sağlanır. Olgu bilim çalışmalarında bu durum "paranteze almak" olarak adlandırılmaktadır (Paley, 1997). Paranteze alma, bir araştırma tekniği olarak değerlendirilmemeli, olgu bilim çalışmalarında çalışma öncesi araştırmacının mutlaka sağlaması gereken bir durum olduğu bilinmelidir (Aydın, 2015). Bu çalışmada da araştırma öncesinde araştırmacılar kendi düşünce, deneyim ve ön yargılarını paranteze alarak araştırılan olguyu nesnel bir biçimde ele alıp verileri analiz etmişlerdir. Ayrıca geçerlik açısından önemli olan bir başka nokta da verilerin analizinin bir uzman tarafından kontrol edilmesidir. Araştırmacılar tarafından kodlama ve temalar düzenlendikten sonra alan uzmanı görüşüne başvurulmuştur. Ek olarak geçerliğin sağlanması için öğretmen adaylarından alınan cevaplar doğrudan alıntı yapılarak sunulmuştur.

Güvenirlik çalışmaları içinse, araştırmacılar tarafından verilere yönelik görüş birliği ve görüş ayrılığı olan noktalar belirlenmiş ve Miles ve Huberman'ın (1994) güvenilirlik formülü [$\text{Güvenirlik} = \frac{\text{Görüş birliği}}{\text{Görüş Birliği} + \text{Görüş Ayrılığı}}$] kullanılmıştır. Hesaplamanın sonunda bu çalışmanın güvenilirliği %88 olarak bulunmuştur. Güvenirlik sonucunun %70'in üzerinde çıkması, araştırmanın güvenilirliği için geçerli bir orandır (Miles ve Huberman, 1994).

Bulgular

Araştırmadan elde edilen veriler içerik analizine tabi tutulmuş ve araştırmacıların belirlediği kodlar ve temalar doğrultusunda bulgular sunulmuştur.

Üniversitedeki Öğrenme Ortamının Nasıl Olması Gerektiğine İlişkin Öğretmen Adaylarının Görüşlerine Ait Bulgular

Katılımcıların “Sizce üniversitede öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?” sorusuna yazılı olarak verdikleri cevapların, öğrenme ortamının farklı boyutlarına yönelik olduğu tespit edilmiş ve cevaplar 4 kategori altında toplanmıştır. Bu kategoriler Şekil 1’de gösterilmiştir.



Şekil 1: Öğretmen Adaylarının Üniversitedeki Öğrenme Ortamına İlişkin Görüşleri

Dersin İşlenişi

Öğretmen adaylarının, üniversitede öğrenme ortamına ilişkin verdikleri cevaplarda “dersin işlenişi” teması üzerinde sıkça durdukları görülmüştür. Dersin işlenişi teması, “ders amacına uygunluk, sıkıcılıktan uzaklık, öğrenci katılımını teşvik ve bireysel farklılıklara uygunluk” olmak üzere 4 alt temayı kapsamaktadır.

<i>Alt temalar</i>	<i>f</i>
Sıkıcılıktan uzaklık	6
Dersi amacına uygunluk	3
Öğrenci katılımını teşvik	3
Bireysel farklılıklara uygunluk	1

Tablo 1. Dersin işlenişi temasına ait alt temalar

Öğretmen adaylarından bazıları, dersin içeriğine ve amacına uygun bilgilerin sunulduğu bir öğrenme ortamının olması gerektiğini “*İhtiyacımız olmayan bilgiyi vermemeli (Ö7)*”, “*Gereksiz konulardan kaçınılarak fazla gürültüye yer verilmemeli (Ö4)*”, “*Bizi kendi alanımızda geliştirmeli (Ö8)*” gibi ifadelerle belirtmişlerdir.

Üniversitede dahil olunan öğrenme ortamının öğrenciyi sıkmaması gerektiğini vurgulayan bazı öğretmen adaylarına göre, dersin işlenişi keyifli olmalıdır. Bu konuda “*Keyifli olsun (Ö6)*”, “*Daha eğlenceli olmalı (Ö11)*” gibi ifadeler kullandıkları görülmüştür. Öğrenme ortamında dersin işlenişinin sıkıcılıktan uzak olması boyutunda katılımcıların üzerinde durduğu bir diğer nokta da “ödevler” olmuştur. Katılımcılardan bazıları, “*Fazla ödev verilmemeli, fazla*

ödev öğrenciyi çok sıkıyor ve dersten soğutuyor (Ö14)”, “Hocalar sürekli ödev vermemeli (Ö17)” şeklinde görüş bildirerek ödevlerin üniversitedeki öğrenme ortamında sıkça yer verilmemesi gereken bir unsur olduğunu söylemişlerdir. Buna karşın bir katılımcı ödev konusunda *“Derste verilen ödevler bilgimizi pekiştirmek açısından etkilidir. O yüzden bazen ödev yaparak bazen de öğretmen tarafından sunum yapılırsa daha iyi olur ve biz anladıklarımızdan not tutarsak iyi öğrenme gerçekleşir. (Ö15)”* şeklinde olumlu fikrini beyan etmiştir. Ancak ifadesinde de görüldüğü gibi bu katılımcı da ödevin sürekli değil bazen verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Öğretmen adaylarına göre, üniversitelerde öğrenme ortamları öğrenci katılımını destekleyici nitelikte olmalıdır. *“Ayrıca sınıf ortamında öğrencilere söz verilmeli ve derse katılımları artmalıdır (Ö17)”, “Konular sınıfta birlikte işlenirse daha iyi öğreniriz. Bence öğretmenin derste anlattıklarından not alarak hazırlanırsak kalıcılığın artacağını düşünüyorum. (Ö14)”, “Yaparak yaşayarak öğrenme modelleri kullanılmalı (Ö16)”, Herkesin rahat bir şekilde derse katıldığı, etkileşimli bir biçimde ders ortamı olmalı (Ö4)”* ifadeleriyle öğrencinin katılımını teşvik ederek aktif olmasını sağlayacak, özgür bir öğrenme ortamının olması gerektiğini vurgulamışlardır.

Ders işleme sürecinde mevcut ders saatlerinin azaltılması gerektiği de üniversitede öğrenme ortamına yönelik öğretmen adaylarının dikkat çektiği başka bir husus olarak karşımıza çıkmaktadır. 2 katılımcı bu görüşlerini *“Ders saatleri azalmalı (Ö9)”, “Ders saatleri biraz az olmalı (Ö5)”* ifadeleriyle ortaya koymuştur. Bunun yanı sıra dersin nasıl işleneceğine ve buna bağlı olarak öğrenme ortamının nasıl düzenleneceğine yönelik bir katılımcı da, farklı öğrenme stillerinin göz önünde bulundurulması gerektiğini söylemiştir. *“Herkesin bir öğretim stili vardır, ona göre de öğretim ortamı oluşturulabilir. (Ö18)”* şeklinde görüşünü belirtmiştir.

Öğreticinin Tutumu

Öğretmen adaylarından bazıları, öğrenme ortamının temel unsurlarından biri olan “öğretici”nin nasıl hareket etmesi gerektiğine dair görüş bildirmişlerdir. Öğretici teması altında “derse yönelik baskı oluşturmama”, “samimi olma” ve “disiplini sağlama” olmak üzere 3 alt tema yer almaktadır.

Alt temalar	f
Disiplini sağlama	2
Derse yönelik baskı oluşturmama	2
Samimi olma	1

Tablo 2. Öğretici tutumu temasına ait alt temalar

Bir öğretmen adayı, üniversitede eğitimin yoklamaya dayalı olmaması gerektiğini belirtmiştir. Bu noktada, yoklama üniversitedeki öğreticilerin sorumluluğunda olduğundan, *“Yoklamaya dayalı bireşitim olmamalı ve zorunlu olmamalı sonuçta üniversiteye gelen birisi mesleğini öğrenmek için geliyor zorunluluktan gelmiyor bu da öğrenmeyi zorlaştırıyor. Her insan makine değil ki mesela bir gün uyuyamaz ve uykusuz okula gelmek zorunda kalır. O eğitim ne kadar olumludur. (Ö7)”* ifadesi öğreticinin tutumu boyutunda ele alınmıştır. Benzer şekilde *“Zoraki eğitim ortamı olmamalı (Ö17)”* ifadesi de bu bağlamda ele alınmıştır.

Sınıf ortamında disiplin sağlanması da öğreticinin sorumluluğundadır. İyi bir sınıf yönetimi ile öğretici, sınıf içerisinde öğrenme ortamının disiplinini sağlar. Bu bağlamda,

öğretmen adaylarından bazılarının, “Disiplinli düzenli olmalı (Ö2)”, “Bence disiplinli olmalı (Ö5)” şeklindeki ifadeleri öğretici tutumu boyutunda incelenmiştir. Bir öğretmen adayı da “Öğretici otoriteyi sağlarken samimi de olmalı (Ö13)” diyerek öğreticinin, öğrenme ortamında otorite kurmasının yanı sıra samimi olmasının da gerekliliği üzerinde durmuştur.

Etkileşim ve İşbirliği

Katılımcılara göre üniversitede öğrenme ortamında önemli görölen başka bir boyut da bireyler arası etkileşim ve işbirliği olmasıdır. Söz konusu etkileşim öğrenen-öğrenen veya öğrenen-öğretici arasında gerçekleşebilir. Bu bağlamda verilerden belirlenen kodlar doğrultusunda “Etkileşim ve işbirliği” teması altında “öğrenen-öğrenen”, “öğrenen-öğretici” ve “okul dışı işbirliği” olmak üzere 3 alt tema belirlenmiştir.

Alt temalar	f
Öğrenen-öğretici	3
Öğrenen-öğrenen	2
Okul dışı işbirliği	2

Tablo 3. Etkileşim ve işbirliği temasına ait alt temalar

“Öncelikle öğrenci ve öğretmen arasında samimi bir bağ olmalı (Ö3)”, “Hoca sadece konuyu anlatıp gitmesin öğrencilerin ilgisini çekmek için derslerin arasında sohbet etmeli, başka hocalar da öğrencilerin beklentilerini sormalı (Ö17)”, “Bana göre öğretim ortamında yöneticilerle öğrenciler birbirleriyle etkileşime geçip işbirliği içinde çalışmalılar (Ö15)” ifadeleriyle öğretmen adayları öğrenen-öğretici etkileşiminin olması gerektiğini vurgulamışlardır. “Öğrenciler birbiriyle etkileşimli olmalı (Ö4)” ifadesi ile de bir öğretmen adayı öğrenen-öğrenen etkileşiminin gerekliliği üzerinde durmuştur.

Ayrıca bir öğretmen adayı üniversitede öğrenme ortamının sadece dersliklerden ibaret olmadığını ve okul dışı etkileşim ve işbirliğinin olması gerektiğini “Sanatsal spor ve tiyatro etkinliklerine önem verilmeli (Ö16)” ifadesiyle belirtmiştir. Bir öğretmen adayı ise “Paralı olacak staj imkanlarına yer verilmelidir (Ö13)” şeklinde bir görüş bildirmiştir. Bu cevap bireyler arası işbirliği isteği olarak nitelendirilmiştir.

Fiziksel Ortam Özellikleri

Öğretmen adaylarının görüşlerinden elde edilen veriler analiz edildiğinde “Fiziksel ortam” teması belirlenmiştir. Bu tema altında “birey sayısı”, “mekanın yapısal özellikleri”, “sınıf içi düzen ve materyal”, “ortam gürültüsü”, “temizlik ve düzen” ve “bilgiye erişim” olmak üzere 6 alt tema belirlenmiştir.

Alt temalar	f
Sınıf içi düzen ve materyal	12
Mekanın yapısal özellikleri	7
Birey sayısı	5
Ortam gürültüsü	3
Temizlik ve düzen	2
Bilgiye erişim	2

Tablo 4. Fiziksel ortam özellikleri temasına ait alt temalar

Öğretmen adaylarının, üniversitede öğrenme ortamının nasıl olması gerektiğine dair en çok görüş bildirdikleri boyut fiziksel ortam özellikleridir. Öğretmen adaylarına göre öğretici sayısı fazla, fakat öğrenen sayısı az olmalıdır. Bazı adaylar, *“Birden fazla öğretici olmalı bir sınıfta ve her zaman ulaşılır olmalı öğreticiler (Ö1)”*, *“Öğretim elemanlarının sayısı baya çok olmalıdır (Ö6)”* ifadeleriyle öğretici sayılarının üniversite öğrenme ortamında çok olması gerektiğini belirtirken; bazı adaylar da *“Öğretim gören kişiler yani sınıflar mevcut olarak az tutulmalı (Ö3)”*, *“Sınıflar en fazla 10 kişilik olmalıdır (Ö6)”*, *“Kalabalık olmamalı (Ö20)”* diyerek öğrenen sayısının az olması gerektiğini söylemişlerdir.

Bazı öğretmen adayları öğrenme ortamı olarak sınıf ve binaların yapılarına yönelik *“Ortam geniş ve ferah olmalı. Sınıfların birbiriyle olan uzaklığı daha fazla olmalı (Ö3)”*, *“Önce üniversite büyük olmalıdır. (Ö6)”*, *“Bir üniversitenin öğretim ortamı fiziksel olarak iyi olanaklara sahip olmalı (Ö18)”*, *“Bence öğretim ortamı her açıdan öğrencinin rahat edebileceği şekilde olmalıdır. Bu rahatlıktan kastım fizyolojik açıdan bir rahatlıktır (Ö17)”* şeklinde fikirlerini ortaya koymuşlardır. Ayrıca bir öğretmen adayı *“Her dersin sınıfı farklı olabilir (Ö11)”* cevabı ile bina içerisinde derslik düzenlerine ilişkin görüş bildirmiştir.

Adaylardan çoğu sınıf içindeki yerleşim düzeni, kullanılan araç-gereç ve materyallerle ilgili olarak *“Çeşitli uygulamalara elverişli olmalı (Ö3)”*, *“Öğrencinin istediği şekilde sıra düzeni olabilir (Ö11)”*, *“Sınıflar teknolojik sınıflar olmalıdır (Ö6)”*, *“İşlenen dersle ilgili yapılacak olan deney, uygulama ve gösterim işlemleri için küçük gruplar halinde çalışmaya yönelik ortam olmalıdır (Ö16)”*, *“Sınıflarda uygulama eşyaları olmalıdır (Ö6)”*, *“Sınıfta o dersle ilgili materyaller bulunabilir (Ö11)”*, *“İdeal bir sınıf ortamının oluşturulması için öncelikle araç gereçlerin eğitim öğretime uygun olarak düzenlenmesi gerekir (Ö10)”*, *“Teknolojik öğeler içermeli (Ö13)”*, *“Son teknolojiyle donatılmalı ve 3d ve hologram yardımı ile görsellik katılmalı (Ö1)”*, *“İzlenen dersin konusuna göre o konuyla ilgili derste değişik materyaller kullanılabilir” (O4)*, *“Alanla ilgili öğrencilerin ilgisini çekecek materyallerin bulunması gereki (Ö,8)*, *“Ders için lazım olan eşyalar kırık dökük olmamalı(bilg. Lab da bilg kırık) (Ö15)”* görüşlerini ortaya koymuşlardır.

3 öğretmen adayı *“Sessiz olması gerekiyor (Ö18)”*, *“Ne çok sesli ne çok sessiz olmalı (Ö18)”*, *“Sessiz sakin bir ortamın sağlanması gerekir (Ö19)”* ifadeleriyle öğrenme ortamlarında öğrenmeyi etkileyecek ses unsuruna ilişkin düşüncelerini belirtmişlerdir. 2 öğretmen adayı da temizlik ve düzen unsuruna dikkat çekerek *“Bana göre üniversitede öğretim ortamı öncelikle temiz olmalı (Ö15)”*, *“Sınıf dağınık olmamalı (Ö18)”* şeklinde görüş bildirmişlerdir.

Katılımcılardan biri, “*Istenilen bilgiye hemen ulaşılmalı*” yanıtıyla bilgiye erişim açısından öğrenme ortamının sahip olması gerektiği bir özelliği ifade etmiştir. Ayrıca başka bir katılımcı da “*Dikkatin dağılmadığı bir ortam olmalıdır*” yanıtını vermiştir.

Tartışma ve Sonuçlar

Bu bölümde araştırmanın önemi ışığında, elde edilen bulgular alan yazın ve yazarların yorumları ile tartışılmış ve varılan sonuçlar açıklanmıştır.

Öğrenme ortamı, hem öğrenme-öğretme etkinliklerinin yürütüldüğü fiziksel mekânları hem de öğrenenlerin ve öğreticilerin davranışlarını içermektedir (Yenen ve Dursun, 2018). Bu çalışma kapsamında “*Sizce üniversitede öğrenme ortamı nasıl olmalıdır?*” sorusuna öğretmen adaylarından alınan cevapların da öğrenme ortamının içerdıği farklı unsurlara yönelik olduğu görülmüştür. Verilen cevapların içerdikleri düşüncelere göre “dersin işlenişi, öğreticinin tutumu, fiziksel ortam ve etkileşim ve işbirliği” olmak üzere 4 kategori belirlenmiş ve veriler bu kategoriler altında incelenmiştir.

Öğretmen adayları, üniversitedeki öğrenme ortamlarında dersin nasıl işlenmesi gerektiği üzerinde sıkça durmuşlardır. Dersin öncelikle içeriğe ve amaca uygun bilgiler sunması gerektiğini ifade etmişlerdir. Öğrenme ortamında öğrenenin ilgi ve ihtiyaçlarının istenilen düzeyde karşılanması önemli görülmektedir. İnsanlar, ilgi ve ihtiyaçlarına doğru ve yeterli düzeyde cevap aldıkları takdirde öğrenmeye güdülenirler (Kılıçoğlu, 2007). Sınıf içerisinde konu bağlamından uzaklaşması ve ihtiyaç duyulmayan bilgilerin sürekli öğrenciye sunulması, öğrencinin öğrenme ortamından sıkılmasına ve soğumasına sebebiyet verebilir. Öğretmen adaylarına göre, öğrenme ortamlarının sıkıcı olmasına sebep olan bir başka etken de ödevlerdir. Entwistle ve Tait (1995) öğrenme ortamını dersler, ders anlatımları, ödevler, testler ve çeşitli öğrenme kaynakları ile ilişkili bütün öğrenme durumları olarak tanımlamaktadır (aktaran Yenen ve Dursun, 2018). Öğretmen adayları, ödev unsurunun öğrenme ortamından tamamen çıkarılmasını değil, ancak öğreticilerin sürekli ve fazla ödev vermemeleri gerektiğini savunmaktadırlar. Ayrıca ödevlerin bir bilgi kaynağı olarak öğrencilerin bilgilerini pekiştirmesi açısından etkili olduğunu da düşünmektedirler.

Öğrenme ortamlarında etkili bir öğrenmenin sağlanabilmesi için öğrenenin aktif durumda olması ve ders sürecine katılım sağlaması gerekmektedir. Brooks ve Brooks (1999) da özellikle yapılandırmacı öğrenme ortamlarında en önemli unsurun öğrenci olduğunu ve öğrencinin hem zihinsel hem fiziksel olarak aktif olması gerektiğini vurgulamaktadırlar. Öğrenci bilgiyi kendi yaşantılarıyla, zihin süzgecinden geçirerek yapılandırır. Öğretmen adaylarının vurguladıkları noktalardan biri de tam olarak bu olmuştur. Öğrencinin derse katılımı kısıtlanmamalı, aksine teşvik edilmelidir. Üniversitede öğrencinin çekinmeden katılım gösterebileceği, yaparak-yaşayarak deneyim kazanabileceği bir öğrenme ortamı sağlanmalıdır. Öztürk ve Güven’in (2012) çalışmasında da öğrencinin sürece katılmasının önemli olduğu üzerinde durulmuştur. Bu açıdan sonuçlar birbirini destekler niteliktedir.

Yapılandırmacı öğrenme ortamlarında öğrenme bireyler arası etkileşime bağlıdır (Arkün ve Aşkar, 2010; Bartlett, 2005; Koç, 2006). Öğretmen adaylarının üniversitedeki öğrenme ortamlarından etkileşim beklentileri vardır. Öğrenci-öğretmen-yönetici arasında etkileşimin önemli olduğunu vurgulamış, işbirlikli çalışmalar yapılması gerektiğini ifade etmişlerdir. Bu çalışmanın yanı sıra yapılan diğer çalışmalarda da öğrenenlerin etkileşimli bir öğrenme ortamı beklediği görülmektedir (Özgün Koca vd., 2005). Emrem’e (2009) göre de öğretmen sınıftaki

öğretim sürecinin planlama, öğretme ve değerlendirme aşamalarında öğrenci ile iletişim halinde olmalıdır. Bu bağlamda alan yazındaki çalışmalarla, bu çalışmanın sonuçlarının örtüştüğü görülmektedir.

Öğretmen adaylarının üzerinde en çok durduğu öğrenme ortamı faktörü fiziksel ortam özellikleri olmuştur. Üniversitede öğretici sayısının, bilgiye erişmede kolaylık sağlanması açısından çoğaltılmasını; ancak sınıf içerisindeki öğrenci sayısının azaltılmasını istemektedirler. Tuncer'e (2019) göre de sınıflarda öğrenci sayısının az tutulması sınıf içi etkinliklerde çok sayıda öğretim yöntem ve tekniklerinin kullanılmasına imkan sağlamaktadır. Bu ifade, bu çalışmada ortaya konan öğretmen adayı görüşlerini desteklemektedir. Ayrıca sınıftaki öğrenci sayısı azaldıkça öğrencilerin birbirleriyle ve öğretmenleriyle etkileşiminin artacağı söylenebilir. Yenen ve Dursun'a (2018) göre sınıf mevcudunun az olduğu sınıf ortamlarında etkileşimin artırılması için oturma düzeni "U" veya "V" şekillerinde düzenlenebilir.

Bina ve sınıfların yapıları, üniversitede öğrenme ortamlarını etkileyen bir başka unsur olarak karşımıza çıkmaktadır. Yenen ve Dursun'un (2018) öğretmen adaylarıyla yaptığı çalışmada, öğrenim görülen üniversite binasının temiz ve ferah olduğu ancak sıraların hiç rahat olmadığı ve başka sınıflardan seslerin rahat bir şekilde duyulduğu katılımcılar tarafından ifade edilmiştir. Bu çalışmada da bir öğretmen adayı bu hususta beklentilerini belirterek sınıfların birbirinden uzaklıklarının artırılması ve öğrencilerin fizyolojik açıdan rahat edebilecekleri biçimde düzenlenme yapılması gerektiğini söylemiştir. Bu anlamda her iki çalışmanın sonuçları birbirini destekler niteliktedir.

Öğrenme ortamının teknolojik araç-gereçlerle donatılması gerektiğinin çoğu öğretmen adayı tarafından ifade edildiği görülmüştür. Başlangıçta metin tabanlı olan öğrenme ortamları, teknolojiye yaşanan değişimle yerini interaktif ortam, çoklu ortam olanağı sunan öğrenme ortamlarına bırakmıştır (Kuzu, 2017). Üniversiteler bilgi aktarımını mekân ve zaman sınırlarından kurtaracak yeni bilgi teknolojilerinin kullanıldığı yerler olarak ifade edilmektedir (Koral Gümüsoğlu, 2017). Öğretmen adayları üniversitelerde tam donanımlı, teknoloji destekli öğrenme ortamları beklemektedir. Öztürk ve Güven'in (2012) öğretmenlerle yaptığı çalışmada da katılımcıların etkili bir öğrenme ortamından teknolojik araç-gereç ve donanım beklentileri olduğu görülmüştür. Bu iki çalışmanın sonuçları birbiriyle örtüşmektedir. Brooks (2011) da yaptığı çalışmada teknoloji destekli öğrenme ortamlarında öğrenci başarısının daha yüksek olduğunu vurgulamıştır. Ayrıca Valtonen ve arkadaşları (2020) üniversite öğrencileri ile yaptıkları çalışmanın bir sonucu olarak BİT destekli öğrenme ortamlarının iki işlevi olduğunu ortaya koymuşlardır. Bu işlevlerden birincisi üniversite tarafından temin edilen BİT cihazlarıyla ilişkiliyken, ikinci ise teknolojinin esnek öğrenme fırsatı sunmasıyla ilgili görülmektedir. Yani üniversite öğrencileri, yüz yüze öğretime tam zamanlı katılım sağlayamayan öğrenciler için, üniversitelerin BİT'e başvurarak daha esnek bir öğrenme ortamı düzenlemesini beklemektedirler. Bu noktada, yaptığımız bu çalışma ile Valtonen ve arkadaşlarının (2020) yaptıkları çalışmanın birbirine paralel olduğu söylenebilir. Bu çalışmada öğrenciler; sürekli olarak derslere katılım sağlayamadıkları zamanlar olduğunu ve bu nedenle üniversitedeki öğrenme ortamının zoraki değil, esnek olması gerektiğini vurgulamışlardır.

Bu çalışma ile birlikte, bugün öğrenen olan; ancak gelecekte öğretici pozisyonunda olacak öğretmen adaylarının bir öğretici gözüyle üniversitelerdeki öğrenme ortamına ilişkin görüşleri ortaya konmuştur. Elde edilen veriler ile katılımcıların bir öğrenme ortamından beklentilerinin yapılandırmacı anlayışla örtüştüğü sonucuna ulaşılmıştır. Öğretmen adaylarının, en fazla fiziksel ortam kategorisinde cevaplar verirken, en az öğretici tutumları

üzerinde durdukları belirlenmiştir. Bu durum, fiziksel ortam unsurlarının, öğrenme durumları içerisinde öğretmen adayları için daha önemli olduğu sonucunu göstermektedir.

Öğretmen adaylarının, üniversitede öğrenme ortamına ilişkin verdikleri cevaplarda dersin işlenişi üzerinde sıkça durdukları görülmüştür. Öğrencilere göre ders süreci dersin amacına uygun, sıkıcılıktan uzak, öğrenci katılımının teşvik edildiği bir biçimde yürütülmeli; ayrıca bireysel farklılıklar da göz önünde bulundurularak öğrencilerin öğrenme stilleri belirlenmeli ve dersin farklı öğrenme stillerine uygun olacak bir biçimde işlenmesi sağlanmalıdır.

Öğretmen adayları, öğrenme ortamının temel unsurlarından biri olan “öğretici”nin nasıl hareket etmesi gerektiği üzerinde de durmuşlardır. Onlara göre, üniversitedeki öğretici, öğrenciler üzerinde derse yönelik baskı oluşturmamalı, samimi olmalı ve disiplini sağlamalıdır. Ayrıca sağlıklı bir öğretici-öğrenen iletişimi sağlanmalıdır. Bu açıdan, üniversitede öğrenme ortamında önemli görülen başka bir boyutun da bireyler arası etkileşim ve işbirliği olduğu görülmüştür.

Öğretmen adaylarının, üniversitede öğrenme ortamının nasıl olması gerektiğine dair en çok görüş bildirdikleri boyut fiziksel ortam özellikleridir. Üniversitelerde öğretim üye ve elemanı sayısının fazla, öğrenen sayısının ise az olması gerektiğine dikkat çekilmiştir. Üniversite binaları konusuna da değinen öğretmen adayları, sınıfların fizyolojik açıdan rahat edebilecekleri şekilde tasarlanması gerektiğini belirtmişlerdir. En çok görüş bildirdikleri konulardan biri de teknolojik donanım olmuştur.

Öneriler

Öğrenme ortamları, her öğrencinin bireysel özellikleri, geçmiş yaşantıları, ihtiyaç ve beklentileri dikkate alınarak ve öğreticiler de göz önünde bulundurularak hazırlanmalıdır. Bu anlamda öğretici konumunda olan kişilere “öğrenme ortamı nedir, nasıl düzenlenmelidir, iyi bir öğrenme ortamı hangi özelliklere sahip olmalıdır” sorularına yönelik eğitim verilmelidir. Üniversitelerin, eğitim sistemi içerisinde öğrenme ortamı olarak en esnek özelliklere sahip ortamlar olduğu söylenebilir. Bu açıdan, üniversitede öğretici konumunda olan öğretim üye ve elemanları, öğrencilerin daha kalıcı öğrenme sağlayabilmeleri için öğrenme ortamını öğrencilerin zengin yaşantı geçirecekleri, çağın teknolojisine uygun, bireyler arası etkileşimin yüksek düzeyde olduğu bir öğrenme ortamı hazırlayabilirler. Ancak bunu yapabilmeleri için, öğretim eleman ve üyelerinin “öğrenme ortamı” kavramına ilişkin bilgi ve farkındalık düzeylerinin yüksek olması gerekmektedir. Üniversite öğrencilerinin ihtiyaçlarının ve bir öğrenme ortamından beklentilerinin neler olduğunu, çeşitli çalışmalarla belirleyerek elde edilen veriler doğrultusunda üniversitelerde daha verimli öğrenme ortamları hazırlanmalıdır. Bu çalışma, bu amaç doğrultusunda yapılmıştır ve öğretim üye ve elemanları için üniversitedeki öğrenme ortamının farklı boyutlarını düzenlemede bir rehber olarak kullanılabilir.

Öğrenmede fiziksel ortamın tasarlanması konusunda öğrencilerin istekleri ve ihtiyaçları göz ardı edilmemelidir. Üniversite binaları tasarlanırken ve inşa edilirken, bu çalışmada öğretmen adaylarının da üzerinde durdukları bir konu olan, sınıfların birbirine uzaklığı, ses yalıtımı gibi durumlar göz önünde bulundurulmalıdır. Bu çalışma, eğitim fakültesinde öğrenimine devam eden öğretmen adaylarının, üniversite öğrenme ortamlarına ilişkin beklentilerini ortaya koymayı amaçlamıştır. Başka araştırmacılar tarafından da farklı

fakültelerden öğrencilerle benzer çalışma yapılabilir. Farklı şehirlerdeki üniversite öğrencilerinin öğrenme ortamlarından beklentilerinin benzer olup olmadığı, çeşitli değişkenler göz önünde bulundurularak incelenebilir.

Kaynakça

- Acat, B. & Demirel, S. (2002). Türkiye'de yabancı dil öğreniminde motivasyon kaynakları ve sorunları. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Yönetimi Dergisi*. Sayı: 2002/32. Ankara: Pegem Yayınevi
- Acat, M. B. (2005) Öğrenci merkezli eğitimde öğrenme ortamı boyutlarının düzenlenmesi, *V. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu*, Sakarya: Sakarya Üniversitesi
- Akbaba, S. (2006). Eğitimde motivasyon. *Atatürk Üniversitesi Kazım Karabekir Eğitim Fakültesi Dergisi*, (13), 343-361.
- Al Şensoy, S. & Sağsöz A. (2015). Öğrenci başarısının sınıfların fiziksel koşulları ile ilişkisi. *Journal of Kirsehir Education Faculty*, 16(3), 87-104.
- Arı, A. (Ed.). (2017). *Eğitim Psikolojisi*. Eğitim Yayınevi.
- Arkün, S. & Aşkar, P. (2010). Yapılandırmacı öğrenme ortamlarını değerlendirme ölçeğinin geliştirilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 39(39), 32-43.
- Arslan Karaküçük, S. (2008). Okul öncesi eğitim kurumlarında fiziksel/mekansal koşulların incelenmesi: Sivas ili örneği. *Sosyal Bilimler Dergisi/Journal of Social Sciences*, 32(2).
- Atış, S. (2009). Eğitim Kurumlarında aydınlatma sistemi. I. *International Congress of Educational Research*. 1-3 Mayıs, Çanakkale.
- Aydın, S. (2015). Olgu Bilim Araştırması. *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (Ed: Metin, M.). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.
- Bartlett, L. (2005). Dialogue, knowledge, and teacher-student relations: freirean pedagogy in theory and practice. *Comparative Education Review*, 49(3), 344-364.
- Bonem, E. M., Fedesco, H. N., & Zissimopoulos, A. N. (2020). What you do is less important than how you do it: the effects of learning environment on student outcomes. *Learning Environments Research*, 1-18.
- Brooks, D. C. (2011). Space matters: The impact of formal learning environments on student learning. *British Journal of Educational Technology*, 42(5), 719-726.
- Brooks, J. G. & Brooks, M. G. (1999). In Search Of Understanding: The Case For Constructivist Classrooms. Alexandria, VA: American Society for Curriculum Development.
- Casanova, D., Di Napoli, R., & Leijon, M. (2018). Which space? Whose space? An experience in involving students and teachers in space design. *Teaching in Higher Education*, 23(4), 488-503.
- Celep, C. (2002). *Sınıf Yönetimi ve Disiplini*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çelik, V. (2003). *Sınıf Yönetimi*. Ankara: Nobel Yayınevi, Ankara.
- Demirbaş, M. (2015). Bilimsel Araştırma ve Özellikleri. *Kuramdan Uygulamaya Eğitimde Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (Ed: Metin, M.). Ankara: Pegem Akademi Yayınları.

- Duman, B. (2008). *Öğrenme-Öğretme Kuramları ve Süreç Temelli Öğretim*, 2. Baskı, Ankara: Anı Yayıncılık.
- Elçi, A., Abubakar, A. M., Özgül, N., Vural, M. & Akdeniz, T. (2016). Öğretim elemanlarının teknoloji ile zenginleştirilmiş öğrenme ortamlarını etkin kullanımı: Uygulamalı Çalıştay. *Akademik Bilişim (AB'16)*, 8-10.
- Emrem, S. (2009). *Olumlu öğrenme ortamı yaratmada öğretmen-öğrenci etkileşiminin rolü*. Yüksek Lisans Tezi. Sosyal Bilimler Enstitüsü, Yeditepe Üniversitesi, İstanbul.
- İşman, A. (2015). Eğitim Teknolojisi ve Öğretim Tasarımı. *Eğitim Teknolojileri Okumaları 2015*. (S. 1-23). (Ed: İşman, A., Odabaşı, F., Akkoyunlu, B). TOJET, Sakarya Üniversitesi.
- Kalaycı, N. (2008). Yükseköğretimde uygulanan toplam kalite yönetimi sürecinde gözardı edilen unsurlardan "Tky Merkezi" ve eğitim programları. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*. 6(2), 163-188.
- Kaplan, M. (2011). İlköğretim öğrencilerinin fen ve teknoloji dersi öğrenme ve öğretme ortamına yönelik düşünceleri. *Eğitim ve İnsani Bilimler Dergisi: Teori ve Uygulama*, (4), 77-92.
- Karaman, S., Özen, Ü. & Yıldırım, S. (2010). Öğrenme nesnelerinin pedagojik boyutu ve öğretim ortamlarına kaynaştırılması. *Eğitim ve Bilim*, 32(145), 3-15.
- Kasapoğlu, K., Duban, N. & Yüksel, A. (2014). Fen ve Teknoloji Öğretimi I dersindeki öğrenme ortamının karma yöntem ile değerlendirilmesi. *İlköğretim Online*, 13(4), 1145-1155.
- Kaya, M. F. & Aksu, R. (2016), Etkili Bir Coğrafya Dersinin Öğretme-Öğrenme Ortamı Nasıl Olmalıdır?, 4th International Geography Symposium, Book of Proceedings, 23-26 May, 2016, Kemer, Antalya, 289-301.
- Kılıçoğlu, M. (2007). *Aktif Öğrenme İçin Etkili Öğretmen*. İstanbul: Morpa Yayıncılık.
- Koç, G. (2006). Yapılandırmacı sınıflarda öğretmen-öğrenen rolleri ve etkileşim sistemi. *Eğitim ve Bilim*, 31(142), 56-64.
- Koçakoğlu, M. (2010). Probleme dayalı öğrenme: yapılandırmacılığın özü. *Milli Eğitim*, 188, 68-82.
- Koral Gümüšođlu, E. (2017). Yükseköğretimde dijital dönüşüm. *AUAd*, 3(4), 30-42.
- Kuzu, A. (2017). Çoklu Ortam Uygulamalarının Kavramsal Temeli. *Çoklu ortam tasarımı* (Ed: Dursun, Ö.Ö. ve Odabaşı, H. F.), Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Küçükoğlu, A., & Köse, E. (2008). Yükseköğretim düzeyinde sınıf atmosferinin öğrenci başarısına etkisi. *Atatürk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 12(2), 175-188.
- Lei, S. A. (2010). Classroom physical design influencing student learning and evaluations of college instructors: A review of literature. *Education*, 131(1), 128-135.
- Lester, S. (1999). An introduction to phenomenological research, Taunton UK.
- Miles, M.B. & Hunerman A.M. (1994). *Qualitative Data Analysis: An Expanded Sourcebook*. 2nd Edition. SAGE Publications.
- Ocak, G. (2012). Öğretmenlerin yapılandırmacı öğrenme ortamı kurma başarılarının öğretmen ve öğretmen adaylarınca değerlendirilmesi. *Education & Science/Eğitim ve Bilim*, 37(166), 25-40.

- Opdenakker, M. C., & Minnaert, A. (2011). Relationship between learning environment characteristics and academic engagement. *Psychological Reports, 109*(1), 259-284.
- Özgün Koca, S. A., Yaman, M., & Şen, A. İ. (2005). Öğretmen adaylarının etkin öğrenme-öğretme ortamı hakkındaki görüşlerin farklı yöntemler kullanılarak tespit edilmesi. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 29*(29), 117-126.
- Öztürk, T. & Güven, B. (2012). Etkili bir matematik öğrenme ortamının sahip olması gereken özelliklerine ilişkin öğretmen görüşleri. X. Ulusal Fen Ve Matematik Alanlar Eğitimi Kongresi.
- Paley, J. (1997). Husserl, phenomenology and nursing. *Journal of Advanced Nursing, 26*, 187-193.
- Pimpanyon, S. M Caleer, S. Pemba, S. & Roff, P. (2000). Educational environment, student approaches to learning and academic achievement in a Thai nursing school. *Medical teacher, 22*(4), 359-364.
- Saban, A. (2004). *Öğrenme-öğretme süreci; yeni teori ve yaklaşımlar*, 3.Baskı, Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Sanders, P. (1982). Phenomenology: A new way of viewing organizational research. *The Academy of Management Review, 7*(3), 353-360.
- Sezgin, P. (2019). Gürültü kirliliğinin dikkat eksikliği ve hiperaktivite bozukluğu üzerindeki etkileri. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi, 6*(3), 566-579.
- Sever, R., Aydın, M., & Koçoğlu, E. (2018). Alternatif yaklaşımlarla sosyal bilgiler eğitimi. *Pegem Atıf İndeksi, 001-564*.
- Tuncer, G. (2019). *Farklı öğretim kademelerindeki öğretmenlerin planlama yeterlik algılarına göre öz-düzenlemeye dayalı öğrenme ortamı oluşturma düzeylerinin incelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi. Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Mersin Üniversitesi, Mersin.
- Valtonen, T., Leppänen, U., Hyypiä, M., Kokko, A., Manninen, J., Vartiainen, H., Solntu, E. & Hirsto, L. (2020). Learning environments preferred by university students: a shift toward informal and flexible learning environments. *Learning Environments Research, 1-18*.
- Yenen, E. T. & Dursun, F. (2018). Öğretmen adaylarının ideal eğitim ortamına yönelik bakış açılarının incelenmesi. *Anemon Muş Alparslan Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi, 6*(6), 1041-1049.
- Yeşilyurt, E. (2013). Öğretmen adaylarının öğrenim gördüğü ortamların yapılandırmacı öğrenme açısından değerlendirilmesi. *Gazi Üniversitesi Gazi Eğitim Fakültesi Dergisi, 33*(1), 1-29.
- Yıldırım, M. C. (2014). Developing a scale for constructivist learning environment management skills. *Eurasian Journal of Educational Research, 54*, 1-18.
- Yıldırım, A. & Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 29.05.2020

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 15.10.2020

Kabul edildi/Accepted: 01.01.2021

**EĞİTSEL BAĞLAMDA TEKNOLOJİ VE DUYGU ÇALIŞMALARI ÜZERİNE BİR
SİSTEMATİK HARİTALAMA ÇALIŞMASI: TANIMLAR, KURAMLAR VE
GELECEKTEKİ YÖNELİMLER**

Gülay Öztüre¹, Ayça Fidan², Eda Bakır³, Nilüfer Atman Uslu⁴, Yasemin Koçak Usluel⁵

Öz

Bu çalışmada, sistematik haritalama yoluyla, alanyazında eğitim ve eğitim araştırmaları kategorisinde duygu ve teknolojiyi bir arada ele alan araştırma makalelerinin, 'duygunun tanımı', 'temel alınan kuramsal çerçeve,' 'teknolojinin ele alındığı bağlam' ile ilgili olarak analiz edilmesi; böylece, bir yandan var olan durumun betimlenmesi, bir yandan da araştırmaların nereye doğru evrildiğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Çalışmada 2015 - 2019 yılları arasında SSCI indeksinde taranan dergilerde yayınlanmış olan ve belirlenmiş ölçütlere uyan 75 araştırma makalesi analiz edilmiştir. Analiz sonucunda araştırmaların demografik özellikleri ile ilgili olarak; en fazla yükseköğretim düzeyinde lisans ve lisansüstü öğrencilerle çalışıldığı; verilerin, öz bildirim dayalı ölçek ve anket ile toplandığı, bazı çalışmalarda birden fazla veri toplama yaklaşımının kullandığı belirlenmiştir. 75 makalenin 59'unda duygu ile ilgili tanımlara yer verilmediği, 55'inde duygu konusunda herhangi bir kuramsal çerçevenin temel alınmadığı, teknolojinin en çok çevrimiçi öğrenme bağlamında ele alındığı ortaya çıkmıştır. Analiz edilen araştırmalarda duygu ile ilgili operasyonel tanımların eksikliği, araştırmacının duyguya olan yaklaşımının ve araştırma sürecini yürütme perspektifinin anlaşılmasında sınırlılığı beraberinde getirmektedir. Oysa yapılan çalışmalarda kuramsal bir çerçeveden hareket edilmesinin, ilişkileri içeren mekanizmaların anlaşılması için bir zemin oluşturacağı ileri sürülebilir. Bu durum, eğitsel bağlamda duygu ve teknoloji konusunda yapılacak çalışmalar için önceliğin nerede olduğunu ortaya koymaktadır. Sonuç olarak eğitsel bağlamda duygu ve teknoloji üzerine yapılması planlanan araştırmalarda, araştırmacının perspektifini işlevsel tanımlamalar, modeller ve temel aldığı kuramsal çerçeve üzerinden ortaya konulmasına gereksinim olduğu ifade edilebilir.

Anahtar Kelimeler: duygu; teknoloji; öğrenme; sistematik haritalama.

¹ Öğretmen, İzmir Arkas Bilim ve Sanat Merkezi, gulayozture@gmail.com, /orcid.org/0000-0002-6525-156X

² Öğr. Gör., Ege Üniversitesi, aycafidan06@gmail.com, /orcid.org/0000-0002-2199-6148

³ Arş. Gör., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, eda.bakir@erdogan.edu.tr, /orcid.org/0000-0001-5178-486X

⁴ Dr. Öğr. Üyesi, Celal Bayar Üniversitesi, atmanuslu@gmail.com, /orcid.org/0000-0003-2322-4210

⁵ Prof. Dr., Hacettepe Üniversitesi, kocak@hacettepe.edu.tr, /orcid.org/0000-0002-6147-3333

A SYSTEMATIC MAPPING STUDY ON TECHNOLOGY AND EMOTION STUDIES IN EDUCATIONAL CONTEXT: DEFINITIONS, THEORIES, FUTURE DIRECTIONS

Abstract

In this study, it is aimed to analyze articles regarding 'definition of emotion', 'underlying theoretical framework', the context in which technology is deal with' that address emotion, technology and learning together in educational research literature through systematic mapping. On the one hand, it is aimed to describe the current situation and on the other to reveal where the research has evolved. 75 research articles that were published in SSCI indexed journals between 2015 and 2019 which met the specified criteria were analyzed. As a result of the analysis, undergraduate and graduate students emerged the most as a study groups. It was determined that the data were collected with a scale and questionnaire based on self report and some studies used more than one data collection approach. In 59 of 75 articles, no emotion definition was found, in 55 studies do not base any theoretical framework on emotion. Technology has turned out to be the most addressed in the context of online learning. Also, the lack of operational definitions of emotion in analyzed studies brings limitations in understanding the researcher's approach and the perspective of the research process.

However, having a theoretical framework provides a basis for understanding the mechanisms involving the relationships between emotion and learning. This reveals where the priority is for studies on emotion and technology in the educational context. As a result, if a research is planned about emotion and technology in the context of education, it can be stated that researchers should reveal his/her research perspective through operational definitions, models, and theoretical frameworks.

Keywords: emotion; technology; learning; systematic mapping.

Summary

It is noteworthy that there has been an increasing interest in emotion studies in the field of education as in many disciplines in recent years and the relationship between emotion and different variables has been investigated. Technology-based learning environments have an increasing role in the 21st century; It is stated that emotions are important drivers of learning in technology-based settings, and that learners' emotional experiences can be shaped by the characteristics of those settings, therefore, understanding and supporting emotional processes in these settings has become a very important goal (Loderer, Pekrun ve Lester, 2018). In the literature, it is stated that the complexity of the relationship between emotions and learning becomes more complex with the increasing role of technology in the learning process. In the educational context, it has been suggested that the combination of emotion and technology brings together the emotions arising from the use of technology (Daniels ve Stupnisky, 2012), that technology changes people's emotions, and that technology may be the basis of emotional responses due to its innovation, skill or social function (Shank, 2014). Increasing research on emotion and technology in educational context requires analysis and interpret the findings of these studies (Arguel, Lockyer, Kennedy, Lodge, & Pachman, 2019; Eliot & Hirumi, 2019; Henritius, Löfström & Hannula, 2019; Loderer, Pekrun & Lester, 2018;

Yadegaridehkordi, Noor, Ayubb, Affal & Hussin, 2019). In this case, in the educational context, examining which theories are based on studies that combine emotion and technology may bring a more healthy interpretation and discussion of the findings of the studies. From this point of view, it can be argued that there is a need for a holistic interpretation in terms of conceptual, theoretical, contextual, and methodological.

While the number of studies focused on emotion, technology and learning are increasing, it is stated that studies in the field of educational technology are often criticized for being weak methodologically and insufficiently, so researchers should be more open about the theories that support their studies (Hew, Lan, Tang, Jia & Lo, 2019). In addition, studies suggest that there is a gap in how technology should be used to regulate and respond to the emotions experienced in the learning and teaching process (Graesser, 2019). In this study, it is aimed to analyze articles regarding 'definition of emotion', 'underlying theoretical framework', 'the context in which technology is deal with' that address emotion, technology, and learning together in the educational research literature through systematic mapping. On the one hand, it is aimed to describe the current situation and on the other hand to reveal where the research has evolved.

For this purpose in educational context addressing emotion and technology, the following questions were tried to answer.

1. What are the demographic features of the studies?
2. What are the study groups, data collection tools for emotion, and methods of studies?
3. In what contexts has technology been studied?
4. How was emotion defined in studies? What emotions have been investigated?
5. What theories and approaches are based on the studies?

In this study, a systematic mapping process was used. Systematic mapping is a type of study that aims to structure the research area by classifying the studies published on a particular subject (Dicheva, Dichev, Agre & Angelova, 2015; Petersen, Vakkalanka & Kuzniarz, 2015). In this study, systematic mapping guidelines created by Petersen et al. (2015) was followed. ISI Web of Knowledge database was selected for searching. It has been determined that studies on emotion have increased in the last five years, so the years are between 2015 and 2019. The search was carried out using the keywords "emotion" and "technology" in the Education and Educational Research category. The criteria for inclusion and exclusion were determined in order to evaluate the suitability of the articles of this study. We reached 362 articles in the first round. The titles, summaries, research method, and findings of the articles were examined in detail by three researchers and evaluated according to the inclusion and exclusion criteria. 39 studies were excluded from this study because there was no full text access, one study excluded for not being published in English, and 14 excluded for being a review study. The articles that meet the inclusion criteria were examined in detail and it was determined that there were 220 studies that did not deal with technology and emotion in an educational context. In addition, 13 articles were excluded as they were related to social emotional learning. Thus, as a result of eliminating the articles that do not meet the inclusion criteria, it was decided to analyze 75 articles within the scope of the study.

As a result of the analysis of research articles dealing with emotion and technology in the education and educational research category, it was determined that the studies were mostly conducted in higher education and focused on online learning as technology. As a

result of the analysis, it is seen that the quantitative research methods are high in number and the studies with the experimental design in these methods are predominant. It was determined that the data were collected with a scale and questionnaire based on self report and some studies used more than one data collection approach. In 59 of 75 articles, no definition of emotion was found, in 55 studies do not base any theoretical framework on emotion and technology has turned out to be the most addressed in the context of online learning. It was observed that the definitions of emotion were not included in the majority of the studies examined within the scope of this study.

In future studies, the causes and consequences of emotions for all learning environments enriched with technology without being limited to online learning can contribute to practice and literature. The fact that the definition of emotion has not been revealed in studies and not having based on the theoretical framework makes it difficult to interpret the findings of the studies related to emotion and technology so it is suggested that in the research process an open framework on which theory and emotion definition should be adopted. As a matter of fact, it is suggested that the emotional process and the cognitive process and how the cognitive process and learning outcomes emerge during learning need to be understood (Mayer, 2019). How technologies should be designed to regulate the emotions arising during learning (Graesser, 2019) emerges an important topic for future researchers.

Giriş

Duygu çalışmalarına son yıllarda pek çok disiplinde olduğu gibi eğitim alanında da artan bir ilgi olduğu ve duygu ile farklı değişkenlerin ilişkisinin araştırıldığı dikkati çekmektedir. Bu bağlamda, eğitim araştırmalarında duygusal bir mercek kullanma ve öğrenmenin merkezi olarak duyguları konumlandırma eğilimi olduğu (Feidakis, 2016; Xu, 2018); öğrenmeyi etkileyen anahtar faktör olduğu (Leony, Muñoz-Merino, Pardo ve Kloos, 2013; Muñoz, McKevitt, Lunney, Noguez ve Neri, 2011; Yadegaridehkordi vd., 2019); duyguların, karar verme, zamanlama, öğrenme faaliyetlerini yönetme ve böylece öğrencinin öğrenme konusundaki motivasyonunu artırmada kritik bir rol oynadığı (Duffy, Lajoie ve Lachapelle, 2016; Sandanayake ve Madurapperuma, 2013) ifade edilmektedir.

Duyguların eğitsel bağlamda dikkate alınması gerektiği konusunda alanyazında var olan görüş birliği, duygu ve eğitim ilişkisinin doğasının karmaşıklığı konusunda da devam etmektedir. Duygu ve eğitim ilişkisindeki karmaşıklıkla ilgili bu durumun çalışmalarda en ölçülebilir değişkenlere odaklanılmasını beraberinde getirdiği dikkati çekmektedir. Örneğin, Meyer ve Turner (2006) öğrenme sürecindeki biliş, motivasyon ve duygu bileşenlerinin birbirine çok bağlı yapılar olmasına rağmen, çalışmalarda tek tek ele alındığını ve duygunun en az çalışılan bileşen olduğunu dile getirmiştir. Halbuki, alanyazında, bilişsel işlemin öğrenme sırasındaki tek iç faaliyet olmadığı (Moreno ve Mayer, 2007; Pekrun ve Perry, 2014); biliş, üstbiliş, davranış, motivasyon ve duygunun iç içe geçtiği ifade edilmektedir (Lajoie, Pekrun, Azevedo ve Leighton, 2019). Bu bağlamda, öğrenmenin duygusal, bilişsel ve motivasyonel yönleri arasındaki ilişkilerin tanımlanması önemli görülmektedir (Burić, Sorić ve Penezić, 2016). Bu ilişkileri anlama çabasında olan araştırmalara bakıldığında, başarı ve duygular arasında (Noteborn, Carbonell, Dailey-Hebert ve Gijsselaers, 2012; Putwain, Becker, Symes ve Pekrun, 2018); duygular ve öğrenme stratejileri arasında (Marchand ve Gutierrez, 2012;

Obergriesser ve Stoeger, 2020); motivasyon ile duygular arasında (Jarvenoja, Jarvela ve Malmberg, 2017; Ketonen, Dietrich, Moeller ve Salmela-Aro, 2018) epistemik biliş, epistemik duygular, öz düzenleme stratejileri (Chevrier, Muis, Trevors, Pekrun ve Sinatra, 2019; Obergriesser ve Stoeger, 2020; You ve Kang, 2014) ve duygular ve bağlılık (Pekrun ve Linnenbrink-Garcia, 2012) arasındaki bağlantıları irdeleyen çalışmalar olduğu görülmektedir. Eğitsel bağlamda yapılan çalışmaların daha çok öğrenme odaklı olduğu dikkati çekmektedir.

Duygular ve öğrenme arasındaki ilişkinin karmaşıklığının öğrenme sürecinde teknolojinin artan rolü ile daha da karmaşık bir hale geldiği alanyazında ifade edilmektedir. Eğitsel bağlamda, duygu ve teknolojinin biraradalığının teknolojinin kullanımından kaynaklanan duyguları da beraberinde getirdiği (Daniels ve Stupnisky, 2012), teknolojinin insanların duygularını değiştirdiği ve sosyal, bilişsel vb. işlevleri nedeniyle duygusal tepkilerin temeli olabileceği ileri sürülmektedir (Shank, 2014).

Araştırmalarda teknolojinin etkin kullanıldığı takdirde, öğrenmeyi iyileştirdiği, yaratıcı ve verimli bir süreç sağladığı ve bilgiye ulaşmayı kolaylaştırdığı belirtilmektedir (Ertmer, 2005; Jonassen ve Reeves, 1996; Roblyer ve Doering, 2014). Ayrıca teknolojinin daha güncel öğrenme kaynak ve materyallerine her zaman ve her yerde erişim olanağının artırması, öğrencilerin ilgisini çekebilmeyi sağlaması yönüyle de faydalı olduğu ileri sürülmektedir (McKnight vd., 2016). Öte yandan teknoloji tabanlı öğrenme ortamlarında yüz yüze etkileşimlerin azaldığı (Lehman, D'Mello ve Graesser, 2012), teknolojinin yenilikçi ve yaratıcı kullanımının göz ardı edildiği ve öğrenme sürecinde teknolojinin üretim amaçlı kullanılmadığı (Hinostroza, Matamala, Labbé, Claro ve Cabello, 2014; Roblyer ve Doering, 2014; Usluel ve Atal, 2013; Yuen, Lau, Park, Lau ve Chan, 2016) da belirtilmektedir.

Alanyazında duygu ile ilgili çalışmalar incelendiğinde, teknoloji ile zenginleştirilmiş ortamların (Harley, Lajoie, Tressel ve Jarrell, 2018; Ninaus vd., 2019; Lacave, Velazquez-Iturbide, Parades-Velasco ve Molina, 2020) ve bu ortamların belirli özelliklerinin öğrenci duygularına etkisi (Plass vd., 2019), duyguların öz-düzenleme stratejilerinin kullanımına etkisi (Taub vd., 2020), ders sırasında öğrencilerin duygularının nasıl değiştiğine ilişkin (Tonguç ve Özkara, 2020) çalışmaların yürütüldüğü görülmektedir. Ek olarak, duygu kuramlarının hipotezlerinin test edildiği deneysel çalışmaların yürütüldüğü de belirlenmiştir (Stark, Malkmus, Stark, Brünken ve Park, 2018).

Eğitsel bağlamda duygu ve teknoloji ile ilgili araştırmaların artması, bu araştırmaların bulgularının analiz edilmesine yönelik çalışmaları da beraberinde getirmiştir (Arguel vd., 2019; Eliot ve Hirumi, 2019; Henritius vd., 2019; Loderer vd., 2018; Yadegaridehkordi vd., 2019). Bu çalışmalar aşağıda kısaca verilmiştir:

Arguel vd. (2019), etkileşimli dijital öğrenme ortamlarındaki epistemik duyguların varlığı (kafa karışıklığı ve sıkılma, hayal kırıklığı) ve bu duyguları deneyimlemenin öğrenme üzerindeki etkileri üzerine derleme çalışması yapmıştır. Eliot ve Hirumi (2019) yaptıkları alanyazın taramasında, eğitsel bağlamda kullanılan duygu kuramlarını, duygular ile öğrenme arasındaki ilişkiye göre eleştirel bir gözle incelemiş ve bu bağlamda kullanılan kuramların ampirik olarak ne kadar güçlü ve güvenilir olduğunu irdelemiştir. Henritius vd. (2019), sanal öğrenme ortamlarında yükseköğretimde deneyimlenen duyguları, ele alınan duygu kuramlarını ve bu çalışmaların yöntemlerini sistemik alanyazın taraması ile incelemiştir. Loderer vd. (2018) teknoloji destekli öğrenme ortamlarında duygular ile duyguların öncülleri ve sonuçları arasındaki ilişkileri meta analiz yöntemiyle araştırmıştır. Yadegaridehkordi vd. (2019) insan-bilgisayar etkileşimi ile ilgili çalışmaların amaçları, öğrenme alanı, duygu tanıma kanalları ve

yöntemleri, duygu kuramları/modelleri, göre sistematik olarak analiz etmiştir. Görüldüğü gibi beş çalışmanın ikisi derleme, birisi sanal öğrenme diğeri insan-bilgisayar etkileşimi ile ilgili olduğu, meta-analiz çalışmasında ise kontrol değer kuramının teknoloji ile zenginleştirilmiş ortamlar için geçerli olup olmadığının incelendiği görülmüştür. Elbette bu çalışmalar, alanyazına, araştırmacılara ve uygulayıcılara katkı sağlayabilir, ancak eğitsel bağlamda duygu ve teknolojinin biraradalığının karmaşıklığı bu konuyla ilgili çalışmaların bütüncül bir şekilde ele alınmasını gerekli kılmaktadır.

Alanyazında daha önce de ifade edildiği gibi bu konuya olan ilgi artmasına rağmen, duygunun ne olduğu ya da ne olmadığı, ne zaman başladığı ve bittiği veya nelere sebep olduğu, nelerle sonuçlandığına dair ortak bir görüş olmadığı dile getirilmektedir (Gross, 2015; Russell, 2003). Duyguya yönelik çeşitli tanımlar yapıldığı ve duygunun çeşitli kuramlar altında açıklanmaya çalışıldığı görülmüştür (Damasio, 1995; Ekman, 1992; Pekrun, 2006; Scherer, Shuman, Fontaine ve Soriano, 2013). Örneğin, Kleinginna ve Kleinginna (1981) alanyazında 92 çalışmada duyguya yönelik tanımlardan yola çıkarak ortak bir duygu tanımına ulaşmaya çalışmıştır. Bu çalışmada ulaşılan tanıma göre duygu; (a) uyarılma, zevk / hoşnutsuzluk hisleri gibi duygulanımsal (affective) deneyimlere yol açmak, (b) duygusal açıdan anlamlı algısal etkiler, değerlendirme, etiketleme süreçleri gibi bilişsel süreçler üretmek, (c) uyandırma koşullarında yaygın fizyolojik ayarlamaları aktive etmek ve (d) genellikle, ancak her zaman değil, ifade edici, hedef odaklı ve uyarlanabilir davranışlara yol açmak gibi sinirsel hormonal sistemlerin aracılık ettiği öznel ve nesnel faktörler arasındaki karmaşık bir etkileşimler kümesi olarak ifade edilmiştir. Buna ek olarak duyguların, öznel deneyim, davranış ve fizyolojik alanda değişiklikler içerdiği, duygu (emotion), duygulanım (affect), his (feeling), duygudurum (mood) gibi diğer kavramlarla karıştırıldığı ve bazen bu kavramların birbirinin yerine kullanıldığı ifade edilmektedir (Feidakis, Daradoumis, CaballÃ ve Conesa, 2014). Oysa bu kavramların birbirinden farklı olduğu belirtilmektedir. Örneğin, duygulanım için, diğer kavramların hepsini kapsayan bir şemsiye kavram olduğu, bilinçdışı gerçekleştiği, diğer kavramlara göre daha soyut ve sözel olarak ifade etmenin zor olduğu dile getirilmektedir (Fiedler ve Beier, 2014; Munezero, Montero, Sutinen ve Pajunen, 2014; Shouse, 2005). His için, kişisel, biyografik ve bilinçli olarak gerçekleştiği ve insanların geçmişteki deneyimlerine dayandığı belirtilmektedir (Shouse, 2005). Duygudurum "belirsiz, tipik olarak oldukça kalıcı olan, genellikle belirsiz kökenleri olan duygusal durumlar." olarak ifade edilmektedir (Fiedler ve Beier, 2014). Duygu için ise bir hissin fiziksel olarak ifade edilmesi ve hislerin aksine, duyguların bazen aldatıcı olabileceği belirtilmektedir (Shouse, 2005).

Duygunun tanımlanmasının yanı sıra, bu duyguların nasıl ölçüleceği ve öğrenme sırasında ortaya çıkan duyguların nedenleri ve sonuçlarının anlaşılması ile ilgili yanıtlanmasına gereksinim duyulan sorular olduğu (Mayer, 2019) dile getirilmektedir. Duyguların öğrenme süreci üzerindeki etkileri henüz tam olarak anlaşılmamış iken (Eliot ve Hirumi, 2019), teknolojinin de öğrenme sürecinde kullanımıyla birlikte duygu, öğrenme ve teknoloji etkileşiminin nasıl gerçekleştiği ve bu etkileşimin sonuçlarının merak konusu olduğu ileri sürülebilir.

Eğitim teknolojisi alanındaki çalışmalar kuramsal çerçeve eksikliği nedeniyle eleştirilmekte bu nedenle araştırmacıların çalışmalarını destekleyen kuramlar konusunda daha açık olmaları gerektiği ifade edilmektedir (Hew, Lan, Tang, Jia ve Lo, 2019). Bu durumda eğitsel bağlamda, duygu ve teknolojiyi bir arada ele alan çalışmalarda hangi kuramların temel alındığının incelenmesi, çalışmaların bulgularının daha sağlıklı bir şekilde yorumlanmasını ve tartışılmasını beraberinde getirebilir. Bu şekilde çalışmalardaki kuramsal yaklaşımlar ile ilgili

varolan durumun ortaya konması, duygu ve teknoloji bağlamında eğitim araştırmalarının yönelimlerinin belirlenmesi açısından da katkı sağlayıcı olabilir.

Buradan hareketle kavramsal, kuramsal, bağlamsal ve yöntemsel açıdan bütüncül bir değerlendirme yapılmasına gereksinim olduğu ileri sürülebilir. Bütüncül değerlendirmenin araştırma bulgularını yorumlamak ve buna dayalı olarak uygulamaya dönük öneriler ortaya koymak için sağlıklı bir zemin oluşturabileceği ifade edilebilir. Bu çalışmada, eğitim ve eğitim araştırmaları kapsamında alanyazında duygu ve teknolojiyi bir arada ele alan araştırma makalelerinin, 'duygunun tanımı', 'temel alınan kuramsal çerçeve,' 'teknolojinin ele alındığı bağlamla' ilgili olarak analiz edilmesi; böylece, bir yandan var olan durumun betimlenmesi, bir yandan da araştırmaların nereye doğru evrildiğinin ortaya konulması amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda, aşağıda belirtilen sorulara yanıt aranmıştır.

Eğitsel bağlamda, duygu ve teknolojiyi birlikte ele alan,

1. Araştırmaların demografik özellikleri nasıldır?
2. Araştırmaların çalışma grubu, yöntemleri, duygunun ölçülmesi için kullanılan veri toplama araçları nelerdir?
3. Araştırmalarda teknoloji hangi bağlamlarda incelenmiştir?
4. Araştırmalarda duygu nasıl tanımlanmıştır? Hangi duygular incelenmiştir?
5. Araştırmalarda temel alınan kuram ve yaklaşımlar nelerdir?

Yöntem

Bu çalışmada sistemik haritalama yoluyla eğitsel bağlamda duygu ve teknoloji ile ilgili yapılmış olan çalışmalar analiz edilmiştir. Sistemik haritalama, belirli bir konuda yayınlanmış olan çalışmaları sınıflayarak araştırma alanının yapılandırılmasını amaçlayan bir çalışma türüdür (Dicheva vd., 2015; Petersen vd., 2015). Bu çalışmada, sistemik haritalama yönergeleri (Petersen vd., 2015) takip edilmiş, arama stratejisi, çalışmaların seçilmesi, kodlama ve analiz aşamalarında yapılan işlemler sırasıyla aşağıda açıklanmıştır.

Tarama Stratejisi

Tarama stratejisi kapsamında, aramanın yapılacağı veritabanı, arama sorgusunda kullanılacak anahtar kelimeler ve yayınların zaman aralığına karar verilmiştir. Aramada, etki faktörü yüksek çalışmaların tarandığı ISI Web of Knowledge veri tabanı olarak seçilmiştir. Duygu ile ilgili çalışmaların son beş yılda artış gösterdiği belirlenmiş, bu nedenle aramanın 2015-2019 yılları arasında yapılmasına karar verilmiştir. Çalışmada duygu ve teknoloji ile ilgili eğitsel bağlamda gerçekleştirilmiş yayınlar ile ilgili bir inceleme yapılacağı için Eğitim ve Eğitim Araştırmaları kategorisinde "duygu" ve "teknoloji" anahtar kelimeleri kullanılarak tarama gerçekleştirilmiştir. Yayınların yöntem ve bulguları ile ilgili ayrıntılı bir inceleme yapılacağı için makale tipinde, tam metin erişimi olan ve İngilizce yayınlanan araştırma makalelerinin taramaya dahil edilmesine karar verilmiş, arama sorgusu buna göre oluşturulmuştur. Aşağıda yer alan sorgu cümlesi kullanılarak, 2020 yılının Ocak ayında, Web of Science veri tabanında yer alan SCI-EXPANDED, SSCI, AveHCI, CPCİ-S, CPCİ-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI indekslerinde arama gerçekleştirilmiştir:

(from Web of Science Core Collection)

You searched for: TOPIC: (emotion, technolog*)*

Refined by: LANGUAGES: (ENGLISH) AND DOCUMENT TYPES: (ARTICLE) AND WEB OF SCIENCE CATEGORIES: (EDUCATION EDUCATIONAL RESEARCH) AND PUBLICATION YEARS: (2019 OR 2018 OR 2017 OR 2016 OR 2015)

Timespan: All years. Indexes: SCI-EXPANDED, SSCI, AveHCI, CPCI-S, CPCI-SSH, BKCI-S, BKCI-SSH, ESCI.

Çalışmaların Seçiminde Kullanılan Ölçütler

Tarama gerçekleştirildikten sonra erişilmiş olan kayıtların bu çalışmanın kapsamına uygunluğu açısından değerlendirilebilmesi için dahil edilme ve dahil edilmeme ölçütleri belirlenmiştir. Bu ölçütler Tablo 1’de sunulmuştur.

Tablo 1. Dahil Edilme/ Dahil Edilmeme Ölçütleri

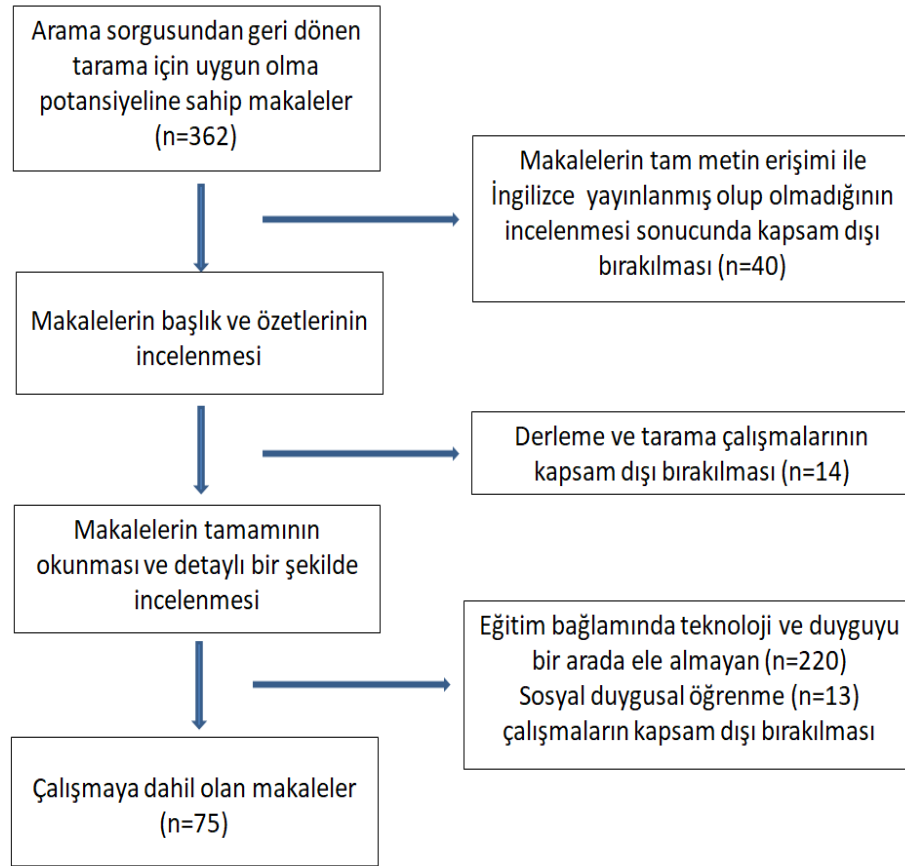
Dahil Edilme Ölçütleri	Dahil Edilmeme Ölçütleri
Eğitsel bağlamda duygu ve teknolojinin birlikte ele alınması	Çalışmanın teknoloji ve duyguyu birlikte ele almaması
Tam metin erişimi olması ve İngilizce yayınlanması	Tam metnine erişiminin olmaması ve İngilizce yayınlanmaması
Çalışmaların herhangi bir eğitim kademesinde yapılmış olması (ilkokul, ortaokul, lise, yükseköğretim vb.)	Çalışmanın derleme-tarama amacıyla yapılmış olması Çalışmanın sosyal duygusal öğrenme bağlamında yapılması

Arama sorgusu belirlendikten sonra yapılan ilk taramada 362 makaleye ulaşılmıştır. Erişilen makaleler başlıkları, özetleri, araştırma yöntemi ve bulgularına göre üç araştırmacı tarafından ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve dahil edilme ve edilmeme ölçütlerine göre değerlendirilmiştir. Şekil 1’de görüldüğü gibi 39 çalışma, tam metin erişimi olmadığı için, bir çalışma İngilizce yayınlanmadığı için, 14 çalışma derleme ve tarama çalışması olduğu için bu çalışmanın kapsamı dışında bırakılmıştır. Dahil edilme ölçütlerine uyan makaleler ayrıntılı bir şekilde incelenmiş ve eğitsel bağlamda teknoloji ve duyguyu birlikte ele almayan 220 çalışma olduğu belirlenmiştir. Ayrıca, 13 makale sosyal duygusal öğrenme ile ilgili olduğu için kapsam dışı bırakılmıştır. Böylece, dahil edilme ölçütlerine uymayan makalelerin elenmesi sonucunda 75 makalenin çalışma kapsamında analiz edilmesine karar verilmiştir.

Kodlama ve Analiz

Kodlama ve analiz sürecinde, her bir araştırma problemi için kodlanması gereken özellikler belirlenmiştir. Buna göre beş araştırma sorusu için 10 özellik belirlenerek tablolama programında ilgili sütunlar oluşturulmuştur. Kodlamada nesnelliği sağlamak üzere her bir özellik için açıklayıcı notlar eklenmiş, kodlamanın nasıl yapılacağı konusunda ortak bir anlayışa ulaşılmasına özen gösterilmiştir. Birinci araştırma problemi kapsamında, makalenin yayınlandığı yıl ve dergi kodlanmıştır. İkinci araştırma problemi için çalışma grubu, yöntem, duygunun ölçülmesi için kullanılan veri toplama araçları ve veri toplama süreci forma işlenmiştir. Üçüncü araştırma problemi için teknolojinin ele alındığı bağlam; dördüncü araştırma problemi için çalışmada duygu ile ilgili bir tanımın olup olmadığı, varsa tanımın ne olduğu ile çalışmada incelenen duyguların kodlanması yapılmıştır. Son olarak beşinci araştırma problemi için makalenin temel aldığı kuram ve yaklaşımlar işlenmiştir. Kodlama ve analiz sürecinde öncelikle üç araştırmacı görev almış ve sınıflandırmada belirsiz kalan makaleler

birlikte tartışılmış, buna rağmen fikir birliğine varılmayan makaleler yazarlar katılımıyla yeniden incelenmiştir.

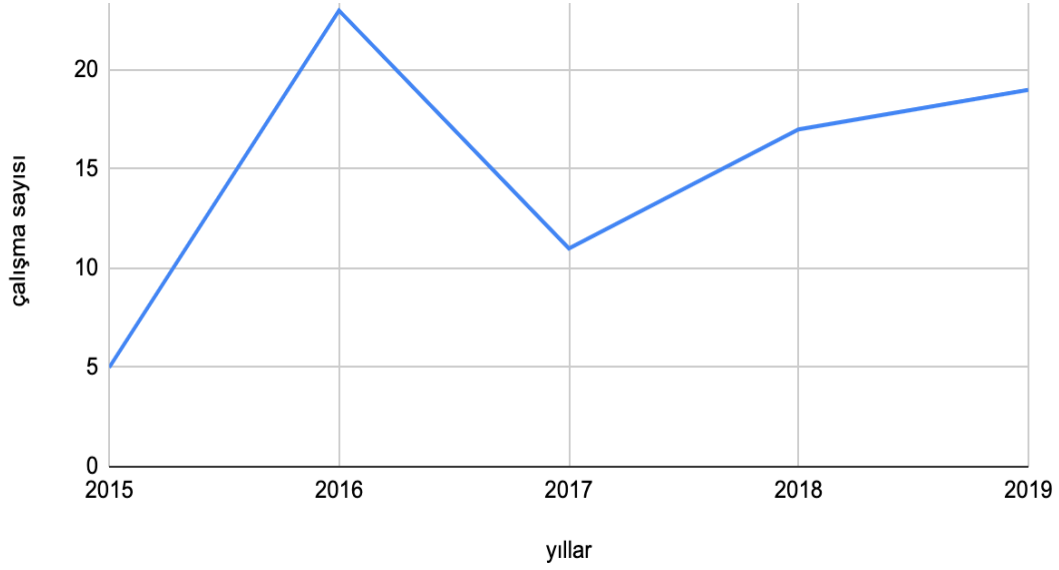


Şekil 1. Tarama ve Çalışmaların Seçimi Süreci

Bulgular

Araştırmaların Demografik Özellikleri

Araştırmalar, yayınlandıkları yıl ve dergileri açısından incelenmiştir. Çalışmaların yıllara göre dağılımı Grafik 1'de sunulmuştur. Grafik 1'de de görüldüğü gibi eğitim ve eğitim araştırmaları kategorisinde duygu ve teknolojiyi bir arada ele alan 2015 yılında 5, 2016 yılında 23 çalışma, 2017 yılında 11 çalışma, 2018 yılında 17 ve 2019 yılında 19 çalışma olduğu görülmüştür.



Grafik 1. Çalışmaların Yıllara Göre Dağılımı

Tablo 2’de incelenen çalışmaların yayınlandığı dergilere ilişkin bulgular verilmiştir.

Tablo 2. Çalışmaların Yayınlandığı Dergilere Göre Dağılımları

Dergi İsmi	f	%
Computers ve Education	13	17.33
Education and Information Technologies	5	6.66
Educational Technology ve Society	5	6.66
British Journal of Educational Technology	4	5.33
Educational Technology Research and Development	3	4.00
Journal of Educational Computing Research	3	4.00
International Journal of Mathematical Education in Science and Technology	2	2.66
Journal of Computer Assisted Learning	2	2.66
The Internet and Higher Education	2	2.66
Diğer	36	48.00
Toplam	75	100

Tablo 2’de görüldüğü gibi, en çok yayının Computers ve Education dergisinde olduğu, bunu Education and Information Technologies ve Educational Technology ve Society dergilerinin izlediği belirlenmiştir.

Araştırmaların Yöntemleri, Çalışma Grubu, Duygunun Ölçülmesi İçin Kullanılan Veri Toplama Araçları

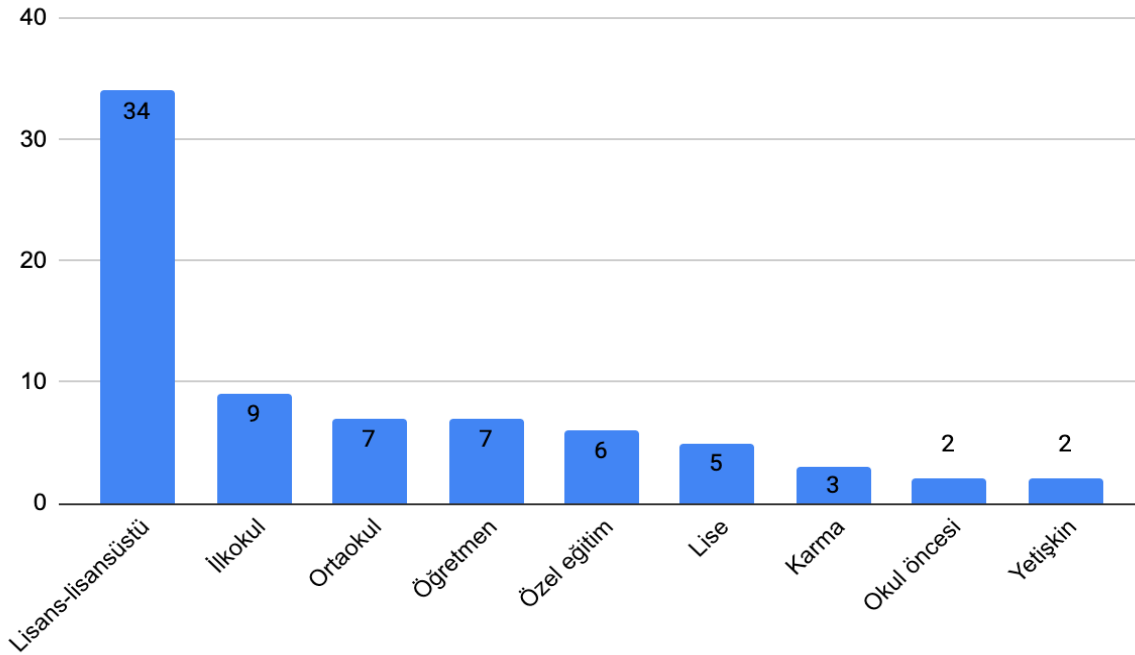
Analiz sonucunda nicel araştırma yöntemlerinin sayıca fazla olduğu ve bu yöntemler içinde deneysel desenle yürütülmüş araştırmaların ağırlıklı olduğu görünmektedir (Tablo 3). Nitel araştırma yöntemi ile yapılmış araştırmalarda en fazla özel durum çalışmasının yapıldığı belirlenmiştir. Ayrıca tasarım tabanlı araştırmaların eğitim araştırmalarında teknoloji ve duygu bağlamında yapılan çalışmalarda giderek arttığı dikkati çekmiştir.

Tablo 3. Çalışmaların Araştırmaların Yöntemlerine Göre Dağılımları

Yöntem	f	%	Kaynak
Deneysel	22	29	Allcoat ve Mühlenen, 2018; Barré vd., 2019; Butz, Stupnisky, Pekrun, Jensen ve Harsell, 2016; Chatzara, Karagiannidis ve Stamatis, 2016; Chen ve Wang, 2018; Chiu, Liaw, Yu ve Chou, 2019; Huang, Chen ve Chou, 2016; Kim, Thayne ve Wei, 2017; Kohen, 2019; Landowska ve Brodny, 2017; Liu vd., 2015; Liu, Huang ve Xu, 2018; Makransky ve Lilleholt, 2018; Ouherrou, Elhammoumi, Benmarrakchi ve El Kafi, 2019; Pacella ve López-Pérez, 2018; Poitras, Harley ve Liu, 2019; Robinson, Wehner ve Millward, 2019; Shadiey, Hwang, ve Liu, 2018; Verkijika ve De Wet, 2015; Wu ve Kim, 2019; Fidan ve Tuncel, 2019; Zheng vd., 2016.
Nicel			
Tarama	2	3	Heckel ve Ringeisen, 2019; Sánchez-Martín, Álvarez-Gragera, Dávila-Acedo ve Mellado, 2017.
İlişkisel	15	20	Bolkan ve Griffin, 2017; Buil, Catalán ve Martínez, 2016; Butz, Stupnisky ve Pekrun, 2015; Chernyak ve Gary, 2016; Chien, Walters, Lee ve Liao, 2018; Eden, Heiman ve Olenik-Shemesh, 2016; Hatzigianni, Gregoriadis ve Fleer, 2016; Ho ve Lin, 2016; Lysenko vd., 2016; Merwe, 2019; McGloin, McGillicuddy ve Christensen, 2017; Moreira-Fontán, García-Señorán, Conde-Rodríguez ve González, 2019; Oinas, Vainikainen ve Hotulainen, 2018; Pappas, Giannakos ve Mikalef, 2017; Pietarinen, Vauras, Laakkonen, Kinnunen ve Volet, 2019.
Özel durum çalışması	9	12	Dukuzumuremyi ve Siklander, 2018; Howard ve Gigliotti, 2016; Humphry ve Hampden-Thompson, 2019; Jaber ve Hammer, 2016; Kazemitabar ve Lajoie, 2019; Kennedy ve Gray, 2016; King, 2016; Sulaymani ve Fleer, 2019; Siu ve Wong, 2016.
Nitel			
Yorumlama	1	1	Rand, 2016.
Etnografik	1	1	Rinchen, Ritchie ve Bellocchi, 2016.
Olgu bilim	1	1	de Diezmas ve Manzano, 2016.
Gömülü Kuram	3	4	Glass, 2017; Reid, Thomson ve McGlade, 2016; Tajeddin ve Aghababazadeh, 2018.
Karma			
Açıklayıcı	3	4	Kim ve Ketenci, 2019; Weiser, Blau ve Eshet-Alkalai, 2018; Yilmaz, Kucuk ve Goktas, 2017.

Üçleme	7	9	Jang vd., 2017; Kim vd., 2015; Kocaman-Karoglu, 2016; Kosmas, Ioannou ve Retalis, 2018; Meşe ve Dursun, 2018; Muis, Ranellucci, Trevors ve Duffy, 2015; Su, Lin, Wang ve Huang, 2016.
Keşifsel	1	1	Peña, Rangel, Muñoz, Mejia ve Lara, 2016.
Tasarım Tabanlı Araştırma	8	11	Castro Rojas, Bygholm ve Hansen, 2018; Fage vd., 2019; Lin, Su, Chao, Hsieh ve Tsai, 2016; Nakpong ve Chanchalor, 2019; Rasi ve Vuojärvi, 2018; Schouten, Venneker, Bosse, Neerincx ve Cremers, 2017; Wang ve Lin, 2018a; Wang ve Lin, 2018b.
Ölçek Geliştirme	1	1	Yeh, Chang ve Chen, 2019.
Kuramsal Çerçeve Önerisi	1	1	Everingham, Gyuris ve Connolly, 2017.

Analiz edilen araştırmaların çalışma gruplarına ilişkin dağılımları Grafik 2’de verilmiştir.



Grafik 2. Çalışma Grupları

Araştırmalarda çalışma grubunu en çok lisans ve yüksek lisans düzeyindeki öğrencilerin oluşturduğu görülmektedir. Bunun ardından ise ilkokul öğrencileri, ortaokul öğrencileri ve öğretmenler gelmektedir.

Çalışmalarda, duygunun belirlenmesi için kullanılan veri toplama araçları incelendiğinde (Tablo 4) en çok ölçek kullanıldığı (n=27) dikkati çekmiştir. Bunu görüşme ve odak grup görüşmeleri (n=21) ve anketler (n=15) izlemiştir. Dört çalışmada ise veri toplama araçlarının öz bildirim olarak raporlandığı görülmüştür. Ayrıca, çalışmalarda yüz tanıma (4), EEG-EMG ölçümleri (n=6) video kayıtları (n=5) metin mesajı kayıtlarının (n=4) kullanıldığı görülmüştür.

Çalışmalarda 21 çalışmada duyguyu belirlemek için birden fazla veri toplama aracının birlikte kullanıldığı dikkati çekmiştir.

Tablo 4. Duygunun Ölçülmesinde Kullanılan Ölçme Yöntemleri ve Araçları

Ölçüm yöntemi	Ölçme aracı	f	%
Öz bildirim	Ölçek, Anket, Derecelendirme etkinliği, görüşme, öz bildirim	68	90.6
Yüz Tanıma	Yüz tanıma Video analizi	9	12
Fizyolojik ölçüm	EEG, EMG, galvanik deri ölçümü	6	8
Metin Tanıma	Blog yazıları	4	5.4

Araştırmalarda Teknolojinin İncelendiği Bağlam

Araştırmalarda en çok çevrimiçi öğrenme ortamlarının kullanıldığı (n=23) dikkati çekmiştir. Bu durumun çevrimiçi öğrenme ortamlarının yaygınlaşmasıyla bu ortamlarda yüz yüze ortamlardan farklı olarak yaşanan duyguların belirlenmesine yönelik bir araştırma ihtiyacından kaynaklandığı dile getirilmektedir (Wang ve Lin, 2018a). Araştırmacıların çevrimiçi ortamlarda duyguları çalışma gerekçeleri analiz edildiğinde; çevrimiçi ortamlarda yüz yüze ortamlara göre duyguların farklılık gösterip göstermediğinin belirlenmesi (Butz, Stupnisky ve Pekrun, 2015), çevrimiçi ortamlarda deneyimlenen duyguların belirlenmesi (Butz vd., 2016; Kennedy ve Gray, 2016; Landowska ve Brodny, 2017), bu duyguların öğrenme çıktıları üzerindeki etkileri (Heckel ve Ringeisen, 2019), çevrimiçi ortamlarda etkileşim türlerinin duygulara ve öğrenme çıktılarına etkisi (Kim ve Ketenci, 2019; Robinson vd., 2019), çevrimiçi öğrenme ortamlarında farklı öğrenme yaklaşımlarının duygulara ve akademik başarıya etkisinin belirlenmesi (Oinas vd., 2018) olarak ifade edilmektedir. Ayrıca öğretmen veya öğrencilerin genel olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarına yönelik duygularını ortaya koymayı amaçlayan çalışmaların (Glass, 2017; Reid vd., 2016) olduğu dikkati çekmiştir. Bunlara ek olarak çevrimiçi öğrenme ortamlarının duygular temelinde tasarlanması (Lin vd., 2016; Su vd., 2016) da araştırmalara konu olmuştur.

Analiz edilen araştırmalarda çevrimiçi öğrenme ortamlarını oyun tabanlı öğrenme (n=7), mobil öğrenme (n=6), artırılmış gerçeklik (n=4) ve sanal gerçeklik uygulamalarının (n=4) izlediği saptanmıştır (Tablo 5). Bunun yanı sıra, smartwatch, simülasyon, digital coach, pedagojik ajan, etkileşimli tahta vb. teknolojilerin de kullanıldığı çalışmaların olduğu da görülmüştür.

Tablo 5. Çalışmalarda Kullanılan Teknolojilerin Dağılımları

Kullanılan teknoloji	f	%
Çevrimiçi öğrenme ortamları	23	30.6
Dijital oyunlar	7	9.3

Mobil uygulamalar	6	8
Artırılmış Gerçeklik Uygulamaları	4	5.3
Sanal Gerçeklik Uygulamaları	4	5.3
Video ve animasyon	3	4
Digital storytelling	2	2.6
Robotik	2	2.6
Diğer (smartwatch, simülasyon, digital coach, pedagojik ajan, etkileşimli tahta...)	19	25.3

Teknolojilerin hangi konu alanlarında araştırmaya dahil edildiği analiz edildiğinde (Tablo 6), araştırmaların büyük bir bölümünde konu alanının belirtilmediği (n=24) ortaya çıkmıştır. Konu alanı belirtilmeyen bu araştırmalarda teknolojinin doğrudan araç olarak kullanımına odaklandığı ve öğrenme sürecinde kullanılan teknolojilerin ortaya çıkardığı duyguların araştırıldığı belirlenmiştir. Konu alanı belirtilen 51 çalışmada ise en çok Matematik (n=8) sonra sırasıyla Bilgi ve İletişim Teknolojileri (n=8), Fen bilimleri (n=6) ve İngilizce (n=3) alanlarında çalışıldığı dikkati çekmiştir.

Tablo 6. Çalışmaların Konu Alanlarına Göre Dağılımı

Konu alanı (Ders)	f	%
Belirtilmemiş	24	32
Matematik	8	10.6
Bilgi ve İletişim Teknolojileri	8	10.6
Fen Bilimleri	6	8
İngilizce	3	4
Diğer (empatik öğrenme, informal öğrenme, tıp öğrenimi, psikoloji, hemşirelik, duygusal zeka, öğretim tasarımı, okuma yazma...)	26	34.6

Araştırmalardaki Duygu Tanımları ve İncelenen Duygular

Analiz edilen çalışmaların çoğunda (n=59) alanyazından herhangi bir duygu tanımına referans verilmediği; 16 çalışmada duygunun tanımlandığı belirlenmiştir. Bu tanımlarda en çok (n=6) Pekrun'un (2006) başarıyla ilgili duygular tanımına yer verilmiştir (Ek 1). Buna ek olarak sınırlı sayıda da olsa (n=4) bazı çalışmalarda duygulanım (affect), his (feeling) ve duygunun (emotion) birbirinin yerine kullanıldığı dikkati çekmiştir (Liu vd., 2015; Liu vd., 2018; Peña vd., 2016; Pietarinen vd., 2019). Bazı çalışmalarda spesifik bir duyguya (kaygı, sıkıntı, enjoy) odaklanılarak o duygunun tanımının verildiği (n=8) (Bolkan, ve Griffin, 2017; Everingham, vd., 2017) görülmüştür.

Çalışmalarda en çok incelenen duygular mutluluk (happiness) (n=14), kaygı (anxiety) (n=13), zevk (enjoyment) (n=12), sıkılma (boredom) (n=11), korku (fear) (n=8) olduğu görülmüştür. 21 çalışmada spesifik olarak bir duygudan bahsedilmediği, bazı çalışmalarda duyguların olumlu-olumsuz duygular (n=10) şeklinde sınıflandığı ancak bu duyguların adlandırılmadığı ortaya çıkmıştır (Chen ve Wang, 2018; Glass, 2017; Huang vd., 2016; Kohen, 2019; Pappas vd., 2017; Rinchen vd., 2016; Sánchez-Martín vd., 2017).

Çalışmaların Temel Aldığı Kuram ve Yaklaşımlar

Analiz sonucunda 75 çalışmanın 55'inde herhangi bir kurama atıfta bulunmadığı görülmüştür. Kuramları temel alan 20 çalışmanın 14'ünde duygu kuramlarına yer verildiği belirlenmiştir. Bu kuramlar arasında Pekrun (2000) tarafından geliştirilen başarıyla ilgili duygular ve Kontrol-Değer kuramının (control-value theory of achievement emotions) en fazla atıf alan (n=10) kuram olduğu belirlenmiştir (Buil vd., 2016; Butz vd., 2016; Heckel ve Ringeisen, 2019; Humphry ve Hampden-Thompson, 2019; Jang vd., 2017; Kohen, 2019; Makransky ve Lilleholt, 2018; Poitras vd., 2019; Reid vd., 2016). Çalışmalardan ikisi Ekman'ın temel duygular kuramını (Basic Emotion Theory) temel alırken (Schouten vd., 2017; Su vd., 2016), bir çalışmada Russell tarafından geliştirilmiş olan temel duygulanım (Core Affect Framework) (Wang ve Lin, 2018b) kuramının temel alındığı, bir çalışmada da Evcil hayvanlara duygusal bağlanma kuramına (Emotional Attachment Theory) (Chen ve Wang, 2018) yer verildiği belirlenmiştir.

Bunların dışında iki çalışmada etkinlik kuramı (Activity Theory) (Chien vd., 2018; Glass, 2017), birinde çoklu zeka kuramı (Multiple Intelligences Theory) (Sánchez-Martín vd., 2017), birinde sosyal bilişsel kuram (Social Cognitive Theory) (Heckel ve Ringeisen, 2019), birinde sosyal buradalık (social presence theory) (Humphry ve Hampden-Thompson, 2019), birinde de ortam doğallığı kuramının (Medium Naturalness Theory) (Weiser vd., 2018) temel alındığı belirtilmiştir.

Kuramlar dışında çalışmalarda problem tabanlı öğrenme (Fidan ve Tuncel, 2019), işbirlikli öğrenme (Pietarinen vd. 2019), oyun tabanlı öğrenme (Ouherrou vd., 2019; Wu ve Kim, 2019), sanal öğrenme (Makransky ve Lilleholt, 2018), görev tabanlı öğrenme (Shadiev vd., 2018), teknoloji kabul modeli (Pappas vd., 2017), oyunlaştırma (Meşe ve Dursun, 2018) yaklaşım ve modellerinin temel alındığı da ortaya çıkmıştır.

Çalışmaların temel aldığı kuram ve yaklaşımlara yönelik bulgular; eğitim teknolojileri araştırmalarının genellikle metodolojik olarak zayıf olduğu yönündeki eleştirilerin (Hew vd., 2019) bu çalışma kapsamında da geçerli olduğunu ortaya koymaktadır.

Tartışma ve Sonuç

Eğitim ve eğitim araştırmaları kategorisinde duygu ve teknolojiyi bir arada ele alan araştırma makalelerinin analizi sonucunda çalışmaların en çok yükseköğretimde yapıldığı ve çevrimiçi öğrenmeye odaklandığı belirlenmiştir. Çevrimiçi öğrenme ortamlarının lisans ve lisansüstü öğrenciler arasında kullanımının yaygın olması bu bulguyu açıklamaktadır. Buradan hareketle gelecek çalışmalarda, öğretim kademelerinin çeşitlendirilmesi ve çevrimiçi öğrenme ortamlarına ek olarak teknoloji ile zenginleştirilmiş tüm öğrenme ortamları için ortaya çıkan duyguların ve bu duyguların nedenleri ve sonuçlarının derinlemesine araştırılmasının uygulama ve alanyazına katkı getirebileceği öne sürülebilir. Nitekim, öğrenme sırasında

duygusal süreç ile bilişsel sürecin, bilişsel süreç ile öğrenme çıktılarının nasıl ortaya çıktığının anlaşılmasına (Mayer, 2019) ve öğrenme sırasında ortaya çıkan duyguları düzenlemek için teknolojilerin nasıl tasarlanacağına anlaşılmasına gereksinim olduğu (Graesser, 2019) ileri sürülmektedir.

Bu çalışma kapsamında ele alınan araştırmalarda duyguların ölçülmesi ile ilgili veri toplama araçları ve veri toplama sürecinin analizi sonucunda en çok öz bildirim dayalı ölçümlerin yapıldığı, ölçek ve anket gibi araçların yoğun bir şekilde kullanıldığı belirlenmiştir. Bu durum, Scherer'in (2005) bireyin öz bildirim dayalı duygularının ölçülmesine güvenilmesi gerektiği savı ile tutarlı görülmektedir. Ancak, Sherer (2005; 2013) duygunun öznel yönünü vurgulayarak öz bildirim güvenilmesi gerektiğini dile getirmiş olsa da sinirbilim araştırmalarında (yüz ifadesi göstergeleri, fizyolojik göstergeler ve beyin aktivitesi analizleri) büyük ilerlemeler kaydedildiğini ve bu gelişmelerin duygu ile ilgili çalışmalara katkı sağlayabileceğini de ifade etmiştir. Bu konuda, Eliot ve Hirumi (2019), duyguların belirlenmesinde çoğunlukla öz bildirim yönelik veri toplama araçlarının kullanılmasının bir sınırlılık olduğunu dile getirmişlerdir. İncelenen 75 çalışmanın 68'inde öz bildirim dayalı ölçme araçlarının, 21'inde birden fazla ölçüm yaklaşımının kullanıldığı görülmüştür. Buradan hareketle alanyazında öz bildirim dayalı ölçme araçları kabul edilse de veri toplama süreci ve araçlarında çeşitliliğe gidilmesine gereksinim olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Eğitsel bağlamda duygu ve teknoloji arasındaki ilişkilerin çok yönlülüğü ve bunun da duyguların tanımlanması ve ölçülmesini karmaşıktığı göz önünde bulundurularak duygunun ölçülmesinde farklı ölçme yaklaşımlarının birlikte işe koşulduğu araştırmaların yürütülmesi önerilebilir. Bu bağlamda gelecek araştırmalarda bireylerin öğrenme esnasında meydana gelen duygularının belirlenmesinde fizyolojik ölçümlerin (Mayer, 2019), video ile yüz analizi gibi verilerin (Taub vd., 2020) kullanılmasının önerildiği görülmektedir. Ancak birden fazla ölçüm yönteminin entegrasyonunda gizlilik, etik ve konfor sınırlamalarının ölçüm yaklaşımlarının tasarımı ve uygulaması ile ilgili güçlükleri beraberinde getirebileceği, bu yaklaşımlarının faydaları ve zorluklarının değerlendirilerek uygun yöntemlerin benimsenmesi gerektiği dile getirilmektedir (Yadegaridehkordi vd., 2019).

Sistemik haritalama kapsamında ele alınan makalelerin yaklaşık yarısında nicel yöntemler kullanılmıştır. Öte yandan, daha küçük ölçekli, açıklayıcı nitel çalışmalar ile deneyimlerin incelenmesi bunun nicel yaklaşımlarla izlenmesi de alanyazında önerilmektedir (Henritus vd., 2019). Yöntem konusunda en temel öneri çalışmanın amacına uygun olan yöntemin seçilmesi ile ilgili olabilir.

Dikkati çeken diğer bir konu duygu ile ilişkili diğer kavramların birbirinin yerine kullanılmasıyla ilgilidir. Örneğin çalışmalarda duygu, his ve duygulanım terimlerinin aynı çalışma içinde birbirinin yerine kullanıldığı dikkati çekmiştir (Pietarinen vd., 2019; Liu vd., 2018; Peña vd., 2016; Liu vd., 2015). Bu çalışma kapsamında incelenen çalışmaların çoğunluğunda duygu ile ilgili bir tanım verilmediği dikkati çekmiştir. Oysa sınıf yaşamında, sosyal etkileşimlerde, bilişsel süreçte ve öğrenci katılımında merkezi rol oynayan duyguların araştırmalarda net ve tutarlı bir şekilde tanımlanması ve değerlendirmesi gerektiği öne sürülmektedir (Linnenbrink-Garcia ve Pekrun, 2011). Bu durumun nedeni, alanyazında duygu konusunda tek bir tanımın olmamasına ve duyguların tanımlarının kuramlara göre farklılık göstermesine bağlanabilir. Örneğin, Temel Duygu kuramında (Ekman ve Cordaro, 2011) duygu, evrensel olarak paylaşılan, kültüre özgü ve kişiye özel ayrı ve otomatik yanıtlar olarak tanımlanırken; Duygu Değerlendirme kuramında (Emotion Appraisal Theory) Roseman (2013) duyguyu, değerlendirmeye yönlendirilen, kriz ve fırsat durumlarına yanıt vermesi için tutarlı,

entegre bir genel amaçlı başa çıkma stratejileri sistemi olarak tanımlamaktadır. İncelenen çalışmalarda duygu ile ilgili tanımlara yer verilmemiş olmasının bir diğer nedeninin, bu çalışma kapsamında incelenen makalelerin çoğunda kuramsal bir çerçevenin temel alınmamış olması ya da duygu ile ilgili hangi kuramın referans alındığının belirtilmemesinden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu bulgu, eğitim teknolojileri araştırmalarının kuramsal temelini olmamasına yönelik yapılan eleştirilerin (Hew vd., 2019), duygu çalışmaları için de geçerli olduğunu göstermektedir. Aslında eğitim teknolojileri alanında yapılan çalışmalara, kuramsal temele dayandırılmaması nedeniyle getirilen eleştiri, hem konu alanına hem de araştırmalara dönük olarak bir yandan sorunun kaynağının diğer yandan çözümünün ne olabileceği ile ilgili üzerinde çok yönlü bir şekilde çalışılması gereken bir konu olarak ayrıca önem arz etmektedir. Duygu ile ilgili çalışmalar bağlamında ise Zembylas (2007), araştırmacının duygu ile ilişkili yaklaşımları bilmesi ve duyguya karşı duruşunu belirlemesinin önemli olduğunu, çünkü bu yaklaşıma göre edindiği perspektifle çalışmalarını sürdürdüğünü belirtmiştir. Bu nedenle, çalışmalarda duygu ile ilgili operasyonel tanımlara yer verilmesinin, araştırmacının duyguya olan yaklaşımının ve araştırmadaki perspektifinin okuyucu açısından anlaşılmasını destekleyeceği ve araştırma bulgularının yorumlanması için de sağlam bir zemin oluşturacağı ileri sürülebilir. Zira, eğitsel bağlamda teknoloji ve duygu arasındaki ilişkilerin aydınlatılması, sürecin işleyişi, zamanlaması konusunda yanıtlanması gereken pek çok soru bulunmaktadır. Teknoloji ve duygu arasındaki karmaşık ilişkilerin yorumlanmasında çalışmaların erken bir dönemde olduğu dikkate alınarak, konuya hangi noktadan yaklaşıldığı ve nereden hareket edildiğine ilişkin açıklamaların derinleşmesi ve bunun sonucunda belki de süreci açıklayan modellere evrilen çalışmalara gereksinim olduğu ifade edilebilir.

Kaynakça

Yıldız işaretli kaynaklar, sistemik haritalama taramasına dahil edilen çalışmaları göstermektedir.

- * Allcoat, D., & Mühlén, A. V. (2018). Learning in virtual reality: effects on performance, emotion, and engagement. *Research in Learning Technology*, 26, 2-13.
- Arguel, A., Lockyer, L., Kennedy, G., Lodge, J. M., & Pachman, M. (2019). Seeking optimal confusion: a review on epistemic emotion management in interactive digital learning environments. *Interactive Learning Environments*, 27(2), 200-210.
- * Barré, J., Michelet, D., Job, A., Truchot, J., Cabon, P., Delgoulet, C., & Tesnière, A. (2019). Does repeated exposure to critical situations in a screen-based simulation improve the self-assessment of non-technical skills in postpartum hemorrhage management?. *Simulation & Gaming*, 50(2), 102-123.
- * Bolkan, S., & Griffin, D. J. (2017). Students' use of cell phones in class for off-task behaviors: The indirect impact of instructors' teaching behaviors through boredom and students' attitudes. *Communication Education*, 66(3), 313-329.
- * Buil, I., Catalán, S., & Martínez, E. (2016). Do clickers enhance learning? A control-value theory approach. *Computers & Education*, 103, 170-182.
- Burić, I., Sorić, I., & Penezić, Z. (2016). Emotion regulation in academic domain: Development and validation of the academic emotion regulation questionnaire (AERQ). *Personality and Individual Differences*, 96, 138-147. <https://doi.org/10.1016/j.paid.2016.02.074>

- * Butz, N. T., Stupnisky, R. H., & Pekrun, R. (2015). Students' emotions for achievement and technology use in synchronous hybrid graduate programmes: A control-value approach. *Research in Learning Technology*, 23, 1-16. DOI: <https://doi.org/10.3402/rlt.v23.26097>
- * Butz, N. T., Stupnisky, R. H., Pekrun, R., Jensen, J. L., & Harsell, D. M. (2016). The impact of emotions on student achievement in synchronous hybrid business and public administration programs: A longitudinal test of control-value theory. *Decision Sciences Journal of Innovative Education*, 14(4), 441-474.
- * Castro Rojas, M. D., Bygholm, A., & Hansen, T. G. (2018). Exercising older people' s brains in Costa Rica: Design principles for using information and communication technologies for cognitive activity and social interaction. *Educational Gerontology*, 44(2-3), 171-185.
- * Chatzara, K., Karagiannidis, C., & Stamatis, D. (2016). Cognitive support embedded in self-regulated e-learning systems for students with special learning needs. *Education and Information Technologies*, 21(2), 283-299.
- * Chen, Z.-H., & Wang, S.-C. (2018). Representations of animal companions on student learning perception: Static, animated and tangible. *Educational Technology & Society*, 21(2), 124–133.
- * Chernyak, N., & Gary, H. E. (2016). Children's cognitive and behavioral reactions to an autonomous versus controlled social robot dog. *Early Education and Development*, 27(8), 1175-1189.
- Chevrier, M., Muis, K. R., Trevors, G. J., Pekrun, R., & Sinatra, G. M. (2019). Exploring the antecedents and consequences of epistemic emotions. *Learning and Instruction*, 63, 101209.
- * Chien, C. F., Walters, B. G., Lee, C. Y., & Liao, C. J. (2018). Developing musical creativity through activity theory in an online learning environment. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD)*, 8(2), 57-74.
- * Chiu, M. H., Liaw, H. L., Yu, Y. R., & Chou, C. C. (2019). Facial micro-expression states as an indicator for conceptual change in students' understanding of air pressure and boiling points. *British Journal of Educational Technology*, 50(1), 469-480.
- Damasio, A. (1995). *Descartes' error: Emotion, reason and the human brain*. New York, NY: Penguin Books.
- Daniels, L. M., & Stupnisky, R. H. (2012). Not that different in theory: Discussing the control-value theory of emotions in online learning environments. *Internet and Higher Education*, 15, 222–226.
- * de Diezmas, E. N. M., & Manzano, P. D. (2016). PLEs in primary school: The learners' experience in the Pipelep Project. *Digital Education Review*, (29), 45-61.
- Dicheva, D., Dichev C., Agre G., & Angelova G. (2015). Gamification in education: A systematic mapping study. *Educational Technology & Society*, 18 (3), 75–88.
- Duffy, M. C., Lajoie, S., & Lachapelle, K. (2016). Measuring emotions in medical education: Methodological and technological advances within authentic medical learning environments. In: Bridges S., Chan L., Hmelo-Silver C. (eds). *Educational Technologies in Medical and Health Sciences Education, Vol 5*, (pp. 181-213). Springer International Publishing, Cham.

- * Dukuzumuremyi, S., & Siklander, P. (2018). Interactions between pupils and their teacher in collaborative and technology-enhanced learning settings in the inclusive classroom. *Teaching and Teacher Education*, 76, 165-174.
- * Eden, S., Heiman, T., & Olenik-Shemesh, D. (2016). Bully versus victim on the internet: The correlation with emotional-social characteristics. *Education and Information Technologies*, 21(3), 699-713.
- Ekman, P. (1992). An argument for basic emotions. *Cognition & Emotion*, 6(3-4), 169-200.
- Ekman, P., & Cordaro, D. (2011). What is meant by calling emotions basic. *Emotion review*, 3(4), 364-370.
- Eliot, J. A. R., & Hirumi, A. (2019). Emotion theory in education research practice: An interdisciplinary critical literature review. *Education Technology Research and Development*, 67, 1065-1084.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration?. *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.
- * Everingham, Y. L., Gyuris, E., & Connolly, S. R. (2017). Enhancing student engagement to positively impact mathematics anxiety, confidence and achievement for interdisciplinary science subjects. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 48(8), 1153-1165.
- * Fage, C., Consel, C., Etchegoyhen, K., Amestoy, A., Bouvard, M., Mazon, C., & Sauzéon, H. (2019). An emotion regulation app for school inclusion of children with ASD: Design principles and evaluation. *Computers & Education*, 131, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2018.12.003>.
- Feidakis, M. (2016). A review of emotion-aware systems for e-learning in virtual environments. In S. Caballé, , & R. Clarisó (Eds), *Formative assessment, learning data analytics and gamification* (pp. 217-242). Academic Press.
- Feidakis, M., Daradoumis, T., Caballá, S., & Conesa, J. (2014). Embedding emotion awareness into e-learning environments. *International Journal of Emerging Technologies in Learning*, 9(7), 39-46.
- * Fidan, M., & Tuncel, M. (2019). Integrating augmented reality into problem based learning: The effects on learning achievement and attitude in physics education. *Computers & Education*, 142, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103635>.
- Fiedler, K., & Beier, S. (2014). Affect and cognitive processes in educational contexts. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *Educational psychology handbook series. International handbook of emotions in education* (pp. 36–55). Routledge/Taylor & Francis Group.
- * Glass, C. R. (2017). Self-expression, social roles, and faculty members' attitudes towards online teaching. *Innovative Higher Education*, 42(3), 239-252.
- Graesser, A. C. (2019). Emotions are the experiential glue of learning environments in the 21st century. *Learning and Instruction*, 101212. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.05.009>.
- Gross, J. J. (2015). Emotion regulation: Current status and future prospects. *Psychological Inquiry*, 26(1), 1-26.

- Harley, J. M., Lajoie, S. P., Tressel, T., & Jarrell, A. (2018). Fostering positive emotions and history knowledge with location-based augmented reality and tour-guide prompts. *Learning and Instruction*. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.09.001>
- * Hatzigianni, M., Gregoriadis, A., & Fler, M. (2016). Computer use at schools and associations with social-emotional outcomes—A holistic approach. Findings from the longitudinal study of Australian Children. *Computers & Education*, *95*, 134-150.
- * Heckel, C., & Ringeisen, T. (2019). Pride and anxiety in online learning environments: Achievement emotions as mediators between learners' characteristics and learning outcomes. *Journal of Computer Assisted Learning*, *35*, 667-677. <https://doi.org/10.1111/jcal.12367>.
- Henritius, E., Löfström, E., & Hannula, M. S. (2019). University students' emotions in virtual learning: A review of empirical research in the 21st century. *British Journal of Educational Technology*, *50*(1), 80-100.
- Hew, K. F., Lan, M., Tang, Y., Jia, C., & Lo, C. K. (2019). Where is the “theory” within the field of educational technology research?. *British Journal of Educational Technology*, *50*(3), 956-971.
- Hinostroza, J., Matamala, C., Labbé, C., Claro, M., & Cabello, T. (2014). Factors (not) affecting what students do with computers and Internet at home. *Learning, Media and Technology*, *40*(1), 43-63.
- * Ho, T. K., & Lin, Y. T. (2016). The effects of virtual communities on group identity in classroom management. *Journal of Educational Computing Research*, *54*(1), 3-21.
- * Howard, S. K., & Gigliotti, A. (2016). Having a go: Looking at teachers' experience of risk-taking in technology integration. *Education and Information Technologies*, *21*(5), 1351-1366.
- * Huang, T. C., Chen, C. C., & Chou, Y. W. (2016). Animating eco-education: To see, feel, and discover in an augmented reality-based experiential learning environment. *Computers & Education*, *96*, 72-82.
- * Humphry, D., & Hampden-Thompson, G. (2019). Primary school pupils' emotional experiences of synchronous audio-led online communication during online one-to-one tuition. *Computers & Education*, *135*, 100-112. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.03.003>.
- * Jaber, L. Z., & Hammer, D. (2016). Learning to feel like a scientist. *Science Education*, *100*(2), 189-220.
- * Jang, E. E., Lajoie, S. P., Wagner, M., Xu, Z., Poitras, E., & Naismith, L. (2017). Person-oriented approaches to profiling learners in technology-rich learning environments for ecological learner modeling. *Journal of Educational Computing Research*, *55*(4), 552-597.
- Järvenoja, H., Järvelä, S., & Malmberg, J. (2017). Supporting groups' emotion and motivation regulation during collaborative learning. *Learning and Instruction*. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2017.11.004>.
- Jonassen, D., & Reeves, T. (1996). Learning with technology: Using computers as cognitive tools. In D. Jonassen (Eds.), *Handbook of research educational on educational communications and technology* (pp. 693-719). New York: Macmillan.

- * Kazemitabar, M., & Lajoie, S. P. (2019). Examining changes in medical students' emotion regulation in an online PBL session. *Knowledge Management & E-Learning*, 11(2), 129–157.
- * Kennedy, E., & Gray, M. (2016). 'You're facing that machine but there's a human being behind it': Students' affective experiences on an online doctoral programme. *Pedagogy, Culture & Society*, 24(3), 417-429.
- Ketonen, E. E., Dietrich, J., Moeller, J., Salmela-Aro, K., & Lonka, K. (2018). The role of daily autonomous and controlled educational goals in students' academic emotion states: An experience sampling method approach. *Learning and Instruction*, 53, 10-20.
- * Kim, C., Kim, D., Yuan, J., Hill, R. B., Doshi, P., & Thai, C. N. (2015). Robotics to promote elementary education pre-service teachers' STEM engagement, learning, and teaching. *Computers & Education*, 91, 14-31.
- * Kim, M. K., & Ketenci, T. (2019). Learner participation profiles in an asynchronous online collaboration context. *The Internet and Higher Education*, 41, 62-76.
- * Kim, Y., Thayne, J., & Wei, Q. (2017). An embodied agent helps anxious students in mathematics learning. *Educational Technology Research and Development*, 65(1), 219-235.
- * King, S. O. (2016). Investigating the most neglected student learning domain in higher education: A case study on the impact of technology on student behaviour and emotions in university mathematics learning. *Problems of Education in the 21st Century*, 72, 31-52.
- Kleinginna, P. R., & Kleinginna, A. M. (1981). A categorized list of emotion definitions, with suggestions for a consensual definition. *Motivation and Emotion*, 5(4), 345-379.
- * Kocaman-Karoglu, A. (2016). Personal voices in higher education: A digital storytelling experience for pre-service teachers. *Education and Information Technologies*, 21(5), 1153-1168.
- * Kohen, Z. (2019). Informed integration of IWB technology, incorporated with exposure to varied mathematics problem-solving skills: Its effect on students' real-time emotions. *International Journal of Mathematical Education in Science and Technology*, 50(8), 1128-1151. <https://doi.org/10.1080/0020739X.2018.1562119>
- * Kosmas, P., Ioannou, A., & Retalis, S. (2018). Moving bodies to moving minds: A study of the use of motion-based games in special education. *TechTrends*, 62(6), 594-601.
- Lacave, C., Velazquez-Iturbide, J. A., Paredes-Velasco, M., & Molina, A. I. (2020). Analyzing the influence of a visualization system on students' emotions: An empirical case study. *Computers & Education*, 149, 1-21. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103817>.
- Lajoie, S. P., Pekrun, R., Azevedo, R., & Leighton, J. P. (2019). Understanding and measuring emotions in technology-rich learning environments. *Learning and Instruction*, 101272. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101272>
- * Landowska, A., & Brodny, G. (2017). Investigation of educational processes with affective computing methods. *e-Mentor*, 3 (70), 15-24. <http://dx.doi.org/10.15219/em70.1304>.
- Lehman, B., D'Mello, S., & Graesser, A. (2012). Confusion and complex learning during interactions with computer learning environments. *Internet and Higher Education*, 15, 184-194.

- Leony, D., Muñoz-Merino, P. J., Pardo, A., & Kloos, C. D. (2013). Provision of awareness of learners' emotions through visualizations in a computer interaction-based environment. *Expert Systems with Applications*, 40(13), 5093–5100. <https://doi.org/10.1016/j.eswa.2013.03.030>.
- * Lin, H. C. K., Su, S. H., Chao, C. J., Hsieh, C. Y., & Tsai, S. C. (2016). Construction of multi-mode affective learning system: Taking affective design as an example. *Journal of Educational Technology & Society*, 19(2), 132-147.
- Linnenbrink-Garcia, L., & Pekrun, R. (2011). Students' emotions and academic engagement: Introduction to the special issue. *Contemporary Educational Psychology*, 36(1), 1-3.
- * Liu, C. J., Huang, C. F., Liu, M. C., Chien, Y. C., Lai, C. H., & Huang, Y. M. (2015). Does gender influence emotions resulting from positive applause feedback in self-assessment testing? Evidence from neuroscience. *Journal of Educational Technology & Society*, 18(1), 337-350.
- * Liu, M. C., Huang, Y. M., & Xu, Y. H. (2018). Effects of individual versus group work on learner autonomy and emotion in digital storytelling. *Educational Technology Research and Development*, 66(4), 1009-1028.
- Loderer, K., Pekrun, R., & Lester, J. C. (2018). Beyond cold technology: A systematic review and meta-analysis on emotions in technology-based learning environments. *Learning and Instruction*, Advance online publication. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2018.08.002>.
- * Lysenko, L., Rosenfield, S., Dedic, H., Savard, A., Idan, E., Abrami, P. C., ... & Naffi, N. (2016). Using interactive software to teach foundational mathematical skills. *Journal of Information Technology Education: Innovations in Practice*, 15(1), 19-34.
- * Makransky, G., & Lilleholt, L. (2018). A structural equation modeling investigation of the emotional value of immersive virtual reality in education. *Educational Technology Research and Development*, 66, 1141-1164.
- Marchand, G. C., & Gutierrez, A. P. (2012). The role of emotion in the learning process: Comparisons between online and face-to-face learning settings. *The Internet and Higher Education*, 15(3), 150-160. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2011.10.001>.
- Mayer, R. E. (2019). Searching for the role of emotions in e-learning. *Learning and Instruction*, 101213. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.05.010>
- * McGloin, R., McGillicuddy, K. T., & Christensen, J. L. (2017). The impact of goal achievement orientation on student technology usage in the classroom. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(2), 240-266.
- McKnight, K., O'Malley, K., Ruzic, R., Horsley, M. K., Franey, J. J., & Bassett, K. (2016). Teaching in a digital age: How educators use technology to improve student learning. *Journal of Research on Technology in Education*, 48(3), 194-211.
- * Merwe, V. D. (2019). Exploring the relationship between ICT use, mental health symptoms and well-being of the historically disadvantaged open distance learning student: A case study. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 20(1), 35-52.
- * Meşe, C., & Dursun, Ö. Ö. (2018). Oyunlaştırma bileşenlerinin duygu, ilgi ve çevrimiçi katılıma etkisi. *Eğitim ve Bilim*, 43(196), 67-95.

- Meyer, D. K., & Turner, J. C. (2006). Re-conceptualizing emotion and motivation to learn in classroom contexts. *Educational Psychology Review*, 18(4), 377-390.
- * Moreira-Fontán, E., García-Señorán, M., Conde-Rodríguez, Á., & González, A. (2019). Teachers' ICT-related self-efficacy, job resources, and positive emotions: Their structural relations with autonomous motivation and work engagement. *Computers & Education*, 134, 63-77.
- Moreno, R., & Mayer, R. E. (2007). Interactive multimodal learning environments. *Educational Psychology Review*, 19, 309–326.
- * Muis, K. R., Ranellucci, J., Trevors, G., & Duffy, M. C. (2015). The effects of technology-mediated immediate feedback on kindergarten students' attitudes, emotions, engagement and learning outcomes during literacy skills development. *Learning & Instruction*, 38, 1-13. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2015.02.001>.
- Munezero, M. D., Montero, C. S., Sutinen, E., & Pajunen, J. (2014). Are they different? Affect, feeling, emotion, sentiment, and opinion detection in text. *IEEE Transactions on Affective Computing*, 5(2), 101-111.
- Muñoz, K., Mc Kevitt, P., Lunney, T., Noguez, J., & Neri, L. (2011). An emotional student model for game-play adaptation. *Entertainment Computing*, 2(2), 133–141. <https://doi.org/10.1016/j.entcom.2010.12.006>.
- * Nakpong, N., & Chanchalor, S. (2019). Interactive multimedia games to enhance the emotional intelligence of deaf and hard of hearing adolescents. *International Journal of Instruction*, 12(2), 305-320. <https://doi.org/10.29333/iji.2019.12220a>.
- Ninaus, M., Greipl, S., Kiili, K., Lindstedt, A., Huber, S., Klein, E., ...& Moeller, K. (2019). Increased emotional engagement in game-based learning – A machine learning approach on facial emotion detection data. *Computers & Education*, 142, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103641>.
- Noteborn, G., Carbonell, K. B., Dailey-Hebert, A., & Gijsselaers, W. (2012). The role of emotions and task significance in virtual education. *The Internet and Higher Education*, 15(3), 176-183.
- Obergriesser, S., & Stoeger, H. (2020). Students' emotions of enjoyment and boredom and their use of cognitive learning strategies – How do they affect one another? *Learning and Instruction*, 66, 1-10. <https://doi.org/10.1016/j.learninstruc.2019.101285>.
- * Oinas, S., Vainikainen, M. P., & Hotulainen, R. (2018). Is technology-enhanced feedback encouraging for all in Finnish basic education? A person-centered approach. *Learning and Instruction*, 58, 12-21.
- * Ouherrou, N., Elhammoumi, O., Benmarrakchi, F., & El Kafi, J. (2019). Comparative study on emotions analysis from facial expressions in children with and without learning disabilities in virtual learning environment. *Education and Information Technologies*, 24(2), 1777-1792.
- * Pacella, D., & López-Pérez, B. (2018). Assessing children's interpersonal emotion regulation with virtual agents: The serious game Emodiscovery. *Computers & Education*, 123, 1-12.
- * Pappas, I. O., Giannakos, M. N., & Mikalef, P. (2017). Investigating students' use and adoption of with-video assignments: Lessons learnt for video-based open educational resources. *Journal of Computing in Higher Education*, 29(1), 160-177.

- Pekrun, R. (2000). *A social-cognitive, control-value theory of achievement emotions*. In J. Heckhausen (Ed.), *Advances in psychology, 131. Motivational psychology of human development: Developing motivation and motivating development* (p. 143–163). Elsevier Science. [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(00\)80010-2](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(00)80010-2).
- Pekrun, R. (2006). The control-value theory of achievement emotions: Assumptions, corollaries, and implications for educational research and practice. *Educational Psychology Review, 18*, 315–341.
- Pekrun, R., & Perry, R. P. (2014). Control-value theory of achievement emotions. In R. Pekrun & L. Linnenbrink-Garcia (Eds.), *Educational psychology handbook series. International handbook of emotions in education* (p. 120–141). Routledge/Taylor & Francis Group.
- * Peña, A., Rangel, N., Muñoz, M., Mejia, J., & Lara, G. (2016). Affective behavior and nonverbal interaction in collaborative virtual environments. *Journal of Educational Technology & Society, 19*(2), 29-41.
- Petersen, K., Vakkalanka, S., & Kuzniarz, L. (2015). Guidelines for conducting systematic mapping studies in software engineering: An update. *Information and Software Technology, 64*, 1-18.
- * Pietarinen, T., Vauras, M., Laakkonen, E., Kinnunen, R., & Volet, S. (2019). High school students' perceptions of affect and collaboration during virtual science inquiry learning. *Journal of Computer Assisted Learning, 35*(3), 334-348.
- Plass, J. L., Homer, B. D., MacNamara, A., Ober, T., Rose, M. C., Pawar, S., ... & Olsen, A. (2019). Emotional design for digital games for learning: The effect of expression, color, shape, and dimensionality on the affective quality of game characters. *Learning & Instruction, 101*194.
- * Poitras, E. G., Harley, J. M., & Liu, Y. S. (2019). Achievement emotions with location-based mobile augmented reality: An examination of discourse processes in simulated guided walking tours. *British Journal of Educational Technology, 50*(6), 3345-3360. <https://doi.org/10.1111/bjet.12738>.
- Putwain, D. W., Becker, S., Symes, W., & Pekrun, R. (2018). Reciprocal relations between students' academic enjoyment, boredom, and achievement over time. *Learning and Instruction, 54*, 73-81.
- * Rand, J. (2016). Researching undergraduate social science research. *Teaching in Higher Education, 21*(7), 773-789.
- * Rasi, P., & Vuojärvi, H. (2018). Toward personal and emotional connectivity in mobile higher education through asynchronous formative audio feedback. *British Journal of Educational Technology, 49*(2), 292-304.
- * Reid, H. J., Thomson, C., & McGlade, K. J. (2016). Content and discontent: A qualitative exploration of obstacles to e-learning engagement in medical students. *BMC Medical Education, 16*(188), 1-8. <https://doi.org/10.1186/s12909-016-0710-5>.
- * Rinchen, S., Ritchie, S. M., & Bellocchi, A. (2016). Emotional climate of a pre-service science teacher education class in Bhutan. *Cultural Studies of Science Education, 11*(3), 603-628.
- * Robinson, K., Wehner, T., & Millward, H. (2019). Is the outcome of remote group work using text based CMC suboptimal? A psychobiological perspective. *Computers & Education, 134*, 108-118. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.02.009>.

- Roblyer, M. D., Doering, A. H. (2014). *Integrating Educational Technology into Teaching (6th Edition)*. Harlow, England: Pearson.
- Roseman, I. J. (2013). Appraisal in the emotion system: Coherence in strategies for coping. *Emotion Review*, 5(2), 141-149. <https://doi.org/10.1177/1754073912469591>
- Russell, J. A. (2003). Core affect and the psychological construction of emotion. *Psychological Review*, 110(1), 145–172. <https://doi.org/10.1037/0033-295X.110.1.145>.
- * Sánchez-Martín, J., Álvarez-Gragera, G. J., Dávila-Acedo, M. A., & Mellado, V. (2017). What do K-12 students feel when dealing with technology and engineering issues? Gardner's multiple intelligence theory implications in technology lessons for motivating engineering vocations at Spanish Secondary School. *European Journal of Engineering Education*, 42(6), 1330-1343.
- Sandanayake, T. C., & Madurapperuma, A. P. (2013). Affective e-learning model for recognising learner emotions in online learning environment. In *2013 International Conference on Advances in ICT for Emerging Regions (ICTer)* (pp. 266-271). Colombo, Sri Lanka: IEEE. <https://doi.org/10.1109/ICTer.2013.6761189>.
- Scherer, K. R. (2005). What are emotions? And how can they be measured?. *Social science information*, 44(4), 695-729.
- Scherer, K. R. (2013). The nature and dynamics of relevance and valence appraisals: Theoretical advances and recent evidence. *Emotion Review*, 5(2), 150-162.
- Scherer, K. R., Shuman, V., Fontaine, J. J. R., & Soriano, C. (2013). The GRID meets the Wheel: Assessing emotional feeling via self-report. In J. J. R. Fontaine, K. R. Scherer, & C. Soriano (Eds.), *Series in affective science. Components of emotional meaning: A sourcebook* (p. 281–298). Oxford University Press. <https://doi.org/10.1093/acprof:oso/9780199592746.003.0019>
- * Schouten, D. G., Venneker, F., Bosse, T., Neerincx, M. A., & Cremers, A. H. (2017). A digital coach that provides affective and social learning support to low-literate learners. *IEEE Transactions on Learning Technologies*, 11(1), 67-80.
- * Shadiev, R., Hwang, W. Y., & Liu, T. Y. (2018). A study of the use of wearable devices for healthy and enjoyable english as a foreign language learning in authentic contexts. *Educational Technology & Society*, 21(4), 217–231.
- Shank, D. (2014). Technology and emotions. In J. Stets & J. Turner (Eds.), *Handbook of the Sociology of Emotions Volume II* (pp. 511-528). Dordrecht: Springer. https://doi.org/10.1007/978-94-017-9130-4_24.
- Shouse, E. (2005). Feeling, emotion, affect. *M/C Journal*, 8(6), Retrieved from <<http://journal.media-culture.org.au/0512/03-shouse.php>>.
- * Siu, K. W. M., & Wong, Y. L. (2016). Fostering creativity from an emotional perspective: Do teachers recognise and handle students' emotions?. *International Journal of Technology and Design Education*, 26(1), 105-121.
- Stark, L., Malkmus, E., Stark, R., Brünken, R., & Park, B. (2018). Learning-related emotions in multimedia learning: An application of control-value theory. *Learning and Instruction*, 58, 42-52.

- * Su, S. H., Lin, H. C. K., Wang, C. H., & Huang, Z. C. (2016). Multi-modal affective computing technology design the interaction between computers and human of intelligent tutoring systems. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design (IJOPCD)*, 6(1), 13-28.
- * Sulaymani, O., & Flear, M. (2019). Perezhivanie as a phenomenon and a unit of analysis for studying children's interactions with iPads in the early years of school in Saudi Arabia. *Early Child Development and Care*, 189(2), 255-269.
- * Tajeddin, Z., & Aghababazadeh, Y. (2018). Blog-mediated reflection for professional development: Exploring themes and criticality of I2 teachers' reflective practice. *TESL Canada Journal*, 35(2), 26-50. <https://doi.org/10.18806/tesl.v35i2.1289>.
- Taub, M., Sawyer, R., Smith, A., Rowe, J., Azevedo, R., & Lester, J. (2020). The agency effect: The impact of student agency on learning, emotions, and problem-solving behaviors in a game-based learning environment. *Computers & Education*, 147, 1-19. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103781>.
- Tonguç, G., & Ozkara, B. O. (2020). Automatic recognition of student emotions from facial expressions during a lecture. *Computers & Education*, 148, 1-12. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103797>.
- Usluel, Y. K., & Atal, D. (2013). Students' approach to social network in educational context. *The International Journal of Web Based Communities*, 9(2), 188-198.
- * Verkijika, S. F., & De Wet, L. (2015). Using a brain-computer interface (BCI) in reducing math anxiety: Evidence from South Africa. *Computers & Education*, 81, 113-122. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2014.10.002>.
- * Wang, C. H., & Lin, H. C. K. (2018a). Emotional design tutoring system based on multimodal affective computing techniques. *International Journal of Distance Education Technologies (IJDET)*, 16(1), 103-117.
- * Wang, C. H., & Lin, H. C. K. (2018b). Constructing an affective tutoring system for designing course learning and evaluation. *Journal of Educational Computing Research*, 55(8), 1111-1128.
- * Weiser, O., Blau, I., & Eshet-Alkalai, Y. (2018). How do medium naturalness, teaching-learning interactions and students' personality traits affect participation in synchronous E-learning?. *The Internet and Higher Education*, 37, 40-51. <https://doi.org/10.1016/j.iheduc.2018.01.001>.
- * Wu, L., & Kim, M. (2019). See, touch, and feel: Enhancing young children's empathy learning through a tablet game. *Mind, Brain and Education*, 13(4), 341-351. <https://doi.org/10.1111/mbe.12218>.
- Xu, J. (2018). Emotion regulation in mathematics homework: An empirical study. *The Journal of Educational Research*, 111(1), 1-11. <https://doi.org/10.1080/00220671.2016.1175409>.
- Yadegaridehkordi, E., Noor, N. F. M., Ayub, M. N., Affal, H., & Hussin, N. (2019). Affective computing: A closer view of self-reported instruments in education. *Journal of Soft Computing and Decision Support Systems*, 4(2), 7-13. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2019.103649>

- * Yeh, Y. C., Chang, H. L., & Chen, S. Y. (2019). Mindful learning: A mediator of mastery experience during digital creativity game-based learning among elementary school students. *Computers & Education, 132*, 63-75.
- * Yilmaz, R. M., Kucuk, S., & Goktas, Y. (2017). Are augmented reality picture books magic or real for preschool children aged five to six?. *British Journal of Educational Technology, 48*(3), 824-841.
- You, J. W., & Kang, M. (2014). The role of academic emotions in the relationship between perceived academic control and self-regulated learning in online learning. *Computers & Education, 77*, 125-133.
- Yuen, A. H. K., Lau, W. W. F., Park, J. H., Lau, G. K. K., & Chan, A. K. M. (2016). Digital equity and students' home computing: A Hong Kong study. *Asia-Pacific Educational Research, 25*(4), 509-518.
- Zembylas, M. (2007). Theory and methodology in researching emotions in education. *International Journal of Research & Method in Education, 30*(1), 57-72.
- * Zheng, R., Hicken, B. L., Hill, R. D., Luptak, M., Daniel, C. M., Grant, M., & Rupper, R. (2016). Digital technology and caregiver training for older persons: Cognitive and affective perspectives. *Educational Gerontology, 42*(8), 540-550.

Ek 1. Araştırmalarda Yer Alan Duygu Tanımları

Kuramcı	Tanım	f	Kaynak
Pekrun, Goetz, Frenzel, et al. (2011)	Duygular, kişinin motivasyonu, öz-yeterliliği ve anlayış-performansı ile ilgili bileşenlerden oluşan duygusal eğilimlerdir.	1	Kohen, 2019.
Pekrun(2006)	Etkinlikle ilgili başarıyla ilgili duyguları, dikkatin; bir görevin sonucu yerine, görevin doğrudan kendisine yönlendirilmesinin bir sonucu olarak deneyimlenir (örneğin, bir testte iyi performans göstermekten gurur duymak).	5	Poitras, Harley ve Liu, 2019; Humphry ve Hampden-Thompson, 2019; Buil, Catalán ve Martínez, 2016; Butz, Stupnisky, Pekrun, Jensen ve Harsell, 2016; Butz, Stupnisky ve Pekrun, 2015.
Kleinginna and Kleinginna (1981)	Duygu; (a) uyarılma, zevk / hoşnutsuzluk hisleri gibi affective deneyimlere yol açmak; (b) duygusal açıdan anlamlı algısal etkiler, değerlendirme, etiketleme süreçleri gibi bilişsel süreçler üretmek; (c) uyandırma koşullarında yaygın fizyolojik ayarlamaları aktive etmek; ve (d) genellikle, ancak her zaman değil, ifade edici, hedef odaklı ve uyarlanabilir davranışlara yol açmak gibi sinirsel hormonal sistemlerin aracılık ettiği öznel ve nesnel faktörler arasındaki karmaşık bir etkileşimler kümesidir.	1	Kazemitabar ve Lajoie, 2019.
Meyer ve Turner, 2006	"Duygulanım, biliş ve motivasyon, öğrenmenin ayrılmaz yönleri ile iç içedir (Fiedler ve Beier, 2014; Kim ve Pekrun, 2014) çünkü duygusal durumlar, öğrenme durumunun	1	Pietarinen, Vauras, Laakkonen, Kinnunen ve Volet, 2019.

	deneyimlerini yansıtan motivasyon ve bilişin önemli göstergeleri olarak hizmet eder (Meyer ve Turner, 2006). Ayrıca araştırmalar, öğrencileri öğrenmeye dahil etmek için olumlu duygusal(emotional) deneyimlerin gerekli olduğunu (Linnenbrink - Garcia ve ark., 2011) ve öğrenme ve motivasyon için pozitif, destekleyici bir öğrenme ortamının gerekli olduğunu göstermiştir (Meyer ve Turner, 2006; Naude ve ark. , 2014). "		
Frenzel ve ark., 2016	Duygu anlık durum, durumsal faktörlerdeki hızlı değişikliklere göre sürekli modifikasyonda nispeten kısa ve yoğun bir bölüm olarak görülebilir.	1	Moreira-Fontán, García-Señorán, Conde-Rodríguez ve González, 2019.
Bowlby (1969)	Duygu, bireyin sezgisel değerlendirmelerinin ya kendi organizma durumlarının ve harekete geçme dürtülerinin ya da kendini içinde bulunduğu çevresel durumların ardışıklığının aşamalarıdır.	1	Ouherrou, Elhammoumi, Benmarrakchi ve El Kafi, 2019.
Meyer ve Turner, 2006	Duygu, bireyin çevresiyle etkileşiminin sonucunda ortaya çıkar ve beklentisinin karşılanıp karşılanmadığına ilişkin geribildirim sağlar.	1	Meşe ve Dursun, 2018.
Frijda ve Mesquita, 1994; Keltner, 1999; Keltner, Haidt ve Shiota, 2006	Duygular, bir kişiyi fırsat veya tehdit olarak algılanan sosyal olaylar veya koşullar hakkında bilgilendiren nispeten otomatik, istemsiz yanıtlardır.	1	Glass, 2017.
Lazarus,1991	Duygu; insan ve çevre etkileşiminin iyi ya da kötü olarak değerlendirilmesidir	1	Howard, 2016.
Plutchik ve Kellerman, 1986, Plutchik, 2003	Duygu, belirli bir yer, durum ve alanda üretilen istikrarlı bir duygusal reaksiyona işaret eder.	1	Huang, Chen ve Chou, 2016.
Kantor (1921a; 1921b; 1929)	Kantor, duyguları yoğun bir uyarın karşısında bir eylem kesintisi gibi "cevapsız" bir an olarak tanımlamıştır; bireysel tepki verildiği zaman ise, duygusal davranışların ortadan kalkmış olabileceğini ifade eder.	1	Peña, Rangel, Muñoz, Mejía ve Lara, 2016.
Grossberg (1992) (Massumi 2002).	Duygulanım, tutku, irade, duygu durumu (Grossberg 1992), ya da bedensel, otonomik yaşama hissinin yoğunluk özelliği olarak anlaşılabilir (Massumi 2002).	1	Kennedy ve Gray, 2016.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 08.06.2020

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 30.10.2020

Kabul edildi/Accepted: 05.01.2021

DİJİTAL ÇELİNME: BİR KAVRAM ÇALIŞMASI

Adile Aşkı Kurt¹, Büşra Küçük², Meriç Boynukara³, Hatice Ferhan Odabaşı⁴

Öz

Günümüzde dijital cihazların kullanım oranı her geçen gün artmakta ve gelişen teknolojiler bireylerin hayatlarına daha kolay dahil olabilmektedir. Bireyler yeni teknolojileri kullanma yolunda kendilerini daha güdülenmiş hissetmekte, bunun sonucunda aktif olarak kullandıkları dijital cihazların sayısı ve bu cihazlarla geçirdikleri süre de eş zamanlı olarak artmaktadır. Çeşitli bağımlılıklara da neden olabilen bu cihazlar, bireylerin yaşantılarında gün geçtikçe daha çok yer kaplarken çeşitli üstünlük ve sınırlılıkları da beraberinde getirmektedir. Teknolojiyi yakından takip eden ve her yeni teknolojiyi denemek için güdülenmiş bir bireyin yakın çevresinde dizüstü bilgisayar, akıllı telefon, tablet, akıllı saat gibi çeşitli dijital cihazlar sürekli bulunabilmektedir. Bireylerin etrafındaki dijital cihazların sayısının ve sundukları olanakların artmasıyla birlikte günümüzde sıklıkla gerçekleştirilen davranışlarından biri olan “dijital çelinme” kavramını doğurmuştur. Bu çalışmada dijital çelinme kavramının, Türkçe alanyazına kazandırılması amaçlanmış ve beraberinde alanyazında geçen ilişkili kavramlar, nedenleri ve türleri bütüncül bir bakış açısıyla ele alınmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: dijital çelinme; çoklu görev; sosyotelizm; siber aylaklık; dijitalde çelinme; dijitalde çelinme.

DIGITAL DISTRACTION: A CONCEPT STUDY

Abstract

Today, the usage of digital devices keeps increasing and thus technologies are easy to enter into the lives of individuals. Individuals feel more motivated to use new technologies and as a result, the number of digital devices that individuals actively use and the time they spend with these devices increases simultaneously. These devices, appear to cause various addictions,

¹ Prof.Dr., Anadolu Üniversitesi, aakurt@anadolu.edu.tr, /orcid.org/0000-0003-1084-5579

² Öğretmen, busrakucuke@gmail.com, /orcid.org/0000-0002-8514-3582

³ Arş. Gör., Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, mericboynukara@yyu.edu.tr, /orcid.org/0000-0002-1711-282X

⁴ Prof.Dr., Anadolu Üniversitesi, fodabasi@anadolu.edu.tr, /orcid.org/0000-0003-4362-4609

take up more space in individuals' lives and carry various advantages and disadvantages. For an individual who follows the technology closely and is motivated to try every new technology; various digital devices such as laptop, smartphone, tablet, smart watch should be kept constantly near at hand. The concept of “digital distraction” grows with the increase in the number of digital devices around the individuals and the opportunities they offer. In this study, we aimed to introduce the concept of digital distraction to Turkish literature and in doing so try to discuss the related concepts, causes and types in the literature from a holistic perspective.

Keywords: digital distraction; multitasking; cyber slacking; phubbing; distraction to digital environment; distraction in digital environment.

Summary

Today, the relationship between technology and individuals is increasing day by day. This association between individuals and technology becomes problematic after a certain point and can have negative effects. In this study, the concept of digital distraction arising from the interaction between technology and individuals is examined. In order to explain this concept, firstly the definitions of the word “digital distraction” is examined. “Distraction” is defined as the shift of the individual's attention from one object to another (Lavie et al. 2004; Lavie 2005; Strayer & Johnston 2001). In line with this definition, the word “çelinme”, which is a Turkish word for “distraction”, was deemed appropriate. When the meaning of the word “çelinme” is examined, two points stand out. The first is that the thing that distracts the mind or heart is that it is attractive and interesting. The second is that in order for the mind or the heart to brace, the individual must engage in another task before the bounce. The concept of digital distraction; it is the situation in which individuals turn away from their primary tasks and turn to digital devices that are distracting when they are engaged in any business (Vermaat et al., 2017). Exposure to digital distraction; it is the state of the individual's shifting to digital devices and platforms that are more attractive, fun, free and seductive when engaged in any business. It can be said that the digital distraction remains for the individual using multitasking. Multitasking; it is defined as individuals' directing their attention to some adaptations around them more easily than others and overloading the mind of the individual who focuses on more than one task at the same time (Roda,2011; Shcweizer, 2010; Spink, Cole & Waller, 2008;). Multitasking has a negative effect on understanding and remembering levels in the learning process and causes a decrease in learning level (Rubinstein, Meyer & Evans, 2001). Digital distraction is likewise the case when the person's focus is stuck in the digital task and ignores the other task.

When the literature is examined, some points that are thought to be related to digital distraction are striking. One of them is the concept of “cyber slacking”. Cyber slacking is defined as the use of digital devices in the workplace beyond its purpose (Akbulut et al., 2016; Friedman, 2000; Kalaycı, 2010; Lim, 2002). The necessity of using the Internet and digital devices in the workplace can make employees work more effectively and efficiently (Askew et al., 2014), as well as these technologies cause to digital distraction and use these technologies for non-business purposes (Glassman et al., 2015). Employees can easily interfere with digital environments in the workplace via the Internet and digital devices during work hours, which may lead to a decrease in their productivity (Askew et al., 2014; Jia et al., 2013). Another point is “phubbing”, which is related to digital distraction in the literature. The term phubbing

consists of a combination of the words “phone” and “snubbing” and is the state of mobile phone instead of dealing with others in a social environment (Haigh, 2012). Disrespectful attitude towards individuals as a result of dealing with mobile phones or applications while communicating with one or more individuals is defined as revealing results such as ignoring them and preferring the virtual environment to them (Bianchi &Phillips, 2005). Phubbing behavior exposed in social environments, it may affect close relationships with various problems among individuals (Karadağ et al., 2016). Another point is caused by the environment of digital distraction, especially educational environments are seen mostly related. Although digital devices used in education improve the teaching and learning process (Maki, Maki, Patterson &Whittaker, 2000; Saunders & Klemming, 2003; Wen, Tsai, Lin &Chuang, 2004), these tools also cause distraction (Akst, 2010; Burns &Lohenry, 2010; Campbell, 2006; Hefferman, 2010; Rajeshwar, 2010). Digital distraction in educational environments is that students are exposed to by using their own digital devices or digital devices provided by the educational institution for non-academic activities, ignoring the teacher (Aagaard, 2017).

In addition to individuals being digitally vulnerable without the need for any external motivation, content producers and designers expose users to digital vulnerability in different ways. As with technology producers, digital content producers and social media applications aim to convince individuals to choose themselves. It uses various methods in this process and tries to increase the duration of use and the number of clicks of individuals who choose themselves (Lee, Flinn & Noble, 2015). Producers and content developers are thought to benefit from the average individual needs, human psychology, the interests and weaknesses of the audience they address, the remarkable designs, and the individual characteristics and needs of the users. It is thought that the aim is to enable individuals to use their digital devices and then spend more time with their digital devices. In this context, the concept of digital distraction is divided into two titles.

Distraction to digital environments: It is the situation where individuals who are engaged in any business without using a digital device are exposed to digital distraction by means of various methods such as notifications, signals, flashing lights, interesting and remarkable device designs.

Distraction in digital environments: It is the situation where individuals who deal with any business using a digital device are exposed to digital distraction on digital media by various methods such as on-screen designs, visuals and pop-ups.

Digital devices can cause digital distraction in any environment, but these technologies modernize, streamline, enhance business and educational environments. For this reason, the recommendations to be made in order to reduce digital distraction should be made with the positive effects of technology in the foreground.

In educational settings, there is the possibility of all kinds of disadvantages besides an opportunity for learning. This situation is an issue that can be balanced with teacher experience in schools, personal power in the office and the sufficient parenting in the family.

Giriş

Günümüzde teknolojinin sunduğu olanaklar her geçen gün artmaktadır. Bu bağlamda dijital cihazlar (dizüstü bilgisayar, telefon, tablet, internet, mobil teknolojiler vb.) kişilerin en önemli gereksinimleri haline gelmekte ve eksiklikleri bireyde yoksunluk hissettirmektedir. Bireyler ve cihazlar arasındaki bu birliktelik bir noktadan sonra sorunlu bir durum almakta ve olumsuz etkiler doğurabilmektedir. Bu olumsuz etkilerin bir kısmı kavramsallaşarak dilimize girmiş, ancak bazı kavramlar için henüz bir Türkçeleştirme çalışması yapılmamıştır. Bu kavramlardan birisi de “digital distraction” yani dijital çelinme kavramıdır. Bu kavramın açıklanabilmesi için, “distraction” kelimesinin tanımları incelenmiştir. “Distraction”, bireyin dikkatinin bir nesneden bir diğer nesneye kayması, yönelmesi veya dikkatin dağılması olarak tanımlanmaktadır (Lavie ve diğ. 2004; Lavie 2005; Strayer ve Johnston 2001). Bu tanım doğrultusunda, “distraction” kelimesinin karşılığı olarak Türkçe bir kelime olan “çelinme” kelimesi uygun görülmüştür. Çelinme kelimesinin anlamı incelendiğinde iki nokta göze çarpmaktadır. Birincisi akli ya da gönlü çelen şeyin cezbedici, ilgi çekici olması durumudur. İkincisi ise aklın ya da gönlün çelinmesi için, bireyin çelinme öncesi başka bir işle meşgul olması gerekliliğidir.

Çelinme kelimesinin dijital sıfatıyla birleştirilmesiyle oluşturulan “dijital çelinme” kavramı; bireylerin herhangi bir işle meşgulken gereksiz, zamansız ya da anlamsız bir şekilde birincil görevini bırakıp aklını çelen dijital cihazlara yönelmesi durumudur (Vermaat ve diğ., 2017). Arkadaşlarla yemek yerken cep telefonu ile meşgul olmak, derste bilgisayarı akademik olmayan amaçlar için kullanmak gibi aslında odaklanılması gereken durumların ikinci plana itilmesine neden olan durumlar dijital çelinmeye örnek gösterilebilir (Aagard, 2017; Vermaat ve diğ., 2017). Dijital çelinme; bireyin herhangi bir işle meşgulken, daha çekici, eğlenceli, özgür ve baştan çıkarıcı olan dijital cihazlara ve platformlara doğru odağının kayması durumudur. Dijital çelinme yaşanması sonucunda, bireyin çoklu görev (multitasking) gerçekleştirmek durumunda kaldığı söylenebilir. Alanyazın incelendiğinde çoklu görev ve dijital çelinme kavramları arasındaki ilişkinin vurgulandığı görülmektedir. Çoklu görev, ilk olarak bilgisayarlarla ilgili bir kavram olarak doğmuş ve birden fazla işlemin eş zamanlı yapılması anlamını taşımıştır, ancak sonrasında bu durum dijital ortamlardan bireylere sıçramıştır. Roda (2011), Spink, Cole ve Waller (2008) ve Shcweizer (2010) çoklu görevi; bireylerin etrafındaki bazı uyarıcılara diğerlerinden daha kolay dikkatlerini yönlendirmeleri ve bu süreçte aynı anda birden fazla göreve odaklanan bireyin zihnindeki yüklenme olarak tanımlamaktadır. Çoklu görev gerçekleştirme durumunda, genellikle olumsuz sonuçlar doğmakta ve dijital çelinme gerçekleşmektedir. Rubinstein, Meyer ve Evans (2001) yaptıkları çalışmalar sonucunda, çoklu görevin öğrenme sürecinde anlama ve hatırlama düzeylerinde olumsuz etki gösterdiği ve öğrenme düzeyinde gerilemeye neden olduğunu ortaya koymuşlardır. Nagata (2003) tarafından yapılan çalışma sonucunda ise, çoklu görevin bireyin asıl sorumluluğu üzerinde negatif bir etkiye sahip olduğu, asıl sorumluluğun bölünmesine ve sorumluluk başarısında düşüşe neden olduğunu belirtmiştir. Çoklu görev gerçekleştirmek kontrol edilmesi zor bir durumdur ve olumlu etkisinden daha fazla olumsuz etkisi olduğu düşünülmektedir (Spink, Cole ve Waller, 2008). Çoklu görevler kontrollü gerçekleştirildiğinde görevler için zaman paylaşımında ve görevler arası geçişlerde kolaylık sağlarken; kontrolsüz gerçekleştirildiğinde, yeni bilgilerin öğrenilmesini, üretkenliği ve performansı olumsuz yönde etkilemektedir (Judd ve Kennedy, 2011; Rubinstein, Meyer ve Evans, 2001). Çoklu görev gerçekleştirmek her ne kadar dijital yerlilerin daha başarılı olduğu düşünülen bir durum olsa da (Günüç, 2011), genel anlamda tüm bireylerde dikkat eksikliğine neden olmaktadır (Strayer, Drews ve Johnston

2003; Strayer ve Johnston, 2001). Dijital çelinme de benzer şekilde, kişinin odağının dijital olan görevde takılı kalması ve diğer görevi göz ardı etmesi durumudur. Bilgisayar, tablet ve telefon ekranının aynı zamanda aktif olarak kullanımı da dijital çelinmelere neden olabilmektedir. Bu nedenle çoklu görev ile yakından ilişkili olduğu görülen dijital çelinme durumu herhangi bir yer ve zamanda yaşanabilmektedir. Alanyazın incelendiğinde ise, dijital çelinmenin iş yeri, sosyal hayat ve eğitim ortamı olmak üzere üç temel ortamda yaşandığı düşünülmektedir.

Dijital Çelinme ile İlgili Alanyazında Geçen Kavramlar

İş yerlerinde kullanılan dijital cihazlar çalışanların birbirleriyle iletişimini ve iş yerinin dünyayla bağlantısını kolaylaştıran, verimi artıran, gereksiz iş yükünü azaltan araçlardır (Askew ve diğ., 2014; Glassman ve diğ., 2015; Örucü ve Yıldız, 2014; Özkalp ve diğ., 2012). Ancak bu araçlar çalışanların dikkatlerini dağıtarak iş dışı etkinliklerde bulunmalarına neden olmaktadır (Blanchard ve Henle, 2008; Kim ve Byrne, 2011; Lim 2002; Restubog ve diğ., 2011). İş yerlerinde, bireylerin bulunma amaçları çalışmak olmasına rağmen, dijital çelinmenin en fazla ortaya çıktığı ortamlardan biri iş yerleridir. Anandarajan ve diğ. (2004), 2000 yılında ünlü bir firma tarafından gerçekleştirilen moda defilesinin mesai saatleri içinde olmasına rağmen, 2 milyon kişi tarafından izlendiğini belirtmiştir. Ting ve Grant (2005), çalışanlarının %30'unun düzenli olarak siber aylaklık (cyber slacking) yaptığını, Özkalp ve diğ. (2012), MSNBC'nin bütün çalışanların %20'sinin mesai saatleri içerisinde uygunsuz sitelere uğradıklarını, Ugrin ve Pearson (2013), iş yerinde çalışanların %60 ile %80 oranında bir bölümünün İnterneti amaç dışı kullandıklarını, Kim vd. (2016) çalışanların amaç dışı internet kullanımının haftada 3 saat ile 12 saat aralığında olduğunu belirtmişlerdir.

Dijital çelinme daha geniş kapsamlı bir kavram olarak ele alınabilirken, siber aylaklığın sadece iş ortamında meydana gelen dijital çelinme olduğu söylemek mümkündür. İş yerlerinde yaşanan siber aylaklık ve dijital çelinmenin birbirlerine neden olabileceği ve birbirlerinin sonucunda meydana gelebileceği durumu sözkonusudur. İkisinin de çoklu görev gerçekleştirilememesi nedeniyle yaşandığı düşünülmektedir. Bu konuda daha net söylemlerde bulunabilmek için hem nicel hem nitel çalışmalara gereksinim vardır. Siber aylaklık iş yerindeki dijital cihazların amacı dışında kullanılması olarak tanımlanmaktadır (Akbulut vd., 2016; Friedman, 2000; Kalaycı, 2010; Lim, 2002). İş yerlerinde İnternetin ve dijital cihazların kullanımının zorunluluk haline gelmesi çalışanların daha etkili ve verimli çalışmalarını sağlamanın (Askew ve diğ., 2014) yanı sıra, bu teknolojilerin dijital çelinmeye neden olması ve bu teknolojilerin iş ile ilgili olmayan amaçlar için kullanılmasına da neden olabilmektedir (Glassman ve diğ., 2015). Çalışanlar iş yerlerinde İnternet ve dijital cihazlar aracılığıyla, mesai saatleri içerisinde dijital ortamlara kolaylıkla çelinebilmekte ve bu durum iş verimliliklerinin düşmesine neden olabilmektedir (Askew ve diğ., 2014; Jia vd., 2013). İş yerinde gerçekleşen dijital çelinme sonucunda oluşan siber aylaklığın nedenleri incelendiğinde; iş yerinde adaletsizliğe uğradığını düşünme (Askew ve diğ., 2014; Blau ve diğ., 2006; Lim ve Teo, 2005; Syaebani ve Sobri, 2010; Zoghbi, 2007), dinlenme isteği (Anandrajana ve Simmer, 2005; Urgin vd., 2007; Kim ve Bryne, 2011), iş yerine ve yöneticilere duyulan güvenin azalması (Rahim ve Nasurdin, 2008; Qui ve Peschek, 2012), iş stresi (Kutanis ve diğ., 2014), işe adanmışlık seviyesinin düşük olması (Ulukapı ve diğ., 2014) ve motivasyon eksikliği (Ergün ve Altun, 2012) bireylerin siber aylaklık ve ilişkili olarak dijital çelinme eğilimlerini artırdığı görülmektedir. Bu nedenler dışında siber aylaklığı etkilediği düşünülen yaş, eğitim durumu, iş doyumu, sektör farkı gibi etkenler de bulunmaktadır (İşgüzar ve Ayden, 2017).

İş ortamına ek olarak dijital çelinmenin sıklıkla yaşandığı bir diğer ortamın sosyal ortamlar olduğunu söylemek mümkündür. Siber aylıklık durumuna benzer şekilde, sosyal ortamlarda yaşanan dijital çelinme durumunun alanyazındaki sosyotelizm (phubbing) ile ilişkili olduğu düşünülmektedir. Karadağ ve diğerleri (2015) tarafından “sosyotelizm” olarak isimlendirilen durum; “phone” ve “snubbing” kelimelerinin yani “telefon” ve “göz ardı etme” kelimelerinin birleşiminden oluşmaktadır ve sosyal bir ortamda etrafındakilerle ilgilenmek yerine cep telefonu ile ilgilenme durumudur (Haigh, 2012). Sosyotelizm; bireylerin karşısındaki bir ya da birden fazla bireyle iletişim halindeyken cep telefonu veya uygulamalar ile çelinmesiyle etrafındakilere gösterdiği saygısızca tutum, onları göz ardı etme, sanal ortamı onlara tercih etme gibi sonuçları ortaya çıkarma olarak tanımlanmaktadır (Bianchi ve Phillips, 2005). Bireylerin sosyal hayatlarında karşılaştıkları dijital çelinme sonucunda oluşan sosyotelizmin nedenleri; ortamdan sıkılmaları (Ling, 2005), can sıkıntısı ve yalnızlık (Humphreys, 2003), haberleşme ve iletişim (Walsh ve diğ., 2008, Chen ve Katz, 2009), merak giderme (Khalid ve Dix, 2007) ve çağrı ya da bildirimlere bakma isteği (Lee ve Hwang, 2009; Karaduman ve Kurt, 2010) olarak belirtilmektedir. Bu nedenler dışında sosyotelizmi etkilediği düşünülen sohbete ayak uyduramama ve amaçsızca cep telefonuna bakma isteği gibi nedenler bulunmaktadır (Karadağ ve diğ., 2015; 2016).

Sosyotelizm ile ilgili çalışmalar incelendiğinde; Casey (2012) sosyal ortamlarda akıllı telefon kullanımının bireylerin arkadaşları ile olan yüz yüze iletişimlerini olumsuz yönde etkilediğini, Koca (2019) sosyotelizm davranışının bu davranışı yaşayan bireylerce saygısızlık olarak nitelendirildiğini ve sosyotelizmin bireylerin ilişkilerine büyük zarar verdiğini belirtmişlerdir. Karadağ ve diğ. (2016), Vanden Abeele ve Postma-Nilsenova (2018) yaptıkları çalışmalarda elde ettikleri bulgular bu durumu destekler nitelikte; sosyal ortamlarda yaşanan dijital çelinmenin sosyal ilişkileri olumsuz etkilediği ve bireyleri birbirinden uzaklaştırdığını göstermektedir. Nazir ve Pişkin (2016) yaptıkları çalışmada; bireylerin karşılıklı sohbet ettikleri esnada bireylerden birinin gözlerinin sıklıkla telefonuna yönelmesinin karşısındaki kişinin kendisinin önemsenmediği ya da yapılan sohbetin gerektiği kadar ciddiye alınmadığı şeklinde algılandığını belirtmiştir. Al-Saggaf ve O’Donnel (2019), sosyotelizmin toplumsal kuralların ihlali olarak görüldüğünü, karşısındaki birey için kaba ve kırıcı bir hareket olduğunu, bireyler arası empati, güven ve iletişim kalitesine zarar verdiğini belirtmişlerdir. Genel olarak, sosyal ortamlarda yaşanan sosyotelizmin yakın ilişkileri olumsuz etkilediği ve bu etkilerin bireyler arasında çeşitli sorunlara neden olduğu söylenebilir. Dijital çelinmenin bir parçası olarak nitelendirilebilen sosyotelizme dair alanyazında geçen neden ve sonuçların dijital çelinme için de geçerli olduğu düşünülmektedir.

İş ve sosyal ortamlarının yanı sıra eğitim ortamlarında da dijital çelinme yaşanmaktadır. Bunun bir nedeni ise, eğitim ortamlarında da dijital cihazların sıklıkla kullanılmasıdır. Eğitimde kullanılan dijital cihazlar öğretme-öğrenme sürecini iyileştiren araçlar (Maki, Maki, Patterson ve Whittaker, 2000; Saunders ve Klemming, 2003; Wen, Tsai, Lin ve Chuang, 2004) olmalarının yanı sıra öğrencilerin dikkatlerinin dağılmasına da neden olmaktadır (Akst, 2010; Burns ve Lohenry, 2010; Campbell, 2006; Hefferman, 2010; Rajeshwar, 2010). Eğitim ortamlarındaki dijital çelinme; öğrencilerin öğretmeni (asıl sorumlulukları olan öğrenmeyi) göz ardı ederek kendi dijital cihazlarını ya da eğitim kurumun kendilerine sağladığı dijital cihazları ders dışı etkinlikler için kullanarak yaşadıkları dijital çelinme türüdür (Aagaard, 2017). Eğitim ortamlarında öğrencilerin yaşadığı bu dijital çelinmenin, bazı olumsuz sonuçların ortaya çıkmasına neden olduğu söylenebilir (Aagaard, 2014). Bu olumsuz sonuçların temelinde, dijital çelinmeye uğrayan bireylerin zihninin çoklu görevleri verimli bir şekilde yerine getirmesinin ve

birden fazla bilgi akışını işlemesinin oldukça zor olması yatmaktadır (Ophir, 2009). Nitekim bireylerin zihinleri bir şeye odaklandığında başka bir fikir ya da etkinlik öğrenmeyi zorlaştırmaktadır (Foerde ve Poldrack, 2006). Ders esnasında gerçekleşen dijital çelinmenin öğrenmeyi olumsuz etkileme nedenleri üzerine yapılan araştırmaların genelinde, bu durumun nedeninin dijital çelinme yaşayan bireylerin çoklu görev gerçekleştirmek zorunda kalması, bilişsel yükünün artması, dikkatlerinin dağılması, öğrenmenin zorlaşması ve odaklanma problemlerinin ortaya çıkmasından kaynaklandığı ortaya konulmuştur (Froese vd., 2012; Campbell, 2006; Wei, Wang ve Klausner, 2012; Wei ve Wang, 2010).

Öğrencilerin öğrenme sürecinde dijital çelinmeye neden olabilecek türde dijital araç kullanım nedenleri;

- dersin sıkıcı olması (Rainie, 2012; Richtel, 2012),
- not tutma (Lee, 2015, 2018; Lin, Lee, Wang ve Lin, 2016; Makany, Kemp ve Dror, 2009),
- öğretmen ve öğrenci ilişkisinden kaynaklanan problemler nedeniyle, öğrencilerin öğretmene gereken ilgiyi göstermemesi (Chen, Nath ve Insley, 2014),
- İnternette amaçsız gezinme (sörf yapma) (Chen, Nath ve Insley, 2014),
- işlenen konunun öğrencilere hitap etmemesi (Chen, Nath ve Insley, 2014),
- öğretmenlerin ilgiyi konuya toplayamaması (Chen, Nath ve Insley, 2014),
- derse kısa aralar verilmesi ve öğrencilerin doğrudan telefonlarıyla ilgilenmeye başlaması (Aagaard, 2015),
- haberleşme (Kuznekoff, Munz ve Titsworth, 2015),
- öğretmenin sınıf dinamiğini sağlayamaması (Prensky, 2001),
- eğitim sisteminin öğrenenin ihtiyaçlarına hitap etmemesi, bu nedenle öğrencilerin derste sıkılmaları (Selwyn, 2015),
- öğrencilerin tembellik yapmak istemeleri ve aynı zamanda eğitim sisteminde disiplin ve saygı kavramlarının yetersiz boyutta olması (Selwyn, 2009)

olarak sıralanabilir.

Eğitim ortamlarında yaşanan kalınan dijital çelinme ile ilgili yapılan çalışmalar incelendiğinde; Berry ve Westfall (2015) çalışmalarında üniversite öğrencilerinin %37,6'sının ders esnasında dijital cihazlarını en az 1-2 kez kontrol ettiklerini belirtmiştir. Jacobsen ve Forste (2011) ise yaptıkları çalışmada üniversite öğrencilerinin %96'sının kendine ait bir cep telefonunu olduğunu ve %62'sinin ders esnasında bu telefonlarını kullandıklarını belirtmişlerdir. Dijital çelinme üzerine yapılan araştırmalarda öğrencilerin ders esnasında dijital cihaz kullanımının öğrenmeyi olumsuz olarak etkilediği ortaya konulmuştur (Aagaard, 2014; Dietz ve Henrich, 2014; Kaynarca, 2019; Kuznekoff ve Titsworth, 2013; McCoy, 2013; Mueller, 2009). Duncan ve diğ. (2012), öğrencilerin ders esnasında telefon, tablet, bilgisayar gibi dijital cihaz kullanmalarının performanslarını düşürdüğünü ve öğrencilerin görevlerini etkili bir şekilde yerine getiremediklerini belirtmişlerdir. Chen ve Yan (2016) yaptıkları çalışmada, öğrenme süreçlerinde dijital cihazların bildirim, mesajlaşma, e-posta ve sosyal medya kullanımı gibi dijital çelinmelerle öğrencilerin dikkatini dağıttığını ve çoklu görevde başarısız olmalarına neden olduğunu belirtmişlerdir. Bu durumun ise, öğrencilerin daha yavaş okuma, daha az not tutma ve daha az hatırlama gibi sonuçlar doğurduğu ve öğrenme süreçlerinin olumsuz olarak etkilendiği ortaya konulmuştur. Rajvardhan ve diğ. (2019)

yaptıkları çalışmada elde ettikleri bulgular; dijital çelinme ile akademik başarı ile arasında anlamlı ve negatif bir korelasyon olduğu ve aynı zamanda dijital çelinmenin, ödevi tamamlamak için gereken süreyi uzattığı şeklindedir. Lee, (2015, 2018); Lin, Lee, Wang ve Lin (2016); Makany, Kemp ve Dror (2009); Wu ve Xie (2018) yaptıkları çalışmalarda dijital cihazları kullanarak not tutmanın bilişsel yük oluşturduğunu ve öğrenmeyi zorlaştırdığını belirtmişlerdir. Dahlstrom ve Bichsel (2014), üniversite öğrencilerinin akademik amaçlı dijital cihaz kullanımlarının dahi dijital çelinmeye neden olduğunu belirtmişlerdir.

Dijital çelinmenin ortaya çıktığı ortamlardaki nedenlere ek olarak; teknolojinin gelişmesi, kullanım sıklığının artması, İnternet ve mobil cihazların sürekli ulaşılabilir ve taşınabilir hale gelmesi sonucu meydana gelen İnternet bağımlılığı, teknoloji bağımlılığı, sosyal medya bağımlılığı, dijital oyun bağımlılığı gibi bağımlılıkların da dijital çelinmeye neden olduğu söylenebilir. Aynı durumun tersi için de geçerli olduğu ve dijital çelinmenin, dijital cihaz kullanımıyla oluşan bağımlılıklara neden olduğu ve aralarında bir etkileşim olduğu düşünülebilir.

Dijital Çelinme Türleri

Teknoloji alanında çalışmalar yapan üreticilerde olduğu gibi, dijital içerik üreticileri ve sosyal medya uygulamaları da bireyleri kendilerini seçmeleri için ikna etmeyi amaçlamaktadır. Bu süreçte çeşitli yöntemler kullanmakta ve kendilerini seçen bireylerin kullanım sürelerini, tıklama sayılarını arttırmaya çalışmaktadır (Lee, Flinn ve Noble, 2015). İçerik geliştiricilerin bunu yaparken ortalama birey ihtiyaçlarından, insan psikolojisinden, hitap ettikleri kitlenin ilgi alanlarından, zaaflarından, dikkat çekici tasarımlardan, kullanıcıların İnternette bıraktığı izlerden faydalanmaktadır. Buradaki amacın; öncelikle bireylerin dijital cihazlarını kullanmaları, sonrasında ise dijital cihazları ile daha fazla zaman geçirmelerini sağlamak olduğu düşünülmektedir. Bu amaç doğrultusunda, bireyler dijital cihazlara iki şekilde çelinebilmektedirler. Bunlardan biri, bireyin dijital olmayan bir görev sürecinde dijital bir cihaz tarafından çelinmesi durumu; diğeri ise dijital bir görev sürecinde bir diğeri dijital ortam tarafından çelinmesidir. Bu bağlamda dijital çelinmenin, dijital-e çelinme ve dijital-de çelinme olarak iki türü olduğu söylenebilir.

Dijital-e Çelinme

Dijitale çelinme dijital cihaz kullanmadan herhangi bir iş ile uğraşan bireylerin bildirimler, sinyaller, yanıp sönen ışıklar, ilgi ve dikkat çekici cihaz tasarımları gibi çeşitli yöntemler ile ekrana yönelerek dijital çelinmeye maruz kalması durumudur. Bu süreçte mobil kozalanmanın (mobile cocooning) ve dijital cihaz uyarılarının önemli olduğu düşünülmektedir.

Mobil kozalanma: Kullanıcıların dijital cihazları vasıtası ile sanal ortamda kendilerine bir yaşam alanı oluşturmaları ve bu alanda çok fazla zaman geçirmeleri mobil kozalanma olarak tanımlanmaktadır. Cihazlara gelen bildirimler de kullanıcılarda “hemen onunla ilgilenmeliyim” görüşü uyandırabilmektedir. Her bildirim kulak kabartan ve tıklayan kullanıcı, uygulama ya da bir web sayfası tarafından kolaylıkla çelinebilmektedir. Aynı zamanda, mesajlaşma uygulamalarındaki toplu sohbet ya da grup sohbeti özellikleri de telefonlardaki bildirim sayısını kat kat artırmaktadır, gruptaki herhangi biri tarafından yazılan mesaj tüm grup üyelerinin telefonlarına bildirim şeklinde gelmekte ve bireylerin ilgisini dağıtabilmektedir (Candemir ve diğ., 2018).

Dijital cihaz uyarıları: Bildirim sesleri, parlayan ekranlar ve yanıp sönen led ışıkları dijital cihaz kullanıcılarının dikkatini dağıtmakta ve sürekli onları uyararak dijital cihazlara çağdırmaktadırlar (Lee, Flinn ve Noble, 2015).

Dijital-de Çelinme

Dijitalde çelinme dijital cihaz kullanarak herhangi bir iş ile uğraşan bireylerin ekran üzerindeki tasarımlar, görseller, pop-up gibi çeşitli yöntemler ile dijital ortam üzerinde dijital çelinmeye maruz kalması durumudur. Bu süreçte tık tuzağının (clickbait), anlamsal webin, tasarımın ve pop-upların etkisinin olduğu düşünölmektedir.

Tık tuzağı: Haber, reklam, sosyal paylaşım ve daha birçok çevrim içi ortam tarafından kullanılan, sunulan içeriğı yansız olarak yansıtmayan ve bireylerin dikkatini bu tuzağı çekerek onların içeriğı, başlığı tıklamasını sağlayan mesajlardır (Anand, Chakraborty ve Park, 2017; Chakraborty ve diğı., 2016; Genç ve Sürer, 2019). Reklamın çekiciliğı web 3.0 özelliğinin gelişmesi ile birlikte artmıştır. Örneğın, kullanıcı bir alışveriş sitesi üzerinde, "dijital oyun" araması yaptığında akıllı cihazlar bunu baz alarak o kullanıcıya her fırsatta dijital oyun alabileceğı siteler ve fiyatlar üzerinden reklamlar sunmaya başlamaktadır. En basit haliyle, bir çeviri uygulaması için telefonu elinize aldığınızda ve kullandığınız uygulamanın reklam içermesi durumunda, sizi cezbetmek için yerleştirilmiş çeşitli dijital oyun reklamları ile karşı karşıya kalabilirsiniz. Tıklanabilir içerikler olmaları nedeniyle de tek tıkla sizi o alışveriş sitesine bağlayabilmektedirler. Bu durum dijital çelinmeyi artırmaktadır.

Anlamsal web: Kullanıcıların İnternette bıraktıkları izlerden yola çıkarak makinaların kullanıcılara yardımcı olmasıdır (Berners, Hendler ve Lassila, 2001). Bu teknoloji web ortamından elde edilen ve kullanıcılar tarafından anlamlandırılabilen verilerin makinalar yardımı ile işlenerek kullanıcılara en iyi seçeneklerin sunulmasını sağlamaktadır. Böylelikle kullanıcılar İnternette bıraktıkları ayak izlerinden yola çıkılarak kendi ilgi alanlarına ve gereksinimlerine göre reklam, site ya da içeriklerle karşılaşır. Bu durum bireylere daha cazip fırsatlar sunmakta, bireylerin dijital çelinmeye maruz kalma olasılığını artırmakta ve asıl amaçlarından saparak kendilerine sunulan uygun seçeneklere yönelmelerini sağlamaktadır.

Web sitesi sahipleri ve sayfa yöneticileri tarafından İnternet üzerinden sağlanılan kazanç; kullanıcıların ziyaret sayısına, ziyaret süresine ve tıkladıkları bağlantılara göre belirlenmektedir. Bu durum üreticilerin web sitelerini ve sayfalarını ziyaretçilerin dikkatini çekici öğelerle, sayfada kalma süresini arttıracak içeriklerle ve istenilen sayfalara yönlendirecek olan pop-up gibi küçük hilelerle manipüle edecek şekilde tasarlamaktadırlar (Lodge ve Harrison, 2019).

Sonuç ve Öneriler

Alanyazında dijital çelinme ile yakından ilişkilendirilmiş kavramlardan olan siber aylaklık ve sosyotelizmin tanımları ve gerçekleşme durumları incelendiğinde, her ikisinin de çeşitli dijital çelinmeler sonucunda meydana geldiğı göze çarpmaktadır. İş yerinde dijital çelinmeye maruz kalan bireylerin siber aylak olduğu ve sosyal ortamda dijital çelinmeye maruz kalan bireylerin ise sosyotelist olduğu düşünölebilir. Bunlara ek olarak, eğitim ortamında yaşanan dijital çelinmeler için herhangi bir isimlendirme çalışması yapılmadığı, çelinmeler sonucunda öğrenme üzerinde meydana gelen olumsuz etkilere odaklanıldığı görölmektedir (Aagaard, 2014; Chen, Nath ve Insley, 2014; Chen ve Yan, 2016; Selwyn, 2009, 2011). Sözü edilen üç

ortam için de ortaya konulan sonuçların olumsuz olduğu alanyazında belirtilmekte ve çoklu görev bağlamında bilişsel yük fazlalığına neden olduğuna değinilmektedir. Olumsuz sonuçlara neden olabilen dijital çelinme, bireyleri birincil görevleri üzerine çalışmaktan alıkoyan, dikkatlerini dağıtan, odaklanmalarını engelleyen, zaman kaybı yaşatan, bireyin kendisini ve etrafındakileri incitebilen bir durum olarak değerlendirilebilir. Dijital çelinmenin günden güne büyük kitleleri etkileyen karmaşık bir probleme dönüşebileceği ve hayat akşının her anında mücadele edilmesi gereken bir problem olduğu düşünülebilir. Bu nedenle, dijital çelinme ile ilgili çalışmaların artması, dijital çelinme nedenlerinin, sonuçlarının belirlenmesi ve dijital çelinmenin önlenmesi için yapılacak çalışmaların artırılması kavramın daha iyi anlaşılmasına katkı sağlayacaktır.

İnternete bağlı dijital cihazlar; eğlenceli, heyecan verici, sürprizlerle dolu, bilgili, yenilikler içeren ve bireyin ruh haline göre davranabilen ortamdaki soyut bir birey gibi değerlendirilebilir. Ortamdaki bu bireyin sahip olduğu dikkat çekici ve cezbedici özelliklerin dijital çelinmeye neden olduğu düşünülmektedir. Bu soyut bireyler kolaylıkla taşınabilir ve birey ne ile meşgul olursa olsun kolaylıkla aklını çekebilir. Her ruh haline, her zaman dilimine, her konuma, her ortama uygun ve çok çeşitli olarak bize sunulan seçeneklerin cezbedici olduğu, bu nedenle bireyleri kendi etrafına-ekran başına çekmesinin kaçınılmaz olduğu söylenebilir. Dijital çelinmeye maruz kalmayı önlemek için kullanıcıların bilinçlendirilmesi, bildirimlerin kapatılması, cihazların sessize alınması önerilebilir. Bu gibi önerilerin uygulanmasından önce dijital çelinme olgusunun kapsamlı bir şekilde değerlendirilmesi ve anlaşılması gerektiği düşünülmektedir.

Lodge ve Harrison (2019) yaptıkları çalışmada, teknoloji ve içerik üreticilerinin bireyleri meşgul etmek amacıyla dikkatlerini sayfada veya uygulamada tutmak için çeşitli yöntemler kullandığını belirtmişlerdir. Kullanılan bu yöntemler bireylerin dijital çelinme yaşamasına neden olabilmektedir. Bireylerin kendilerini bu yöntemlerden uzak tutabilmeleri için stratejiler geliştirmeleri ve dikkatlerini kontrol edebilmeyi öğrenmeleri gerekmektedir.

Eğitim ortamındaki teknolojiler dijital çelinmeler için zemin oluşturabilmektedir. Ancak eğitim alanındaki modernleşme ve gelişmenin de sadece sınıf ortamında etkin teknoloji kullanımıyla sağlanabileceği yadsınamaz bir gerçektir (Selwyn, 2011). Dijital cihazlar buldukları her ortamda dijital çelinmeye neden olabilirler; ancak bu teknolojiler iş ortamlarını ve eğitim ortamlarını verimli hale getirmekte, zenginleştirmekte ve geliştirmektedirler. Bu nedenle dijital çelinmenin azaltılmasına yönelik yapılacak önerilerin ve uygulamaların teknolojinin olumlu etkilerini göz ardı etmeden yapılması gerekmektedir.

Ebeveynlerin ve öğretmenlerin daha iyi rehberler olması öğrencilerin yaşadıkları dijital çelinme sonucunda sarsılan disiplin ve saygı kavramlarını sağlamlaştırabilmektedir (Selwyn, 2009). Dijital cihazların eğitim ortamlarında verimli kullanılabilmesi için öğrencilerin bilinçlendirilmesi, öğretmen ve ebeveynlerin ise öğrencilere dijital cihaz kullanımında iyi örnek olmaları gerektiği düşünülmektedir. Eğitim ortamlarında her türlü çelinmenin öğrenme için bir fırsat yaratmanın yanı sıra öğrenmeden kopmak gibi bir tehditle de karşı karşıya kalma olasılığı ancak öğretmen tecrübesi ile dengelenebilecek bir unsurdur.

Kaynakça

- Aagaard, J. (2014). Media multitasking, attention, and distraction: A critical discussion. *Phenomenology and the Cognitive Sciences*. 6 Aralık 2019 tarihinde <http://dx.doi.org/10.1007/s11097-014-9375-x> adresinden erişilmiştir.
- Aagaard, J. (2015). Drawn to distraction: A qualitative study of off-task use of educational technology. *Computers & Education*, 87, 90-97.
- Aagaard, J. (2017). *Digital distraction: A qualitative exploration of media multitasking*. (Unpublished doctoral dissertation) Aarhus University.
- Akbulut, Y., Dursun, Ö. Ö., Dönmez, O. & Şahin, Y. L. (2016). In search of a measure to investigate cyberloafing in educational settings. *Computers in Human Behavior*, 55, 616-625.
- Al-Saggaf, Y. & O'Donnell, S., B. (2019). Phubbing: Perceptions, reasons behind, predictors, and impacts. *Human Behavior and Emerging Technologies*, 1(2), 132-140.
- Anand, A., Chakraborty, T. & Park, N. (2017). *We used neural networks to detect clickbaits: You won't believe what happened next!* Lecture Notes in Computer Science Advances in Information, 541–547, Cornell University.
- Anandarajan, M., Devine, P., & Simmers, C. A. (2004). A Multidimensional scaling approach to personal web usage in the workplace. In M. Anandarajan & C. A. Simmers (Eds.), *A personal web usage in the workplace: A guide to effective human resources management* (pp. 61-79). IGI Global.
- Askew, K., Buckner, J. E., Taing, M. U., Ilie, A., Jeremy, A.B. & Coovert, M. D. (2014). Explaining cyberloafing: The role of theory of planned behavior. *Computers in Human Behavior*, 25, 510-519.
- Berry, M. J. & Westfall, A. (2015). Dial D for distraction: The making and breaking of cell phone policies in the college classroom. *College Teaching*, 63(2), 62-71.
- Berners-Lee, T., Hendler, J. & Lassila, O. (2001). The semantic web. *Scientific American*, 284(5), 28-37.
- Blanchard, A.L. & Henle, C.A. (2008). Correlates of different forms of cyberloafing: The role of norms and external locus of control. *Computers in Human Behavior*, 24(3), 1067-1084.
- Blau G., Yang Y. & Ward-Cook, K. (2006). Testing a measure of cyberloafing. *Journal of Allied Health*, 35(1), 9-17.
- Campbell, S. (2006). Perceptions of mobile phone in college classrooms: Ringing, cheating, and classroom policies. *Communication Education*, 55(3), 280-294.
- Candemir, A., Zalluhoğlu, A. E., Diyadin, A., ve Karslı, C. (2018). Öğrencilerin mobil kozalanma (mobile cocooning) davranışlarının analizi: İzmir Örneği. *Pazarlama İçgörüsü Üzerine Çalışmalar*, 2(1), 1-12.
- Casey, B. M. (2012). *Linking psychological attributes to smart phone addiction, face-to-face communication, present absence and social capital*. (Graduation Project) Graduate School of the Chinese University of Hong Kong.

- Chakraborty, A., Paranjape, B., Kakarla, S., & Ganguly, N. (2016, August). Stop clickbait: Detecting and preventing clickbaits in online news media. In *2016 IEEE/ACM International Conference on Advances in Social Networks Analysis and Mining (ASONAM)* (pp. 9-16). IEEE.
- Chen, L., Nath, R. & Insley, R. (2014). Determinants of digital distraction: A cross-cultural investigation of users in Africa, China and the U.S. *Journal of International Technology & Information Management*, 23(3/4), 145–171.
- Chen, Q. & Yan, Z. (2016). Does multitasking with mobile phones affect learning? A review. *Computers in Human Behavior*, 54, 34-42.
- Chen Y. F. & Katz J. (2009). Extending family to school life: College students use of the mobile phone. *International Journal of Human-Computer Studies*, 67(2), 179–191.
- Dahlstrom, E., & Bichsel, J. (2014). ECAR Study of Undergraduate Students and Information Technology, 2014. *Educause*.
- Dietz, S. & Henrich, C. (2014). Texting as a distraction to learning in college students. *Computers in Human Behavior*, 36, 163-167.
- Douglas K. D., Angel R. H. & Bethany R. W. (2012). Digital devices, distraction, and student performance: Does in-class cell phone use reduce learning? *Astronomy Education Review*, 11(1).
- Ergün E. ve Altun A. (2012). Öğrenci gözüyle siber aylaklık ve nedenleri. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 2(1), 36- 53.
- Foerde K., Knowlton B. J. & Poldrack R. A. (2006). Modulation of competing memory systems by distraction. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 103, 11778–11783.
- Froese, Arnold D., Carpenter, Christina N., Inman, Denyse A., Schooley, Jessica R., Barnes, Rebecca B., Brecht, Paul W., Chacon & Jasmin D. (2012). Effects of classroom cell phone use on expected and actual learning. *College Student Journal*, 46(2), 323-332.
- Genç, Ş., & Surer, E. (2019, April). Detecting “Clickbait” News on Social Media Using Machine Learning Algorithms. In *2019 27th Signal Processing and Communications Applications Conference (SIU)* (pp. 1-4). IEEE.
- Glassman, J., Prosch, M. & Shao, B. B. M. (2015). To monitor or not to monitor: Effectiveness of a cyberloafing countermeasure. *Information & Management*, 170-182.
- Günüç, S. (2011). *Dijital yerlilerde çalışan bellek ve çoklu görev*. 5. Uluslararası Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Sempozyumu, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ha, J. H., Kim, S. Y., Bae, S. C., Bae, S., Kim, H., Sim, M., Lyoo, I. K. & Cho, S. C. (2007). Depression and internet addiction in adolescents. *Psychopathology*, 40(6), 424-430.
- Haigh, A. (2012). Stop phubbing. 6 Aralık 2019 tarihinde <http://stopphubbing.com> adresinden erişilmiştir.
- Humphreys, L. (2003). *Can you hear me now? A field study of mobile phone usage in public space* (Unpublished master’s thesis), Cornell University.
- İşgüzar, S. ve Ayden, C. (2017, Eylül). *Siber aylaklık üzerine değerlendirmeler: Toplu bir bakış*. . 4. Uluslararası Bölgesel Kalkınma Konferansı (IRDC’2017), Tunceli.

- İyigün, N. Ö., Yıldız B. ve Yıldız, H. (2014), Çalışanların sanal kaytarma davranışları psikolojik sözleşme algısıyla açıklanabilir mi?, İçinde 2. *Örgütsel Davranış Kongresi Bildiriler Kitabı* (ss:57-64). Kayseri Melikşah Üniversitesi
- Jacobsen, W. C. & Forste, R. (2011). The wired generation: Academic and social outcomes of electronic media use among university students. *Cyberpsychology, Behavior, and Social Networking*, 14(5), 275-280.
- Jia, H., Jia, R., & Karau, S. (2013). Cyberloafing and personality: The impact of the Big Five traits and workplace situational factors. *Journal of Leadership & Organizational Studies*, 20(3), 358–365. <https://doi.org/10.1177/1548051813488208>
- Judd, T. & Kennedy, G. (2011). Measurement and evidence of computer-based task switching and multitasking by Net Generation students. *Computers & Education*, 56, 625-631.
- Kalaycı, E. (2010). *Üniversite öğrencilerinin siber aylaklık davranışları ile öz düzenleme stratejileri arasındaki ilişkinin incelenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi.
- Karadağ, E., Tosuntaş, Ş. B., Erzen, E., Duru, P., Bostan, N., Şahin, B. M., Çulha, İ. & Babadağ, B. (2015). Determinants of phubbing, which is the sum of many virtual addictions: A structural equation model. *Journal of Behavioral Addictions*, 4(2), 60–74.
- Karadağ, E., Tosuntaş, Ş. B., Erzen, E., Duru, P., Bostan, N., Mızrak Şahin, B., Çulha, İ. ve Babadağ, B. (2016). Sanal dünyanın kronolojik bağımlılığı: Sosyotelizm (phubbing). *The Turkish Journal on Addiction*, 3, 223–269.
- Karaduman, M., ve Kurt, H. (2010, Aralık). *İletişim fakültesi öğrencilerinin sosyal medyayı kullanım düzeyleri*. XV. Türkiye İnternet Konferansı, İstanbul Teknik Üniversitesi.
- Kaynarca, İ. (2019). *Üniversite öğrencilerinin çoklu görev davranışları ve çoklu görev algıları ile öz düzenleme becerileri arasındaki ilişki* (Yayımlanmamış yüksek Lisans Tezi), Hacettepe Üniversitesi.
- Khalid, H., & Dix, A. (2007, September). Designing for photolurking. In *Proceedings of HCI 2007 The 21st British HCI Group Annual Conference University of Lancaster, UK 21* (pp. 145-148).
- Kim, S.J. & Byrne, S. (2011) Conceptualizing personal web usage in work contexts: A preliminary framework. *Computers in Human Behavior*, 27(6),2271-2283.
- Kim, K., del Carmen Triana, M., Chung, K., & Oh, N. (2016). When do employees cyberloaf? An interactionist perspective examining personality, justice and empowerment. *Human Resource Management*, 55(6), 1041-1058.
- King, A. L. S., Valença, A. M., Silva, A. C. O., Baczynski, T., Carvalho, M. R., & Nardi, A. E. (2013). Nomophobia: Dependency on virtual environments or social phobia? *Computers in Human Behavior*, 29(1), 140-144.
- Koca, B. E. (2019). Akıllı telefon bağımlılığı ve sosyotelizm üzerine bir yazın taraması. *Avrasya Sosyal ve Ekonomi Araştırmaları Dergisi (ASEAD)*, 6(6), 399- 411
- Kutanis, R. Ö., Karakiraz, A., & Aras, M. (2014). İş stresi sanal kaytarma üzerinde etkili midir? İçinde *Örgütsel Davranış Kongresi Bildiriler Kitabı* (ss:7-8). Melikşah Üniversitesi.

- Kuznekoff, J. H. & Titsworth, S. (2013). The impact of mobile phone usage on student learning. *Communication Education, 62*(3), 233-252.
- Kuznekoff, J., Munz, S., & Titsworth, S. (2015). Mobile phones in the classroom: Examining the effects of texting, twitter, and message content on student learning. *Communication Education, 64*(3), 344-365.
- Lavie, N., Aleksandra H., Jan W. F., & Essi V. (2004). Load theory of selective attention and cognitive control. *Journal of Experimental Psychology, 133* (3), 339-354.
- Lavie, N. (2005). Distracted and confused?: Selective attention under load. *Trends in Cognitive Sciences, 9* (2), 75-82.
- Lee, J. K. & Hwang, S. J. (2009). A study on teenager's mobile phone use motives and addiction. *Korea Association for Broadcasting & Telecommunication Studies, 23*(5), 296-338.
- Lee, K., Flinn, J., & Noble, B. (2015, February). The case for operating system management of user attention. In *Proceedings of the 16th International Workshop on Mobile Computing Systems and Applications* (pp. 111-116).
- Lee, Y.-H. (2015). Facilitating critical thinking using the C-QRAC collaboration script: Enhancing science reading literacy in a computer-supported collaborative learning environment. *Computers & Education, 88*, 182-191.
- Lim, V.K.G. (2002). The IT way of loafing on the job: Cyberloafing, neutralizing and organizational justice. *Journal of Organizational Behavior, 23*(5), 675-694.
- Lim, V. K. G. & Teo, T. S. H. (2005). Prevalence, perceived seriousness, justification and regulation of cyberloafing in Singapore an exploratory study. *Information & Management, 42*, 1081-1093.
- Lin, J. J. H., Lee, Y.-H., Wang, D.-Y. & Lin, S. S. J. (2016). Reading subtitles and taking Enotes while learning scientific materials in a multimedia environment: Cognitive load perspectives on EFL students. *Educational Technology & Society, 19*(4), 47-58.
- Ling, R. (2005). *The sociolinguistics of SMS: An analysis of SMS use by a random sample of Norwegians*. In R. Ling & P. Pedersen (Eds.). *Mobile communications: Renegotiation of the social sphere* (pp:335-349), London: Springer.
- Lodge, M., J. & Harrison, J., W. (2019). The role of attention in learning in the digital age. *Yale J Biol Med, 92*(1), 21-28.
- Makany, T., Kemp, J., & Dror, I. E. (2009). Optimising the use of note-taking as an external cognitive aid for increasing learning. *British Journal of Educational Technology (BJET), 40*(4), 619-635.
- McCoy, B. (2013). Digital distractions in the classroom: Student classroom use of digital devices for non-class related purposes. *Journal of Media Education, 4*(4), 5-14.
- Mueller, D., N. (2009). Digital underlife in the networked writing classroom. *Computers and Composition, 26* (2009) 240-250.
- Nagata, S. F. (2003, October). Multitasking and interruptions during mobile web tasks. In *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting* (Vol. 47, No. 11, pp. 1341-1345). Los Angeles, CA: SAGE Publications.

- Nath, R., Chen, L. D. & Muyingi, H. (2015). An empirical study of the factors that influence in-class digital distraction among university students: a US – Namibia cross-cultural study. *Information Resources Management Journal*, 28 (4), 1-18.
- Nazir, T. & Pişkin, M. (2016). Phubbing: Technological invasion which connected the world but disconnected humans tehseen. *The International Journal of Indian Psychology*, 3(4), 39-46.
- Ophir, E., Nass, C., & Wagner, A. D. (2009). Cognitive control in media multitaskers. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(37), 15583-15587.
- Oiu, T. & Peschek B. S. (2012). The effect of interpersonal counterproductive workplace behaviors on the performance of new product development teams. *American Journal of Management*, 12(1), 21-33.
- Örücü, E. ve Yıldız, H. (2014). İşyerinde kişisel internet ve teknoloji kullanımı: Sanal kaytarma. *Ege Akademik Bakış*, 14(1), 99-114.
- Özkalp, E., Aydın, U., ve Tekeli, S. (2012). Sapkın örgütsel davranışlar ve çalışma yaşamında yeni bir olgu: Sanal kaytarma (cyberloafing) ve iş ilişkilerine etkisi. *Çimento Endüstrisi İşverenleri Sendikası Dergisi* 26 (2), 18-33.
- Potthast M., Köpsel S., Stein B. & Hagen M. (2016) Clickbait detection. In Ferro N. et al. (Eds.) *Advances in Information Retrieval. ECIR 2016. Lecture Notes in Computer Science*, vol 9626, 810-817, Springer, Cham.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants, Part I. *On the Horizon*, 9(5), 2-6.
- Rahim, A. R. A. & Nasurdin, A. M. (2008). Trust in organizational and workplace deviant behavior: The moderating effect of locus of control. *Gadjah Mada International Journal of Business*, 10(2), 221-235.
- Rainie, L. (2012). *Smartphone ownership update: September 2012*. *Pew Internet and American Life Project*. 8 Aralık 2019 tarihinde <http://www.pewinternet.org/Reports/2012/Smartphone-Update-Sept2012/Findings.aspx> adresinden erişilmiştir.
- Patil, R., Brown, M., Ibrahim, M., Myers, J., Brown, K., Khan, M. & Callaway, R. (2019). Digital distraction outside the classroom: An empirical study. *The Journal of Computing Sciences in Colleges*, 34 (7), 46-55.
- Restubog, S.L.D., Garcia, P.R.J.M., Toledano, L.S., Amarnani, R.K., Tolentino, L.R. & Tang, R.L. (2011). Yielding to (Cyber)-temptation: Exploring the buffering role of self-control in the relationship between organizational justice and cyberloafing behavior in the workplace. *Journal of Research in Personality*, 45(2), 247-251.
- Richtel, M. (2012). *Technology changing How students learn, teachers say*. 13 Aralık 2019 tarihinde <http://www.nytimes.com/2012/11/01/education/technologyis-changing-how-students-learn-teachers-say.html?pagewanted=all> adresinden erişilmiştir.
- Robert, J. A. & David, M. E. (2016). My life has become a major distraction from my cell phone: Partner phubbing and relationship satisfaction among romantic partners. *Computers in Human Behavior*, 54, 134-141.
- Roda, C. (2011). *Human attention in digital environments*. NY: Cambridge University Press.

- Rubinstein, J. S., Meyer, D. E. & Evans, J. E. (2001). Executive control of cognitive processes in task switching. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 27(4), 763–797.
- Schweizer, K. (2010). The relationship of attention and intelligence. In A. Gruszka, G. Matthews, & B. Szymura (Eds.), *Handbook of individual differences in cognition: Attention, memory, and executive control* (pp. 247-262). New York: Springer
- Selwyn, N. (2009). The digital native- myth and reality. *Aslib Proceedings*, 61(4), 364-379.
- Selwyn, N. (2011). In praise of pessimis- the need for negativity in educational technology. *British Journal of Educational Technology (BJET)*, 42(5), 713–718.
- Selwyn, N. (2015). Education in the digital age. In R. Jones, A. Chik & C. Hafner (Eds.), *Discourse and digital practices: Doing discourse analysis in the digital age*. New York: Routledge.
- Spink, A., Cole, C., & Waller, M. (2008). Multitasking behavior. *Annual Review of Information Science and Technology*, 42(1), 93-118.
- Strayer, D. L., Drews, F. A. & Johnston, W. A. (2003). Cell phone induced failures of visual attention during simulated drivin. *Journal of Experimental Psychology*, 9 (1), 23-32.
- Strayer, D., L. & Johnston W. A. (2001). Driven to distraction: Dual-task studies of simulated driving and conversing on a cellular phone. *Psychological Science*, 12 (6), 462-466.
- Syaebani, M. I. & Sobri, R. R. (2011). Relationship between organizational justice perception and engagement in deviant workplace behavior. *The South East Asian Journal Management*, 5(1), 37-49.
- Taneja, A., Fiore, V. & Fisher, B. (2015). Cyber-slacking in the classroom: Potential for digital distraction in the new age. *Computers & Education*, 82, 141-151.
- TDK. (2019). *Güncel Türkçe sözlük*. 26 Ekim 2019 tarihinde <https://sozluk.gov.tr> adresinden erişilmiştir.
- Tindell, D. R. & Bohlander, R. W. (2012). The use and abuse of cell phones and text messaging in the classroom: A survey of college students. *College Teaching*, 60 (1), 1-9.
- Ting, Y. & Grant, R. (2005). Internet usage of local government employees: A study of the effect of individual preferences, group influences, and administrative factors. *The Social Science Journal*, 42, 323-331.
- Turuñ, Ö. (2015). İş stresi- kaytarma ilişkisinde liderin rolü turizm sektöründe bir araştırma. *Uluslararası İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, 1(2), s.142-159.
- Ugrın, C. J. & Pearson, M. J. (2013), The effects of sanctions and stigmas on cyberloafing. *Computers in Human Behavior*, 29, 812-820.
- Ulukapı, H., Çelik, A. ve Yılmaz, A. (2014, Kasım). *Algılanan işe adanmışlığın sanal kaytarma davranışı üzerindeki etkisinin incelenmesi: Selçuk Üniversitesi örneği*. 2. Örgütsel Davranış Kongresi, Kayseri.
- Utrecht, C. (2016) *Nomophobia: a rising trend among adolescents*. 4 Aralık 2019 tarihinde <http://strengthinourvoices.org/2016/09/09/in-our-own-personals-nomophobia/> adresinden erişilmiştir.

- Vanden Abeele, M., & Postma-Nilsenova, M. (2018). More than just gaze: An experimental vignette study examining how phone-gazing and newspaper-gazing and phubbing-while-speaking and phubbing-while-listening compare in their effect on affiliation. *Communication Research Reports*, 35(4), 303-313.
- Vermaat, M. E., Sebok, S. L., Freund, S. M., Campbell, J. T., & Frydenberg, M. (2017). *Discovering computers© 2018: Digital technology, data, and devices*. Nelson Education.
- Walsh, S. P., White, K. M. & Young, R. M. (2008). Over-connected? A qualitative exploration of the relationship between Australian youth and their mobile phones. *Journal of Adolescence*, 31, 77–92
- Wang, X., Xie, X., Wang, Y., Wang, P. & Lei, L. (2017). Partner phubbing and depression among married chinese adults: the roles of relationship satisfaction and relationship length. *Personality and Individual Differences*, 110, 12–17.
- Wei, F. F. & Wang, Y. K., (2010). Students' silent messages: Can teacher verbal and nonverbal immediacy moderate student use of text messaging in class? *Communication Education*, 59 (4), 475-496.
- Wei, F. F., Wang, Y. K. & Klausner, M. (2012). Rethinking college students' selfregulation and sustained attention: Does text messaging during class influence cognitive learning? *Communication Education*, 61(3), 185-204.
- Wu, J. Y. (2017). The indirect relationship of media multitasking self-efficacy on learning performance within the personal learning environment: Implications from the mechanism of perceived attention problems and self-regulation strategies. *Computers & Education*, 106, 56-72.
- Wu, J. Y. & Xie, C. (2018). Using time pressure and note-taking to prevent digital distraction behavior and enhance online search performance: Perspectives from the load theory of attention and cognitive control. *Computers in Human Behavior*, 88, 244 – 254.
- Yıldız, H., Yıldız, B. ve Ateş, H. (2015). Sanal kaytarma davranışlarının sergilenmesinde örgütsel adalet algısının rolü var mıdır? *Bilgi Ekonomisi ve Yönetimi Dergisi*, 10(2), 55-66.
- Zoghbi, P. (2007). Relationship between organizational justice and cyberloafing in the workplace: Has anomia a say in the matter? *Cyberpsychology & Behavior*, 10(3), 464-470.

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN ÖĞRETİM TASARIMI YETERLİKLERİNİN İNCELENMESİ*

Yasin Yalçın¹ Ömer Faruk Ursavaş²

Öz

Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü mezunlarının öğretim tasarımı yeterliklerini de içine alan geniş bir yelpazede görevleri yerine getirmeleri beklenmektedir. Ancak BÖTE öğretim programı içerisinde öğretim tasarımı yeterliklerine yoğunlaşan yalnızca bir ders bulunmaktadır. Bu nedenle BÖTE bölümlerinde öğretim tasarımı yeterliklerinin ne seviyede kazandırıldığı cevaplanması gereken bir sorudur. Bu araştırmada BÖTE bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Bu kapsamda ibstpi® tarafından geliştirilen öğretim tasarımı standartları Türkçe'ye kazandırılmış ve beşli Likert ölçeği yardımıyla BÖTE bölümlerinde öğrenim gören 820 üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisine uygulanmıştır. Elde edilen bulgular katılımcıların öğretim tasarımı yeterlikleri konusunda kendilerini genellikle orta derecede yeterli gördüklerini göstermektedir. Görsel, sözel ve yazılı olarak etkili bir şekilde iletişim kurma, öğrencilerin kendilerini en yeterli gördüğü yeterlik olarak öne çıkmıştır. Bunun yanında öğretimsel olmayan müdahalelerin planlanmasını içeren yeterlik ise öğrencilerin kendilerini en az yeterli gördüğü yeterlik olmuştur. Öğretim Tasarımı dersi aldığını belirten katılımcıların %24'ü öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadığını, %30'u ise kısmen görev aldığını belirtmiştir. Bulgular BÖTE bölümlerinin gelişimi açısından tartışılmış ve bazı öneriler sunulmuştur.

Anahtar Kelimeler: öğretim tasarımı; yeterlik; bilgisayar ve öğretim teknolojileri eğitimi.

* Bu araştırma Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi tarafından desteklenmiştir. Proje kodu: SBA-2019-997.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, yasin.yalcin@erdogan.edu.tr, orcid.org/0000-0002-3877-9836

² Doç. Dr., Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi, omer.ursavas@erdogan.edu.tr, orcid.org/0000-0002-5759-7894

AN INVESTIGATION OF THE DEPARTMENT OF COMPUTER EDUCATION AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGY STUDENTS' INSTRUCTIONAL DESIGN COMPETENCIES

Abstract

Graduates of the Computer Education and Instructional Technology (CEIT) programs are expected to perform a wide range of tasks, and these tasks also require the use of instructional design competencies. However, there is only one course in the CEIT curriculum that focuses on instructional design competencies. For this reason, the degree to which instructional design competencies are acquired in CEIT programs is a question that needs to be answered. In this study, we investigated the CEIT program students' instructional design competencies. For this purpose, the instructional design standards developed by ibstpi® were translated into Turkish and after developing an appropriate scale, it was administered to 820 junior and senior students studying in CEIT programs. Findings showed that participants generally found themselves moderately competent in terms of instructional design competencies. Communicating effectively in visual, oral and written form was the top competency in terms of students' competence. In addition, students considered themselves least competent in the planning of non-instructional interventions competency. Findings also showed that 24% of the participants who stated that they took an Instructional Design course stated that they did not take part at all in the instructional design process, while 30% stated that they were partly involved. Findings were discussed for the advancement of the CEIT programs and some recommendations were presented.

Keywords: instructional design; competency; computer education and instructional technology.

Summary

The field of Instructional Design and Technology involves the ethical practice of "facilitating learning and improving performance" (AECT Definition and Terminology Committee, 2008; s. 1). Facilitating learning, as one of the practices of the field, requires the employment of the competencies in the instructional design domain. Instructional design is a problem-solving process and an instructional designer is expected to demonstrate advanced cognitive skills such as application, analysis, evaluation, critical thinking, decision making, and creating in the instructional design process. Computer Education and Instructional Technology (CEIT) programs in Turkey aim to raise competent professionals who can oversee the integration of technology into learning environments and design, develop, and evaluate instructional solutions. Therefore, graduates of the program are expected to possess the most current instructional design competencies in order to perform the duties that are expected of them. However, the program offers only one foundational Instructional Design course and only some of the instructional design competencies are integrated into the curriculum. In this study, we asked the question to

what extent the students studying in these programs possess the instructional design competencies and aimed to identify the program students' instructional design competencies.

There are a number of instructional design competency sets developed by researchers and organizations and The Instructional Designer Standards developed by The International Board of Standards for Training, Performance and Instruction (ibstpi®) are one of the most comprehensive sets of instructional design competencies (Koszalka, Russ-Eft ve Reiser, 2013). The standards set has 22 competencies and 105 performance statements in five domains: 1) Professional Foundations, 2) Planning and Analysis, 3) Design and Development, 4) Evaluation and Implementation, and 5) Management. Each competency and performance statement in the set is classified as essential, advanced, or managerial according to the skill it requires. Klein and Richey (2005) stated that the ibstpi® instructional design standards were first developed in 1986 through research and discussion among instructional design practitioners and academics. The standards set is used by some universities to update the curriculum of their educational technology programs (MacLean and Scott, 2011).

In this study, we acquired permission to use the standards set developed by ibstpi® and translated the complete set into Turkish using the back-translation method (Brislin, 1970). After confirming the translation with a cohort of academics and a pilot study and assigning a scale to the standards set, we used a cross-sectional survey design to conduct the study (Creswell, 2012). Eight hundred and twenty junior and senior students (438 male and 362 female) in CEIT programs in Turkey participated in the study. The participant group included students from 15 different universities across the country.

We asked participants if they had ever been involved in the instructional design process. In response to this question, 343 (41.83%) participants stated that they were involved in the entire instructional design process, 238 (29.02%) participants stated that they were partly involved in the instructional design process, and 230 (28.05%) participants stated that they were never involved in the instructional design process. Additionally, among 712 participants who stated that they completed an Instructional Design course, 170 participants stated that they were never involved in the instructional design process and 212 participants stated that they were partly involved in the instructional design process. Although some instructional design competencies (e.g. design, evaluation, etc.) are included in the curriculum, the existence of a single course that completely focuses on instructional design competencies may be insufficient for the program students to experience the instructional design process. Findings also revealed that communicating effectively in visual, oral, and written form was the highest-rated competency (M=3.70; SD=0.856). This competency is actually a part of the larger soft skills competencies and its importance has been frequently emphasized by researchers in recent years. On the other hand, planning non-instructional interventions was the lowest-rated competency (M=2.97; SD=1.160). Although it is one of the major goals of the field, the design and development of non-instructional interventions for performance improvement has not yet seen sufficient attention in Turkey. The competencies that participants considered themselves as least competent were planning non-instructional interventions, implementing, disseminating and diffusing learning or performance solutions, applying business skills in the instructional design process, identifying and responding to ethical, legal, and political implications and evaluating solutions. On the other hand, the competencies that participants considered themselves as most

competent were communicating effectively, identifying and describing target audience and environmental characteristics, selecting, adapting and developing instructional materials, and analyzing the characteristics of technologies and their potential use.

Giriş

Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanı, alanın önde gelen kuruluşlarından olan Eğitsel İletişim ve Teknoloji Derneği (Association for Educational Communications and Technology – AECT) tarafından “uygun teknolojik süreçleri ve kaynakları oluşturarak, kullanarak ve yöneterek öğrenmeyi kolaylaştırmayı ve performansı artırmayı amaçlayan çalışma ve etik uygulamalar” olarak tanımlanmaktadır (AECT Definition and Terminology Committee, 2008, s. 1). Bu tanıma göre Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanının iki amacı öğrenmeyi kolaylaştırmak ve performansı artırmaktır. Reiser (2018b) ise alanın öğrenme ve performans problemlerinin analizi ile öğretimsel ve öğretimsel olmayan çözümlerin tasarımı, geliştirilmesi, uygulanması, değerlendirilmesi ve yönetilmesi konularını kapsadığını belirtmiştir. Alanın amaçlarına bağlı olarak geçmiş araştırmalarda alan uzmanlarının sahip olmaları gereken yeterlikler araştırılmıştır. Bu çalışmalardan bazılarında araştırmacılar performans geliştirme (Fox ve Klein, 2003; Giberson, 2010; Klein ve Fox, 2004), proje yönetimi (Brill, Bishop ve Walker, 2006; van Rooij, 2010, 2013) ve teknoloji kullanımı gerektiren öğrenme ortamları için tasarım gerçekleştirme (Liu, Gibby, Quiros ve Demps, 2002; Sims ve Koszalka, 2008) konularında tartışma ve çalışmalar ortaya koymuştur. Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanının iki amacından birisi olan öğrenmenin kolaylaştırılması ise öğretim tasarımı yeterliklerine işaret etmektedir. Öğretim tasarımı bir problem çözme sürecidir ve öğretim tasarımı uzmanının bu süreçte uygulama, analiz etme, değerlendirme, eleştirme ve üretme gibi ileri bilişsel becerileri ortaya koyması gerekmektedir.

Öğretim tasarımı uzmanının öğretim tasarımı sürecini başlatmak, yönetmek ve sonuçlandırmak için birtakım yeterliklere sahip olması gerekmektedir. Uluslararası Eğitim, Performans ve Öğretim Standartları Kurulu (International Board of Standards for Training, Performance and Instruction – ibstpi®) yeterliği “bir işin ya da işlevin faaliyetlerini beklenen standartlarda yerine getirebilmeyi mümkün kılan bilgi, beceri ya da tutum” olarak tanımlamaktadır (Richey, Fields ve Foxon, 2001, s. 26). Geçmiş araştırmalardan elde edilen bulgular, Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında çalışan uzmanlardan değişen derecelerde öğretim tasarımı yeterliklerinin beklendiğini göstermektedir (İzmirli ve Kurt, 2009; Kang ve Ritzhaupt, 2015; Klein ve Kelly, 2018; Moallem, 1995; Ritzhaupt, Martin, Pastore ve Kang, 2018; Şumuer, Kurşun ve Çağltay, 2006). Öğretim tasarımı yeterliklerini hangi bilgi, beceri ve tutumların oluşturduğu konusunda ise birtakım çalışmalar yürütülmüştür. Bu çalışmalar içerisinde kapsamı ve niteliği açısından en çok dikkat çeken ise ibstpi® tarafından gerçekleştirilmiş ve öğretim tasarımı yeterlikleri 1) Mesleki Temeller, 2) Planlama ve Analiz, 3) Tasarım ve Geliştirme, 4) Değerlendirme ve Uygulama ve 5) Yönetim olmak üzere beş bölümde sunulmuştur (Koszalka, Russ-Eft ve Reiser, 2013).

Güncel araştırmalar öğretim tasarımı uzmanlık alanına duyulan ihtiyacın yakın gelecekte giderek artacağını belirtmektedir (Alexander ve diğ., 2019). Ülkemizde Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında uzman personel yetiştiren lisans bölümü Bilgisayar ve Öğretim

Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümüdür ve bu bölümde okuyan öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerine ne derece sahip oldukları sorulması gereken önemli bir sorudur. BÖTE bölümü mezunlarının gerek Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda, gerekse özel okul, kurum ve kuruluşlarda, görevlerinde uygun teknolojiyi kullanarak öğrenme ortamları tasarlayan, geliştiren, uygulayan ve çıktılarını değerlendiren uzmanlar olmaları beklenmektedir. BÖTE öğretim programı incelendiğinde öğretim tasarımı yeterliklerine odaklanan ders sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. Bu nedenle bu araştırmada BÖTE bölümü öğrencilerinin sahip oldukları öğretim tasarımı yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır. Öğretim tasarımı yeterliklerinin Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanının iki temel amacından biri olan öğrenmenin kolaylaştırılmasını mümkün kıldığı ve alandaki uzman personelin sahip olması gereken yeterlikler arasında olduğu göz önünde bulundurulduğunda, araştırma BÖTE bölümlerinin ne kadar yetkin öğretim tasarımı uzmanları yetiştirdiğini ortaya koyması açısından önemlidir.

Alanyazın Özeti

Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri Alanında Uzman Yeterlikleri

Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanının tarihine bakıldığında önceleri öğretimsel ortam (medya) geliştirmek ve öğrenenlere bilgiyi ulaştırmaktan ibaret olduğu, daha sonraları ise davranışsal hedeflerin belirlenip çözümlerin sistematik bir şekilde ve sistem yaklaşımı benimsenerek geliştirildiği bir süreç olarak kullanıldığı görülmektedir (Reiser, 2018a). Gerek öğretimsel ortamların geliştirilmesi ve öğrenenlere bilgi iletiminde kullanılması, gerekse sistematik süreçlerin problem çözümünde kullanılması dönemlerinde Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında çalışan uzmanların sahip olması gereken yeterlikler araştırmacıların ilgi duyduğu bir konu olmuştur. Bu alanda öncü çalışmalardan birisinde Gagné (1969) öğretim teknolojilerinin değerler, bilgi ve yöntemler başlıkları altında birtakım yeterliklere sahip olması gerektiğini belirtmiştir. Bu alanlardan ilki olan değerler öğretim teknolojilerinin gözlemsel ve verilere dayalı tasarım ve geliştirme yaklaşımları benimsemesi gerektiğini belirtmektedir. İkinci olarak, Gagné'ye göre bilgi alanı, öğretim teknoloğunun çalışması muhtemel alanlarda konu alanı bilgisi, öğretim yöntemleri ve en önemlisi de öğretim kuramları bilgisini kapsamaktadır. Son olarak, Gagné'nin aynı zamanda zihinsel beceriler olarak da adlandırdığı yöntemler alanı, öğrenme çıktılarını analiz etme ve ölçme, öğretimin etkililiğini belirleme, istatistiksel analizleri yapma ve iletişim kurma becerilerini kapsamaktadır. Gagné'nin bahsetmiş olduğu yeterlikler özet olarak bir öğretim teknoloğunun veri toplama, analiz etme ve değerlendirme, öğrenme ve öğretme alanlarında kuram ve uygulama bilgisine sahip olma ve iletişim becerilerini kullanması gerektiğine işaret etmektedir.

Toplumsal hayatta yaşanan değişiklikler ve teknolojik gelişmelerle birlikte bir iş gücünün sahip olması gereken becerilerin de değişmesi ve gelişmesi kaçınılmazdır. Bu nedenle Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında uzmanların değişen rollerini ve onlardan beklenen yeterlikleri belirleyebilmek için araştırmacılar farklı yöntemlere başvurmuştur. Bunlardan en çok kullanılanları iş ilanı analizi ve yöneticilerle ve uzmanlarla yapılan anketler ve mülakatlar olmuştur. Bu alanda yapılan öncü çalışmalardan birisinde Moallem (1995) 150 iş ilanını tespit etmiş; iş ilanlarını işletme/sanayi, kamu/ordu ve üniversite/yüksekokul/okul bölgesi olmak üzere

üç kategoriye ayırmıştır. Araştırmacının analizlerinden elde edilen bulgulara göre öğretim tasarımı yeterlikleri en çok işletme/sanayi ve kamu/ordu iş ilanlarına başvuracak adaylardan beklenmektedir. Bunun yanında eğitim kurumları öğretim tasarımı yeterliklerini daha çok yüksek lisans seviyesindeki adaylardan beklemekte, doktora seviyesindeki iş ilanları ise öğretim deneyimi gerektirmektedir. Şumuer ve diğ. (2006) ise benzer şekilde belirli bir tarih aralığında yayınlanan 101 iş ilanını analiz etmiştir. Araştırmacılar iş ilanlarını akademik ve özel sektör olmak üzere iki kategoride sınıflandırmış ve her kategoride öğretim teknolojilerinden beklenen yeterlikleri incelemiştir. Bulgular öğretim tasarımı yeterliklerinin hem akademi hem de özel sektörde eğitsel temeller ve öğretim teknolojileri temelleri temaları altında öğretim teknolojilerinden beklenen yeterlikler arasında olduğunu ortaya koymuştur. İş ilanı analizine başvuru bir diğer araştırmada ise Kang ve Ritzhaupt (2015) 400 iş ilanı belirlemiş ve bu ilanların içeriğini bilgi, beceri ve yetenek alanlarından oluşan yapısal bir çerçeve içinde sınıflandırmıştır. Araştırmacılar öğretim tasarımı modelleri ve ilkeleri bilgisinin iş ilanlarının yarısından fazlasında yer aldığını belirtmiştir. Beceri alanında yer alan bazı yeterlikler sözel ve yazılı iletişim, iş birliği ve kişilerarası iletişim becerileri gibi yumuşak beceriler olmuştur. Son olarak, iş ilanlarında yetenek alanında öne çıkan öğretim tasarımı yeterlikleri ise ders materyali geliştirme, öğrenme ürünlerini ve programlarını değerlendirme, etkili öğretim ürünleri oluşturma ve güvenilir öğretim tasarımı ilkeleri uygulama olmuştur.

Bazı araştırmacılar ise iş ilanı analizinin yanında alanyazın incelemesi ve uzman anketlerine ve mülakatlarına başvurmuştur. İzmirli ve Kurt (2009) yapmış oldukları alanyazın incelemesinde öğretim teknolojilerinin sosyal yeterlikler, eğitsel yeterlikler ve teknolojik yeterlikler olmak üzere üç temada yeterliklerinin bulunması gerektiğini belirtmiş ve öğretim tasarımı ile ilgili becerilerin ise eğitsel yeterlikler alanında öğretim teknolojilerinin sahip olması gereken temel yeterlikler arasında olduğunu öne sürmüştür. Klein ve Jun (2014) alanyazında belirlemiş oldukları 28 yeterliği kullanarak öğretim tasarımı uzmanlarıyla bir anket çalışması gerçekleştirmiştir. Araştırmacılar uzmanlardan yeterliklerin önem derecesini değerlendirmenin yanında yeni yeterlikler de belirlemelerini istemiştir. Bulgular en önemli yeterliğin eşgüdüm yani öğretim hedeflerinin, müdahalelerinin ve değerlendirmenin hizalanması olduğunu ortaya koymaktadır. Bunun yanında ölçülebilir amaçların hazırlanması ve başkalarıyla iş birliği yapmak ve paydaşlık kurmak eşgüdümü takip eden yeterlikler olmuştur. Ritzhaupt ve Kumar (2015) ise yüksek öğretim kurumlarında çalışan sekiz öğretim tasarımı uzmanı ile mülakatlar gerçekleştirmiş ve kendilerinden beklenen bilgi ve becerileri araştırmıştır. Öğretim tasarımı uzmanları öğretim tasarımı bilgisi, öğrenme ve öğretim kuramları, bilgi düzenlemesi ve değerlendirme gibi öğretim tasarımı yeterliklerinin yanında teknoloji ve iletişim becerilerinin de önemini belirtmiştir. Öğretim tasarımı yeterliklerine genel olarak odaklanan bir çalışmada, Klein ve Kelly (2018) 393 iş ilanını analiz etmiş ve ADDIE öğretim tasarımı modeli süreçlerinin öğrenme çözümleri oluşturmak için kullanılmasının iş ilanlarının yaklaşık üçte ikisinde yer alan bir yeterlik olduğunu belirtmiştir. Araştırmacılar bunun yanında 20 proje yöneticisi ile mülakat gerçekleştirmiştir. Proje yöneticileri içerik ve görevleri belirlemek için analiz tekniklerinin kullanılmasının en önemli yeterlik olduğunu belirtmiştir. Benzer bir yöntem kullanarak alanyazın incelemesi ve iş ilanı analizi gerçekleştiren Ritzhaupt ve diğ. (2018) yaptıkları araştırma ile eğitim teknolojisi yeterlik ölçeği geliştirmiştir. Literatür incelemesi ve iş ilanı analizi ile oluşturdukları ölçeği eğitim teknolojileri alanında çalışan uzmanlara uygulayan araştırmacılar bilgi, beceri ve yetenek alanlarında en önemli görülen

öğretim tasarımı yeterliklerini sırasıyla biçimlendirici ve özetleyici değerlendirme bilgisi, içerik geliştirme becerisi ve güvenilir öğretim tasarımı ilkeleri uygulama yeteneği olarak belirlemiştir.

E-öğrenme, çevrimiçi öğrenme ve mobil öğrenme uygulamalarının yaygınlaşması Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında uzmanların sahip olması gereken yeterlikler üzerinde de etki göstermiştir. Bu eğilimle doğru orantılı olarak bazı araştırmacılar uzmanların sahip olması gereken çoklu ortam yeterliklerini araştırmıştır. Alanda yapılmış bir Delphi çalışmasına göre uzmanların belirlediği çoklu ortam yeterlikleri iletişim ve iş birliği, üretim, görsel ve grafik tasarım, çevrimiçi uygulamalar, iletim ve proje yönetimi, öğretim tasarımı ve pedagojisi gibi alanlarda yeterlikler içermiştir (Sugar, Brown, Daniels ve Hoard, 2011). Çoklu ortam üretim yeterliklerinin belirlenmesi için yapılan bir iş ilanı analizi çalışmasında ise yeterliklerin en çok öğretim tasarımı/ADDIE modeli, iş birliği, e-öğrenme, iletişim becerileri ve değerlendirme alanlarında bulunduğu belirtilmiştir (Sugar, Hoard, Brown ve Daniels, 2012). Ritzhaupt, Martin ve Daniels (2010)'in yapmış olduğu çalışmada ise iş ilanlarındaki önemli bilgi, beceri ve yetenekler belirlenmiş ve uzmanlara bu yeterliklerin önemi sorulmuştur. Araştırma bulgularına göre uzmanların çeşitli yazılımlar hakkında bilgi, çeşitli araçları kullanma becerisi ve öğretim tasarımı süreçlerini yürütme yeteneğine sahip olmaları gerekmektedir. Ritzhaupt ve Martin (2014) ise çoklu ortam yeterlikleri alanındaki çalışmaları ilerleterek bir ölçek geliştirmiştir. Araştırmacılar iş ilanı analizi sonucunda ortaya çıkan yeterlikleri bilgi, beceri ve yetenek alanları altında sınıflandırmış ve uzman katılımcılarla birlikte faktör yapısını incelemiştir. Faktör analizi sonuçları 16 faktörlü bir çözüm sunmuştur.

Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri Alanında Yapısal Yeterlik Çerçevesi

Geçmiş araştırmalarda Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında görev yapan uzmanların ne tür yeterliklere sahip olması gerektiği incelenmiş ve birçok araştırma öğretim tasarımı yeterliklerinin bu yeterlikler arasında olması gerektiğini belirtmiştir. Bu bölümde ise alanda faaliyet gösteren farklı kuruluşlar tarafından geliştirilen yeterlik çerçevelerinin kısa bir özeti sunulmaktadır.

Uluslararası Performans Geliştirme Topluluğu (International Society for Performance Improvement – ISPI)

İnsan Performans Teknolojisi alanında önemli topluluklardan birisi olan ISPI performans teknolojileri için birtakım standartlar belirlemiştir. Tasdikli Performans Teknoloğu (Certified Performance Technologist – CPT) standartları 10 maddeden oluşmakta ve her madde, yeterlikler ve yeterliklerin gerçek dünyada nasıl sergilenmesi gerektiğine ilişkin örneklerden oluşmaktadır (ISPI, 2020a). Standartlar, bir performans teknoloğunun performans geliştirme için öğretimsel ve öğretimsel olmayan çözümler tasarlama, geliştirme ve değerlendirme yeterliklerini içermektedir. CPT standartlarına ek olarak ISPI, Tasdikli Eğitim Geliştiricisi (Certified Developer of Training – CDT; ISPI, 2020b) ve Tasdikli Eğitim Kolaylaştırıcısı (Certified Facilitator of Training – CFT; ISPI, 2020c) standartları da geliştirmiştir.

Eğitsel İletişim ve Teknoloji Derneği (Association for Educational Communications and Technology – AECT)

AECT Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında önde gelen kuruluşlardan birisi olmakla birlikte, derneğin bu alanda eğitim veren mesleki programlar için geliştirmiş olduğu bir standartlar

seti bulunmaktadır. AECT standartları içerik bilgisi, içerik pedagojisi, öğrenme ortamları, mesleki bilgi ve beceriler, araştırma olmak üzere beş alanda sınıflandırılmakta ve bir adayın meslekte göstermesi gereken bilgi, beceri ve tutumları tanımlamaktadır (AECT, 2012). AECT standartları beş alanın her birindeki yeterlikleri içermesinin yanı sıra bu yeterlikleri değerlendirmekte kullanılabilecek göstergeler de içermektedir.

Yetenek Geliştirme Derneği (Association for Talent Development – ATD)

ATD performans geliştirme alanında birçok farklı unvanla dünyanın çeşitli yerlerinde çalışan uzmanları bir araya getiren bir kuruluştur. ATD, Öğrenme ve Performansta Tasdikli Uzman (Certified Professional in Learning and Performance – CPLP) ve Yetenek Geliştirmede Yardımcı Uzman (Associate Professional in Talent Development – APTD) olmak üzere iki adet unvanın Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında çalışan uzmanlara verilmesinde kullanılan bir yeterlik modeline sahiptir (ATD, 2020a). Bu model toplamda 10 yetenek geliştirme uzmanlık alanı ve altı temel yeterlik alanı içermektedir.

Uluslararası Eğitim, Performans ve Öğretim Standartları Kurulu (International Board of Standards for Training, Performance and Instruction – ibstpi®)

ibstpi® Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında çalışan uzmanlar için standartlar, yeterlikler, ürünler ve hizmetler sağlayan kâr amaçsız bir kuruluştur. Kurul, değerlendiriciler, öğreticiler, çevrimiçi öğrenenler, eğitim yöneticileri ve öğretim tasarımı uzmanları için toplamda beş farklı yeterlik seti geliştirmiştir. Klein ve Richey (2005) ibstpi® öğretim tasarımı standartlarının ilk olarak 1986 yılında öğretim tasarımı uygulayıcılarının ve akademisyenlerin araştırma, tartışma ve doğrulama faaliyetleri sonucunda geliştirildiğini belirtmiştir. Bu tarihten sonra standartlar öğretim tasarımı alanında yaşanan gelişmelere yanıt verebilmesi için Richey ve diğ. (2001) ve Kozalka ve diğ. (2013) tarafından güncellenmiştir. Standartlar şu an itibarıyla 1) Mesleki Temeller, 2) Planlama ve Analiz, 3) Tasarım ve Geliştirme, 4) Değerlendirme ve Uygulama ve 5) Yönetim olmak üzere toplam beş ana tema altında 22 yeterlik ve 105 performans ifadesinden oluşmaktadır. Her yeterlik ve performans ifadesi, gerektirdiği beceriye göre temel, ileri veya yönetsel olarak sınıflandırılmıştır (bkz. Şekil 1). Kapsamlı bir şekilde ortaya konan bu yeterlikler ve performans ifadeleri öğretim tasarımı sürecinde ihtiyaç duyulan ihtiyaç saptama, öğrenen ve bağlam analizi, öğretim hedeflerinin belirlenmesi, değerlendirme araçlarının, öğretim stratejisinin ve öğretim içeriğinin geliştirilmesi ve öğretimin uygulanması gibi yeterliklerin yanında; kişilerarası iletişim becerileri, etik ilkelere bağlı kalma ve öğretim tasarımı sürecinin yönetilmesi gibi yeterlikleri de içermektedir. MacLean ve Scott (2011) ibstpi® öğretim tasarımı standartlarının etki alanının geniş olduğunu ve bazı üniversitelerin bu yeterlikleri eğitim teknolojileri programlarının müfredatlarını güncellemek için kullandığını belirtmiştir.

İlgili alanyazında bugüne kadar yapılan çalışmalar öğretim teknolojilerinin öğretim tasarımı yeterliklerine sahip olması gerektiğini belirtmekte ve bazı kuruluşlar tarafından geliştirilen öğretim tasarımı yeterlikleri ise öğretim tasarımı alanında görev yapacak uzmanların hangi yeterliklere sahip olması gerektiğini göstermektedir. Ülkemizde Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında uzman personel yetiştiren BÖTE bölümlerinin bu yeterlikleri öğrencilerine öğretim programı kapsamında ne ölçüde kazandırdığı ise araştırılması gereken önemli bir durumdur.

Çalışmanın Amacı

BÖTE bölümünün temel amacı iletişim teknolojilerini eğitim – öğretim ortamlarıyla başarıyla bütünleştirebilen, öğretim sürecini ve ortamını tasarlayıp, geliştirip, uygulayabilen, Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda teknolojinin eğitim süreçlerine dahil edilmesinde karşılaşılabilecek sorunları çözebilen ve diğer öğretmenlere rehberlik edebilen Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında uzmanlar yetiştirmektir. Dolayısıyla, BÖTE bölümü mezunlarının gerek Millî Eğitim Bakanlığı'na bağlı okullarda, gerekse özel okul, kurum ve kuruluşlarda, görevlerinde uygun teknolojiyi kullanarak öğrenme ortamları tasarlayan, geliştiren, uygulayan ve çıktıları değerlendiren uzmanlar olmaları beklenmektedir. Ancak BÖTE öğretim programı incelendiğinde öğretim tasarımı yeterliklerinin öğretildiği ders sayısının sınırlı olduğu görülmektedir. İlgili alanyazın incelendiğinde ise BÖTE bölümlerinde okuyan öğrencilerin ya da bölüm mezunlarının öğretim tasarımı yeterliklerinin incelendiği herhangi bir çalışmaya rastlanmamıştır. Bu durum ise BÖTE bölümlerinin öğretim tasarımı yeterliklerini kazandırmakta ne derece başarılı oldukları sorusunu cevapsız bırakmaktadır. Bu nedenle, bu çalışmada BÖTE bölümü öğrencilerinin sahip oldukları öğretim tasarımı yeterliklerinin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Yöntem

Araştırma Modeli ve Örneklemi

Araştırmanın yöntemi kesitsel tarama yöntemi olarak belirlenmiştir (Creswell, 2012). Türkiye'de BÖTE bölümlerinde okuyan üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencileri bölüm bünyesinde verilen Öğretim Tasarımı dersini alıyor ya da daha önce almış olduklarından olası katılımcılar olarak seçilmiştir. Katılımcıların Öğretim Tasarımı dersini alıyor ya da almış olmaları, onların araştırma kapsamında ölçme aracındaki terimleri anlamlandırabilmeleri ve daha güvenilir veriler sağlayabilmeleri açısından bir ölçüt olarak belirlenmiştir. Araştırmanın örneklemi ise 820 BÖTE bölümü üçüncü ve dördüncü sınıf öğrencisi oluşturmaktadır. Katılımcıların yaşları 19 ve 38 arasında değişmekte; ortalaması 22.40 ve standart sapması ise 2.05'tir. Katılımcılar 438 (%53.41) erkek ve 362 (%44.15) kadın öğrenciden oluşmaktadır. Yirmi katılımcı (%2.44) cinsiyet bilgisini paylaşmamıştır. Bunun yanında katılımcılar arasında 435 (53.05) üçüncü ve 385 (%46.95) dördüncü sınıf öğrencisi bulunmaktadır. Katılımcı grubu Türkiye genelinde toplam 15 üniversiteden öğrenci içermektedir.

Ölçme Aracı

Araştırmada kullanılan öğretim tasarımı yeterlikleri ibstpi® tarafından araştırmalar ile geliştirilmiş ve Koszalka ve diğerleri tarafından 2013 yılında güncellenmiştir. Bu yeterlikler birçok eğitim kurumu, özel kuruluş, araştırmacı ve akademisyen tarafından çalışanların ve öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerini belirlemede kullanılmaktadır. ibstpi® öğretim tasarımı standartlar seti toplam beş alanda 22 yeterlik ve 105 performans ifadesi içermektedir (Koszalka ve diğ., 2013). Çalışma amacı doğrultusunda yeterliklerin ve performans ifadelerinin katılımcılar tarafından değerlendirilebilmesi için bir Likert ölçeği geliştirilmiştir. Katılımcılar "Aşağıdaki maddeler konusunda kendinizi ne kadar yeterli gördüğünüzü belirtiniz" yönergesine özel olarak

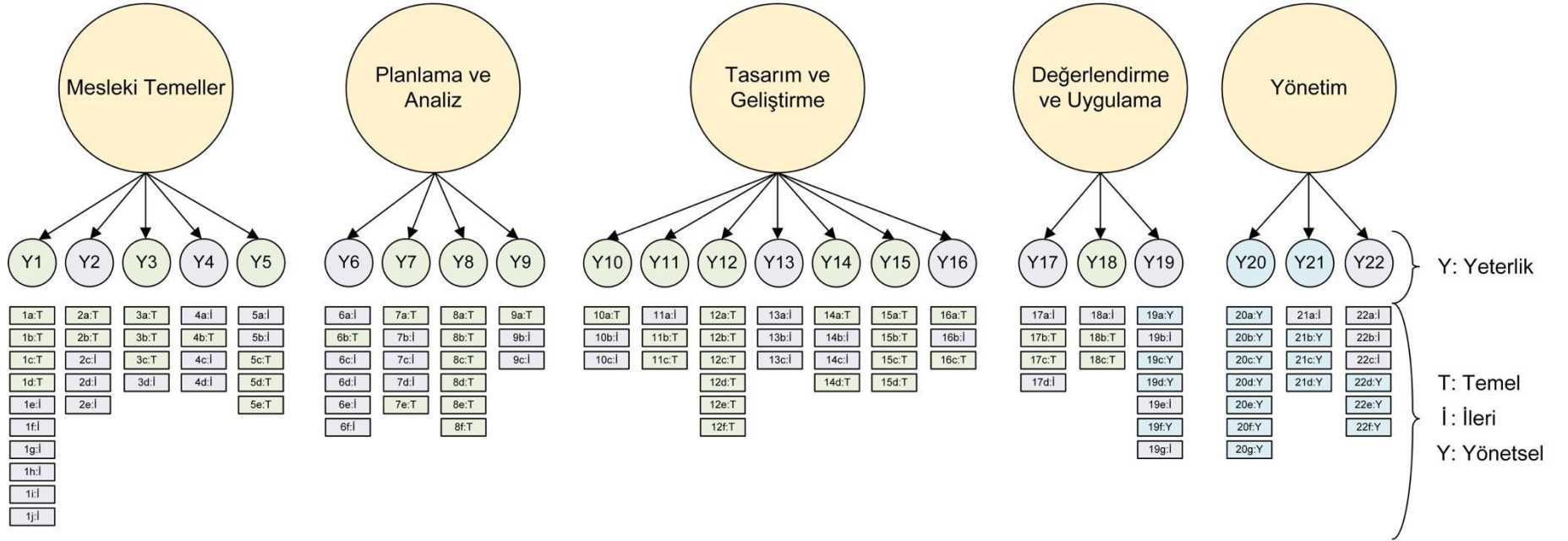
Yasin Yalçın, Ömer Faruk Ursavaş

tasarlanmış form üzerinde cevap vermiştir. Katılımcılar yönergeye *1: Hiç, 2: Biraz, 3: Yeterince, 4: Oldukça* ve *5: Çok* seçeneklerinden oluşan beşli Likert ölçeği kullanarak cevap vermiştir.

Araştırma Süreci

Çalışma beş aşamada gerçekleştirilmiştir. Birinci aşamada, ibstpi® tarafından geliştirilen öğretim tasarımı standartlar setini araştırmada kullanma izni almak için ibstpi® kuruluyla temasa geçilmiştir. ibstpi® tarafından standartlar setinin araştırmada kullanılmasına izin verildikten sonra,

2012 ibstpi® Öğretim Tasarımı Uzmanı Standartları: Yeterlikler ve Performans İfadeleri



Şekil 1. 2012 ibstpi® Öğretim Tasarımı Uzmanı Standartları: Yeterlikler ve Performans İfadeleri

ikinci aşamada, standartlar seti “geri çeviri” yöntemi kullanılarak Türkçe’ye tercüme edilmiştir (Brislin, 1970). Bu aşamada, ilk olarak araştırmacılar tüm seti Türkçe’ye çevirmiş ve ardından anadili Türkçe olan ve İngilizce’de tam mesleki yeterliğe sahip iki dil uzmanından Türkçe çeviriyi İngilizce’ye tercüme etmeleri istenmiştir. Daha sonra ise araştırmacılar iki geri çeviriyi orijinal standartlar seti ile karşılaştırmış ve Türkçe çeviriyi buna göre revize etmiştir. Bu arada, öğretimsel ve öğretimsel olmayan müdahaleler, performans geliştirme ve sistemsel düşünme gibi Türkçe’de henüz yeterli yer edinmeyen ancak standartlar setinde kullanılan birtakım terimler belirlenmiştir. Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanında uzman sekiz akademisyenden toplam 15 terimi Türkçe’ye tercüme etmeleri istenmiştir. Akademisyenlerden gelen katkılar standartlar setinde kullanılan terimler için en iyi dilin geliştirilmesi amacıyla kullanılmıştır. Geri çeviri sürecindeki düzeltmeler uygulanıp terimler başarıyla tercüme edildikten sonra çeviri süreci sonlandırılmıştır. Üçüncü aşamada yapılacak araştırma için etik kuruluna başvuru yapılmış ve etik kurulu onayı alınmıştır. Dördüncü aşamada, standartlar setindeki maddelerin anlaşılabilirliğini araştırmak için hedef kitleden 29 öğrenci ile pilot çalışma yapılmıştır. Öğrencilerden yeterlikleri ve performans ifadelerini *1: Hiç anlaşılır değil* ve *5: Gayet anlaşılır* olmak üzere beşli Likert ölçeği ile değerlendirmeleri istenmiştir. Dört puan, bir öğeyi anlaşılır kabul etme eşiği olarak belirlenmiş ve dört puanın hemen altında kalan dört maddede küçük düzeltmeler yapılmıştır. Bu küçük düzeltmelerin de gerçekleştirilmesinden sonra, ibstpi® öğretim tasarımı standartlar seti çevirisi son halini almış ve veri toplama sürecine başlanmıştır. Beşinci ve son aşamada, araştırmaya katılan yükseköğretim kurumlarında özel olarak tasarlanmış basılı anket araçları ile veriler toplanmıştır. Veri toplama süreci Şubat 2019’da başlamış ve Haziran 2019’da sona ermiştir. Araştırmaya başlamadan önce öğrencilere araştırmanın amaçları ve gönüllülük niteliği hakkında bilgi verilmiştir. Veri toplama sürecine 15 üniversite katılmıştır.

Veri Temizleme ve Analizi

Veri temizleme sürecinde veri seti eksik veri açısından incelenmiştir. Her ne kadar katılımcıların büyük çoğunluğu demografik soruların büyük bir kısmını yanıtlamış olsalar da öğretim tasarımı yeterliklerinin değerlendirilmesinde eksik veriler tespit edilmiştir. Eksik veri bulunması nedeniyle veri setinden 103 veri noktası silinmiş ve analizler toplam 717 katılımcı ile gerçekleştirilmiştir. Verilerin analizinde betimsel istatistik yöntemleri kullanılmıştır ve frekans, yüzde, ortalama ve standart sapma değerleri hesaplanmıştır. Bunun yanında beş genel alan altında bulunan yeterlikler ve 22 yeterlik altında bulunan performans ifadeleri için de iç tutarlılık güvenilirlikleri hesaplanmıştır.

Bulgular

Demografik Bulgular

Katılımcıların eğitimlerine devam ettikleri üniversitelere bakıldığında, 34 ve 70 arasında değişen sayılarda toplam 15 üniversiteden araştırmaya katıldıkları görülmektedir. Katılımcıların üniversite bilgisi Tablo 1’de paylaşılmıştır. Bu tabloya göre Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi ve Gazi Üniversitesi’nin her biri 34 (%4.15) öğrenci ile araştırmada en az katılımcısı bulunan üniversiteler; Anadolu Üniversitesi ise 70 (%8.54) öğrenci ile araştırmada en çok katılımcısı bulunan üniversite olmuştur.

Tablo 1. Katılımcı Üniversite Bilgisi

	n	%
Anadolu Üniversitesi	70	8.54
Ankara Üniversitesi	57	6.95
Atatürk Üniversitesi	58	7.07
Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi	34	4.15
Bursa Uludağ Üniversitesi	65	7.93
Çanakkale Onsekiz Mart Üniversitesi	66	8.05
Fırat Üniversitesi	67	8.17
Gazi Üniversitesi	34	4.15
İnönü Üniversitesi	53	6.46
Kastamonu Üniversitesi	52	6.34
Kırıkkale Üniversitesi	51	6.22
Necmettin Erbakan Üniversitesi	66	8.05
Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi	54	6.59
Trakya Üniversitesi	57	6.95
Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi	36	4.39
Toplam	820	100.00

Her ne kadar araştırmanın hedef kitlesi Öğretim Tasarımı dersini araştırmanın yürütüldüğü sırada alan ya da daha önce almış olan öğrenciler olsa da öğrencilerin Öğretim Tasarımı dersini alıp almadıkları konusunda da veriler toplanmıştır. Öğrencilerin Öğretim Tasarımı dersi bilgisi Tablo 2’de paylaşılmıştır. Öğrencilere yöneltilen “Öğretim Tasarımı dersi aldınız mı?” sorusuna 716 (%87.32) öğrenci “Evet aldım”, 97 (%11.83) öğrenci ise “Şu an alıyorum” yanıtını vermiştir. Bu soruya “Hayır almadım” yanıtını veren öğrenci bulunmazken, 7 (%0.85) öğrenci ise bu soruya yanıt vermemiştir.

Tablo 2. Öğretim Tasarımı Dersi Bilgisi

	n	%
Evet aldım	716	87.32
Şu an alıyorum	97	11.83
Hayır henüz almadım	0	0.00
Belirtilmedi	7	0.85
Toplam	820	100

Öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerini herhangi bir görevde daha önce kullanıp kullanmadıklarını öğrenmek amacıyla onlara “Daha önce bir öğretim tasarımı sürecinde görev aldınız mı?” sorusu yöneltilmiştir. Bu sorunun amacı onların öğretim tasarımı yeterliklerini işe koşup koşmadıklarını belirlemektir. Öğrencilerin öğretim tasarımı sürecinde görev bilgisi Tablo 3’te paylaşılmıştır. Bu tabloya göre 343 (%41.83) katılımcı “Öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev aldım”, 238 (%29.02) katılımcı “Öğretim tasarımı sürecinde kısmi olarak görev aldım” ve 230 (%28.05) katılımcı ise “Öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadım” yanıtını vermiştir. Dokuz (%1.10) katılımcı ise bu soruyu yanıtızsız bırakmıştır.

Tablo 3. Öğretim Tasarımı Sürecinde Görev Bilgisi

	n	%
Öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev aldım	343	41.83
Öğretim tasarımı sürecinde kısmi olarak görev aldım	238	29.02
Öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadım	230	28.05
Belirtilmedi	9	1.10
Toplam	820	100

Katılımcıların öğretim tasarımı bilgi ve becerilerinin önemi hakkındaki genel düşüncelerini belirleyebilmek amacıyla onlara “Sizce öğretim tasarımı alanında bilgi ve becerilerin BÖTE bölümlerinden mezun olanlar için önemi nedir?” sorusu yöneltilmiştir. Katılımcıların öğretim tasarımı bilgi ve becerilerinin önemi hakkındaki görüşleri Tablo 4’te sunulmuştur. Bu tabloya göre katılımcıların yaklaşık %9’unun “Hiç önemli değil” ya da “Biraz önemli”, %65’inin ise “Oldukça önemli” ya da “Çok önemli” yanıtını verdiği görülmektedir. Bu anlamda, katılımcıların büyük bir çoğunluğunun öğretim tasarımı yeterliklerine önem verdikleri görülmektedir.

Tablo 4. Öğretim Tasarımı Bilgi ve Becerilerinin Önem Bilgisi

	n	%
Hiç önemli değil	12	1.46
Biraz önemli	61	7.44
Önemli	206	25.12
Oldukça önemli	292	35.61
Çok önemli	243	29.63
Belirtilmedi	6	0.73
Toplam	820	100

Demografik Gruplara Göre Bulguların Dağılımı

Elde edilen bulguların anlamlandırılmasına katkı sağlamak ve farklı demografik gruplara yönelik öneriler ortaya koyabilmek amacıyla çapraz tablolar oluşturulmuştur. Buna göre ilk olarak Tablo 5'te Öğretim Tasarımı dersi alma durumunun sınıf düzeyine göre karşılaştırılması verilmiştir. Öğretim Tasarımı dersi almadığını ifade eden katılımcı bulunmazken, 3. sınıf öğrencilerinin 346'sı ve 4. sınıf öğrencilerinin ise 370'i Öğretim Tasarımı dersi aldığını belirtmiştir. Bunun yanında 3. sınıf öğrencilerinden 83 katılımcı ve 4. sınıf öğrencilerinden ise 14 katılımcı araştırmanın gerçekleştirildiği sırada Öğretim Tasarımı dersi aldıklarını belirtmiştir.

Tablo 5. Öğretim Tasarımı Ders Alma Durumunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

		Ders Alma			
		Evet aldım	Şu an alıyorum	Hayır almadım	Toplam
Sınıf	3. Sınıf	346	83	0	429
	4. Sınıf	370	14	0	384
Toplam		716	97	0	813

Öğretim tasarımı sürecinde görev alma durumunun sınıf düzeyine göre dağılımı Tablo 6'da sunulmuştur. Bulgular incelendiğinde 3. sınıf öğrencilerinin 165'i ve 4. sınıf öğrencilerinin ise 178'i öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev aldıklarını belirtmiştir. Öğretim tasarımı sürecinde kısmen görev aldığını belirten 3. sınıf öğrenci sayısı 126 iken 4. sınıf öğrenci sayısı ise 112'dir. Bunun yanında öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadığını belirten 3. sınıf öğrenci sayısı 138 ve 4. sınıf öğrenci sayısı ise 92'dir.

Tablo 6. Öğretim Tasarımı Sürecinde Görev Alma Durumunun Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

		Tasarım Süreci Görev Alma			
		Aldım	Kısmen aldım	Hiç almadım	Toplam
Sınıf	3. Sınıf	165	126	138	429
	4. Sınıf	178	112	92	382
Toplam		343	238	230	811

Öğretim tasarımı sürecinde görev alma durumunun Öğretim Tasarımı dersi alma durumuna göre incelenmesine ait bulgular Tablo 7'de sunulmuştur. Buna göre Öğretim Tasarımı dersi aldığını belirten katılımcıların 330'u öğretim tasarımı sürecinin tamamında, 212'si ise öğretim tasarımı sürecinde kısmen görev aldığını belirtmiştir. Öğretim Tasarımı dersi almasına rağmen öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadığını belirten katılımcı sayısı ise 170'tir. Araştırmanın yapıldığı sırada Öğretim Tasarımı dersi aldığını belirten katılımcılardan

13'ü öğretim tasarımı sürecinin tamamında, 25'i ise öğretim tasarımı sürecinde kısmen görev aldığını belirtmiştir. Bu gruptaki katılımcıların 59'u ise öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadığını belirtmiştir.

Tablo 7. Öğretim Tasarımı Sürecinde Görev Alma Durumunun Ders Alma Durumuna Göre Dağılımı

		Tasarım Süreci Görev Alma			
		Aldım	Kısmen aldım	Hiç almadım	Toplam
Ders alma	Evet aldım	330	212	170	712
	Şu an alıyorum	13	25	59	97
	Hayır almadım	0	0	0	0
Toplam		343	237	229	809

Öğretim tasarımı yeterliklerinin öneminin öğretim tasarımı sürecinde görev alma durumuna göre incelenmesi sonucunda elde edilen bulgular Tablo 8'de sunulmuştur. Bu bulgulara göre katılımcıların genellikle öğretim tasarımı yeterliklerini önemli ve üzerinde değerlendirdikleri görülmektedir. Öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev aldığını belirten katılımcılardan 71'i öğretim tasarımı yeterliklerini önemli, 116'sı oldukça önemli ve 126'sı çok önemli olarak değerlendirmiştir. Öğretim tasarımı sürecinde kısmen görev aldığını belirten katılımcılardan 59'u öğretim tasarımı yeterliklerini önemli, 93'ü oldukça önemli ve 61'i çok önemli olarak değerlendirmiştir. Son olarak, öğretim tasarımı sürecinde görev almadığını belirten katılımcılardan 76'sı öğretim tasarımı yeterliklerini önemli, 82'si oldukça önemli ve 53'ü çok önemli olarak değerlendirmiştir.

Tablo 8. Öğretim Tasarımı Yeterliklerinin Öneminin Öğretim Tasarımı Sürecinde Görev Alma Durumuna Göre Dağılımı

		Yeterliklerin Önemi					Toplam
		Hiç önemli değil	Biraz önemli	Önemli	Oldukça önemli	Çok önemli	
Tasarım Süreci Görev Alma	Aldım	7	22	71	116	126	342
	Kısmen aldım	1	24	59	93	61	238
	Hiç almadım	4	15	76	82	53	230
Toplam		12	61	206	291	240	810

Öğretim Tasarımı Yeterlikleri

Katılımcıların öğretim tasarımı bilgi ve becerilerine ne kadar sahip olduklarını belirleyebilmek için toplam beş alanda 22 yeterlik ve 105 performans ifadesinden oluşan ibstpi® öğretim tasarımı standartlar seti, 1: *Hiç yeterli değilim* ve 5: *Çok yeterliyim* arasında değişen beşli Likert ölçeği yardımıyla uygulanmış ve bu konudaki bulgular Tablo 9'da sunulmuştur. Tablo 9'da öğrencilere sunulan standartlar setindeki 22 yeterlik ve her bir yeterlik için elde edilen ortalama ve standart sapma değerleri yer almaktadır. ibstpi® ile yapılan protokol gereği performans ifadelerini yayınlamadığımızdan her bir yeterlik altındaki performans ifadeleri grubu için genel ortalama ve standart sapma değerleri verilmiştir.

Tablo 9'daki bulgular incelendiğinde 22 yeterliğin ortalama değerlerinin 2.97 ve 3.70 arasında ve standart sapma değerlerinin ise 0.856 ve 1.160 arasında değiştiği görülmektedir. Bunun yanında performans ifadelerinin genel ortalama ve standart sapma değerlerine bakıldığında ise sırasıyla 3.04 ve 3.61 ile 0.008 ve 0.333 arasında değiştiği görülmektedir. Bu anlamda yeterlikler ve performans ifadeleri benzer bir tablo çizmektedir. Genel itibarıyla katılımcılar "öğretim tasarımı bilgi ve becerileri konusunda kendinizi ne kadar yeterli görüyorsunuz?" sorusuna 3: *Yeterince* ve 4: *Oldukça* arasında yanıt vermiştir. Yeterliklerin içerisinde en yüksek ortalama ve en düşük standart sapma değerini alan 1. *Görsel, sözel ve yazılı olarak etkili bir şekilde iletişim kurma* (M=3.70; SS=0.856) olurken; en düşük ortalama ve en yüksek standart sapma değerini alan ise 13. *Öğretimsel olmayan müdahaleler planlama* (M=2.97; SS=1.160) olmuştur. Bunun yanında performans ifadeleri arasında en yüksek genel ortalama değerini alan Performans İfadeleri 1 (M=3.80; SS=0.899); en düşük genel ortalama değerini alan Performans İfadeleri 13 (M=3.04; SS=0.026) olmuştur.

Tablo 9. Öğretim Tasarımı Yeterlikleri

	\bar{x}	SS	α
Mesleki Temeller			0.78 ^a
1. Görsel, sözel ve yazılı olarak etkili bir şekilde iletişim kurma	3.70	0.856	-
Performans İfadeleri 1 (Pİ.1a – Pİ.1j)	3.61	0.171	0.89 ^b
2. Öğretim tasarımı alanına araştırma sonuçlarını ve teorileri uygulama	3.21	0.887	-
Performans İfadeleri 2 (Pİ.2a – Pİ.2e)	3.24	0.063	0.86 ^b
3. Öğretim tasarımı süreci ve ilişkili alanlarla ilgili bilgi, beceri ve tutumları güncelleme ve geliştirme	3.29	0.948	-
Performans İfadeleri 3 (Pİ.3a – Pİ.3d)	3.33	0.155	0.82 ^b
4. Öğretim tasarımı projelerinde veri toplama ve analiz becerilerini uygulama	3.30	0.977	-
Performans İfadeleri 4 (Pİ.4a – Pİ.4d)	3.44	0.096	0.85 ^b
5. Öğretim tasarımının iş ortamındaki olası etik, yasal ve siyasi sonuçlarını belirleme ve bu olası sonuçlara yanıt verme	3.14	1.102	-

Tablo 9'un devamı

	\bar{x}	SS	α
Performans İfadeleri 5 (Pİ.5a – Pİ.5e)	3.48	0.333	0.82 ^b
Planlama ve Analiz			0.78 ^a
6. Uygun öğretim tasarımı çözümleri ve stratejileri önerebilmek için ihtiyaç saptama gerçekleştirme	3.32	0.997	-
Performans İfadeleri 6 (Pİ.6a – Pİ.6f)	3.34	0.087	0.87 ^b
7. Hedef kitleyi ve çevresel özellikleri belirleme ve tarif etme	3.61	0.967	-
Performans İfadeleri 7 (Pİ.7a – Pİ.7e)	3.40	0.098	0.87 ^b
8. Öğretim içeriğini ortaya çıkarmak için analiz teknikleri seçme ve kullanma	3.25	0.945	-
Performans İfadeleri 8 (Pİ.8a – Pİ.8f)	3.34	0.047	0.88 ^b
9. Var olan ve ortaya çıkan teknolojilerin özelliklerini ve olası kullanımlarını analiz etme	3.47	0.964	-
Performans İfadeleri 9 (Pİ.9a – Pİ.9c)	3.50	0.067	0.82 ^b
Tasarım ve Geliştirme			0.85 ^a
10. Verilen bir proje için uygun bir öğretim tasarımı ve geliştirme süreci kullanma	3.40	0.949	-
Performans İfadeleri 10 (Pİ.10a – Pİ.10c)	3.32	0.044	0.79 ^b
11. Tasarlanması, geliştirilmesi ve değerlendirilmesi için öğretim programları ve/veya ürünleri düzenleme	3.35	1.012	-
Performans İfadeleri 11 (Pİ.11a – Pİ.11c)	3.44	0.064	0.80 ^b
12. Öğretimsel müdahaleler tasarlama	3.17	1.062	-
Performans İfadeleri 12 (Pİ.12a – Pİ.12f)	3.45	0.091	0.88 ^b
13. Öğretimsel olmayan müdahaleler planlama	2.97	1.160	-
Performans İfadeleri 13 (Pİ.13a – Pİ.13c)	3.04	0.026	0.89 ^b
14. Var olan öğretim materyallerini seçme ya da uyarlama	3.53	0.987	-
Performans İfadeleri 14 (Pİ.14a – Pİ.14d)	3.46	0.059	0.86 ^b
15. Öğretim materyalleri geliştirme	3.52	0.991	-
Performans İfadeleri 15 (Pİ.15a – Pİ.15d)	3.45	0.008	0.84 ^b
16. Öğrenme değerlendirmesi tasarlama	3.34	0.952	-
Performans İfadeleri 16 (Pİ.16a – Pİ.16c)	3.33	0.050	0.82 ^b

Tablo 9'un devamı

	\bar{x}	SS	α
Değerlendirme ve Uygulama			0.79 ^a
17. Öğretimsel ve öğretimsel olmayan müdahaleleri değerlendirme	3.16	1.039	-
Performans İfadeleri 17 (Pİ.17a – Pİ.17d)	3.33	0.038	0.87 ^b
18. Verilere dayanarak öğretime dayalı ve öğretime dayalı olmayan çözümleri düzeltme	3.25	0.967	-
Performans İfadeleri 18 (Pİ.18a – Pİ.18c)	3.31	0.035	0.84 ^b
19. Öğretimsel ve öğretimsel olmayan müdahaleleri uygulama, dağıtma ve yaygınlaştırma	3.08	1.007	-
Performans İfadeleri 19 (Pİ.19a – Pİ.19g)	3.19	0.046	0.93 ^b
Yönetim			0.78 ^a
20. Öğretim tasarımı işlevinin yönetiminde işletme becerileri uygulama	3.12	1.007	-
Performans İfadeleri 20 (Pİ.20a – Pİ.20g)	3.16	0.034	0.92 ^b
21. Ortaklıkları ve iş birlikçi ilişkileri yönetme	3.33	1.052	-
Performans İfadeleri 21 (Pİ.21a – Pİ.21d)	3.33	0.063	0.86 ^b
22. Öğretim tasarımı projelerini planlama ve yönetme	3.36	0.995	-
Performans İfadeleri 22 (Pİ.22a – Pİ.22f)	3.37	0.078	0.90 ^b

^a İlgili genel alan altında bulunan yeterliklerin iç tutarlılık güvenilirliğini yansıtmaktadır.

^b İlgili performans ifadesi grubunun iç tutarlılık güvenilirliğini yansıtmaktadır.

Katılımcıların kendilerini en az ve en çok yeterli gördükleri beş yeterlik sırasıyla Tablo 10 ve Tablo 11'de verilmiştir. Tablo 10'daki verilere göre katılımcıların kendilerini en az yeterli gördükleri yeterlikler öğretimsel olmayan müdahalelerin planlanması (M=2.97), öğrenme veya performans çözümlerinin uygulanması, dağıtılması ve yaygınlaştırılması (M=3.08), öğretim tasarımı sürecinde işletme becerilerinin uygulanması (M=3.12), öğretim tasarımı sürecinde etik, yasal ve siyasi sonuçların belirlenmesi ve bu sonuçlara yanıt verilmesi (M=3.14) ve çözümlerin değerlendirilmesi (M=3.16) olmuştur. Bunun yanında Tablo 11'deki verilere göre katılımcıların kendilerini en çok yeterli gördükleri yeterlikler ise etkili bir şekilde iletişim kurma (M=3.70), hedef kitle ve çevresel özellikleri belirleme ve tarif etme (M=3.61), öğretim materyalleri seçme ve uyarlama (M=3.53), öğretim materyalleri geliştirme (M=3.52) ve teknolojilerin özelliklerini ve olası kullanımlarını analiz etme (M=3.47) olmuştur.

Tablo 10. En Az Yeterli Görülen Yeterlikler

	Alan	\bar{x}	SS
Öğretimsel olmayan müdahaleler planlama	Tasarım ve Geliştirme	2.97	1.160
Öğretimsel ve öğretimsel olmayan müdahaleleri uygulama, dağıtma ve yaygınlaştırma	Değerlendirme ve Uygulama	3.08	1.007
Öğretim tasarımı işlevinin yönetiminde işletme becerileri uygulama	Yönetim	3.12	1.007
Öğretim tasarımının iş ortamındaki olası etik, yasal ve siyasi sonuçlarını belirleme ve bu olası sonuçlara yanıt verme	Mesleki Temeller	3.14	1.102
Öğretimsel ve öğretimsel olmayan müdahaleleri değerlendirme	Değerlendirme ve Uygulama	3.16	1.039

Tablo 11. En Çok Yeterli Görülen Yeterlikler

	Alan	\bar{x}	SS
Görsel, sözel ve yazılı olarak etkili bir şekilde iletişim kurma	Mesleki Temeller	3.70	0.856
Hedef kitleyi ve çevresel özellikleri belirleme ve tarif etme	Planlama ve Analiz	3.61	0.967
Var olan öğretim materyallerini seçme ya da uyarlama	Tasarım ve Geliştirme	3.53	0.987
Öğretim materyalleri geliştirme	Tasarım ve Geliştirme	3.52	0.991
Var olan ve ortaya çıkan teknolojilerin özelliklerini ve olası kullanımlarını analiz etme	Planlama ve Analiz	3.47	0.964

Tartışma

Bu araştırma BÖTE bölümlerinde okuyan öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerini belirlemeyi amaçlamıştır. Bu kapsamda ibstpi® tarafından geliştirilen öğretim tasarımı standartları Türkçe'ye çevrilmiş ve BÖTE bölümlerinde öğrenim gören 3. ve 4. sınıf öğrencilerine geliştirilen beşli Likert ölçeği yardımıyla uygulanmıştır. Bu bölümde araştırma bulguları ilgili alanyazın ışığında tartışılmış ve araştırma bulgularına dayanarak BÖTE bölümleri için öneriler sunulmuştur.

Öğretim Tasarımı Yeterlikleri

Bulgular incelendiğinde BÖTE 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin öğretim tasarımı yeterlikleri konusunda genellikle kendilerini “yeterli” ve “oldukça yeterli” arasında değerlendirdikleri görülmektedir. Öğretim tasarımı yeterliklerinin BÖTE öğretim programındaki kapsamı sınırlı olmakla birlikte, öğretim programında bu yeterliklere odaklanan bir tane Öğretim Tasarımı dersi bulunmaktadır. Her ne kadar bazı öğretim tasarımı yeterlikleri (tasarım, değerlendirme, vb.) öğretim programında bulunan diğer derslerde kazandırılmaya çalışılıyor olsa da tamamen öğretim tasarımı yeterliklerine odaklanan tek bir dersin bulunması bölüm öğrencilerinin bu yeterlikleri kazanabilmesinde yetersiz kalabilmektedir. Nitekim öğrencilerin değerlendirmelerinde de kendilerini genel olarak orta derecede yeterli görmeleri bu durumun bir göstergesidir. Temel alan bazında en yeterliden en az yeterliye göre sıralandığında Planlama ve Analiz, Mesleki Temeller, Tasarım ve Geliştirme, Yönetim, Değerlendirme ve Uygulama alanlarının geldiği görülmektedir. Buna göre katılımcıların kendilerini en yeterli gördüğü alan Planlama ve Analiz, en az yeterli gördüğü alan ise Değerlendirme ve Uygulama’dır. Katılımcıların kendilerini en az yeterli gördükleri yeterlik “*Öğretimsel olmayan müdahaleler planlama*” olmuştur. Her ne kadar Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanının varoluş amaçlarından birisi olsa da iş ortamında performansın geliştirilmesi için öğretimsel olmayan müdahalelerin tasarlanması ve geliştirilmesi halen ülkemizde yeterince önem görmemektedir. Buna bağlı olarak da BÖTE öğretim programında öğretimsel olmayan müdahalelerin tasarlanması ve geliştirilmesi üzerine herhangi bir ders bulunmamaktadır. Bundan dolayı katılımcıların kendilerini diğer yeterliklere kıyasla daha az yeterli görmelerinin nedeni bu konuda eğitim ve öğretim faaliyetlerine erişememiş olmaları olabilir. Zira katılımcıların kendilerini en az yeterli gördüğü beş yeterlikten üçü öğretimsel olmayan müdahaleler ile ilişkilidir. Bunun yanında bu yeterliklerde bahsedilen uygulama ve değerlendirme becerilerinin önemi geçmiş araştırmalarda ortaya konmuştur (Kang ve Ritzhaupt, 2015; Ritzhaupt ve Kumar, 2015).

Katılımcıların kendilerini en az yeterli gördüğü beş yeterlikten birisi de Yönetim alanında öğretim tasarımı sürecinde işletme becerilerinin uygulanmasını işaret eden yeterlik olmuştur. İşletme analiz becerilerinin önemi araştırmacılar tarafından ortaya konmuştur (Ritzhaupt ve diğ., 2018). Öğretim tasarımı sürecinde yönetsel becerilerin kullanılması gerektiği göz önünde bulundurulduğunda bu yeterliğin düşük puan alması öğrencilerin öğretim tasarımı sürecinde paydaşlarla olan ilişkilerin ve süreçlerin yönetilmesi konusunda kendilerini yetersiz gördüklerini göstermektedir. Bunun yanında, öğretim tasarımı sürecinde etik, yasal ve siyasi sonuçları belirleme ve bu sonuçlara yanıt verme yeterliği en az puan alan beş yeterlikten birisi olmuştur. Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanı tanımının içinde “etik uygulamalar” terimi kullanılmakta (AECT Definition and Terminology Committee, 2008) ve etik ve yasal durumların irdelenmesi önemli bir yeterlik olarak değerlendirilmektedir (Klein ve Jun, 2014; Ritzhaupt ve diğ., 2018). Dolayısıyla, öğrencilerin etik, yasal ve siyasi sonuçları belirleyebilmeleri ve bu sonuçlara uygun bir şekilde tepki verebilmeleri mesleklerini temel değerlere bağlı kalmayı başararak yerine getirebilmeleri açısından önemlidir.

Öğretim tasarımı yeterlikleri incelendiğinde öğrenciler tarafından en yüksek değerlendirilen yeterliğin “*Görsel, sözel ve yazılı olarak etkili bir şekilde iletişim kurma*” olduğu görülmektedir. Bu yeterlik, aslında daha büyük “yumuşak beceriler” grubunun bir parçasıdır ve önemi araştırmacılar tarafından sıkça vurgulanmaktadır (Kang ve Ritzhaupt, 2015; Ritzhaupt ve Martin, 2014; Ritzhaupt ve diğ., 2010). BÖTE bölümü öğrencilerinin kendilerini

yumuşak beceriler açısından yeterli görmeleri olumlu bir gelişme olarak not edilmelidir. Bunun yanında en çok yeterli görülen beş yeterlikten ikisi Planlama ve Analiz alanındaki hedef kitlenin ve çevresel özelliklerin belirlenmesi ve tarif edilmesi ile teknolojilerin özelliklerinin ve kullanımlarının analiz edilmesini işaret eden yeterlikler olmuştur. Hedef kitlenin özelliklerinin belirlenmesi öğretim tasarımı sürecinin başarıya ulaşması için önemlidir ve araştırmacılar tarafından önemli bir yeterlik olarak not edilmiştir (Klein ve Jun, 2014). Teknolojinin varlığının öğretimde gün geçtikçe artması öğretim tasarımı sürecinde teknoloji ve çoklu ortam yeterliklerini gündeme getirmektedir (Klein ve Jun, 2014; Klein ve Kelly, 2018; Ritzhaupt ve Kumar, 2015; Ritzhaupt ve Martin, 2014; Sugar ve diğ., 2011; Sugar ve diğ., 2012). BÖTE bölümlerinde okuyan öğrencilerin diğer yeterliklere oranla kendilerini bu alanda daha yeterli görmeleri olumlu bir gelişmedir. Son olarak, katılımcıların kendilerini en çok yeterli gördükleri beş yeterlikten ikisi ise Tasarım ve Geliştirme alanındaki öğretim materyallerinin seçilmesi, uyarlanması ve geliştirilmesi becerilerini işaret eden yeterliklerdir. BÖTE öğretim programında yer alan öğretim materyali tasarımı ve geliştirilmesi yeterliklerini içeren derslerin bu yeterliklerin değerlendirilmesinde olumlu etkisinden söz edilebilir. Bunun yanında bu yeterliklerinin öğretim tasarımı sürecinde önemi yadsınamaz. Bu nedenle birçok araştırmacı tarafından ele alınmıştır (Kang ve Ritzhaupt, 2015; Klein ve Jun, 2014; Klein ve Kelly, 2018; Ritzhaupt ve diğ., 2018; Sugar ve diğ., 2011). Öğrencilerin kendilerini öğretim materyallerinin seçilmesi, uyarlanması ve geliştirilmesi konusunda diğer yeterliklere kıyasla daha iyi bir konumda görmeleri olumlu bir durum olarak not edilmelidir. Her ne kadar bu yeterlikler diğer yeterliklere göre daha yüksek puan almış olsalar da katılımcılar tarafından “oldukça yeterli” düzeyinde değerlendirilen herhangi bir yeterlik yoktur. Nitekim Dabbagh ve English (2015) öğrencilerin mesleki standartlar konusunda öz değerlendirmelerinin öğrencilerin yeterlikleri konusunda düşünmelerine yardımcı olacağını belirtmektedir. Ancak ilgili alanyazında öğrencilerin kendi yeterliklerini başkalarının onları değerlendirmesinden daha yüksekte değerlendirme eğiliminde olduğu da belirtilmiştir (Dempsey ve Rasmussen, 1993). Bu nedenle bu araştırmanın bulguları BÖTE bölümü öğrencilerinin öğretim tasarımı yeterliklerini gerçek durumdan daha yüksekte yansıtıyor olabilir.

Demografik Gruplara Göre Bulguların Dağılımı

Araştırma bulgularının farklı demografik gruplara (sınıf, Öğretim Tasarımı dersi alma, vb.) yönelik yorumlanabilmesi amacıyla çapraz tablolar oluşturulmuş ve katılımcıların öğretim tasarımı sürecindeki deneyimlerinin demografik özelliklerine göre değişip değişmediği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu kapsamda öne çıkan bulgulardan birisi katılımcıların %28'inin öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadıklarını, %29'unun ise kısmen görev aldıklarını belirtmesidir. Bu bulgu Öğretim Tasarımı dersi alma durumu ile yorumlandığında; Öğretim Tasarımı dersi aldığını belirten katılımcıların %24'ü öğretim tasarımı sürecinde hiç görev almadığını ve %30'u kısmen görev aldığını belirtmiştir. Bu sonuçlar BÖTE bölümlerinde verilen Öğretim Tasarımı dersinin niteliği konusunda bazı soruların sorulmasını kaçınılmaz kılmaktadır. Zira Öğretim Tasarımı dersi almasına rağmen öğretim tasarımı sürecinde görev almadığını ya da kısmen görev aldığını belirten öğrenci sayısı azımsanamayacak kadar çoktur. Ancak öğretim tasarımı sürecinde, öğretim hedeflerinde belirtilen performansın ortaya çıkarılması için etkinlikler ve öğrenen katılımı için fırsatlar sunulması gerektiği alandaki temel kaynaklar tarafından belirtilmektedir (Dick, Carey ve Carey, 2015; Gagné, 1970). Bu anlamda BÖTE bölümlerinde verilen Öğretim Tasarımı derslerinin yeterli öğrenen etkinliği içermediği ve öğrencilere öğretim tasarımı deneyimi sunmadığı görülmektedir ve çözüm üretilebilmesi için

bunun nedeni sorgulanmalıdır. Öğretim tasarımı yeterliklerinin çoğunluğunun katılımcılar tarafından önemli olarak değerlendirildiği de göz önünde bulundurulursa, öğrenen grubunun yeterliklerin öğretimi için motivasyonlarının olduğunu söylemek mümkündür. Öğretim Tasarımı dersinin ya da BÖTE bölümlerinde bulunan diğer derslerin yeterince öğretim tasarımı deneyimleri içermemesinin birtakım nedenleri olabilir. Daha önce de bahsedildiği gibi sadece öğretim tasarımı yeterliklerine odaklanan bir ders bulunmasından dolayı kuramsal konuların öğretilmesinin yanında uygulamalar için yeterli zaman kalmaması bu durumun nedenlerinden birisi olabilir. Diğer bir neden ise BÖTE bölümlerinde öğretim etkinliklerini yürüten öğretim elemanlarının öğretim tasarımı uygulama becerilerine yeterince önem atfetmemesi olabilir. Bu konuda öğretim elemanlarıyla yapılacak bir çalışma onların öğretim tasarımı yeterliklerinin önemi konusundaki görüşlerini ortaya çıkarmak için yararlı olacaktır. Ancak böyle bir araştırmanın sonucu ne olursa olsun, öğretim tasarımı uzmanlık alanına duyulan ihtiyacın giderek arttığı yapılan araştırmalar sonucunda belirtilmektedir (Alexander ve diğ., 2019). Bu nedenle BÖTE bölümlerinin öğrencilerine öğretim tasarımı becerilerini uygulama fırsatlarını gerek Öğretim Tasarımı dersinde ve gerekse diğer derslerde sunması gerekmektedir.

Genel olarak katılımcıların büyük bir çoğunluğu öğretim tasarımı yeterliklerini önemli, oldukça önemli ya da çok önemli olduğunu düşünürken, yaklaşık %10'luk bir kısmı ise öğretim tasarımı yeterliklerini hiç önemli değil ya da biraz önemli olarak değerlendirmiştir. Öğretim tasarımı sürecinde görev alma durumunun öğretim tasarımı yeterliklerinin önemi ile değerlendirilmesi sonucunda ise, öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev alan öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerini oldukça önemli ya da çok önemli olarak değerlendirmesine karşın, öğretim tasarımı sürecinde kısmen görev alan ya da hiç görev almayan öğrencilerin bu yeterlikleri önemli, biraz önemli ya da hiç önemli değil olarak değerlendirme eğiliminde oldukları görülmüştür. Öğretim tasarımı yeterliklerinin öneminin sınıf düzeyine göre dağılımında eşit oranlardaki 3. ve 4. sınıf öğrencilerinin öğretim tasarımı yeterliklerinin iş yaşantısındaki önemi konusunda aynı görüşte olduğu bulgularda ortaya çıkan bir diğer sonuç olmuştur. Öğrencilerin öğretim tasarımı yeterliklerini iş yaşantısı açısından önemli görmesi öğrencilerin bu yeterliklere atfettiği görev değerinin de bir göstergesidir. Zira Zimmerman (2011, s. 52) görev değerini "öğrencilerin bir görev hakkındaki algıladıkları değer" olarak tanımlamış, Bandura (1986) ise bireyin davranışlarının belirli ölçüde onun değer tercihleri tarafından kontrol edildiğini belirtmiştir. BÖTE bölümü öğrencilerinin öğretim tasarımı yeterliklerinin iş yaşantıları için önemli olarak görmeleri bu yeterliklerin kazandırılabilmesi için bir fırsat olarak görülmektedir.

Sonuç ve Öneriler

Bu araştırmada, BÖTE bölümlerinde öğrenim gören öğrencilerin öğretim tasarımı yeterlikleri belirlenmiştir. Katılımcılar öğretim tasarımı yeterlikleri konusunda genel olarak orta derecede yeterli olduklarını düşünmektedir. Bunun yanında öğretim tasarımı sürecinde görev alma konusunda öğrencilerin bir kısmının öğretim tasarımı becerilerini uygulama olanağına sahip olmaması önemli bir bulgu olarak öne çıkmıştır. Yapılan araştırma sonucunda elde edilen bulgulara ve ilgili alanyazında sıkça vurgulanan öğretim tasarımı yeterliklerinin önemine dayanarak BÖTE bölümleri için aşağıdaki öneriler geliştirilmiştir:

1. Öğrenciler kendilerini öğretimsel olmayan müdahalelerin planlanması, geliştirilmesi, uygulanması ve değerlendirilmesi konusunda yetersiz görmektedir. Bu yeterlikler her ne kadar Öğretim Tasarımı ve Teknolojileri alanının bir diğer amacı olan performans geliştirme alanına işaret etse de başarılı bir öğretim tasarımı uzmanı olabilmek için önemlidir. Bu konudaki eksiklikleri giderebilmek için BÖTE öğretim programına temel düzeyde performans geliştirme yeterliklerinin dahil edilmesi ve öğrencilere öğretimsel olmayan müdahaleler konusunda öğrenme deneyimleri sunulması gerekmektedir.
2. Temel alan düzeyinde yapılan sıralamada Yönetim ve Değerlendirme ve Uygulama alanlarının öğrencilerin kendilerini en az yeterli gördüğü iki alan olduğu ortaya çıkmıştır. Yönetim alanındaki yeterliklerin kazanılmasını desteklemek için Proje Geliştirme ve Yönetimi dersi içerisine öğretim tasarımı projelerinde uygulanmak üzere işletme becerileri ve iş birlikçi projelerin planlanması ve yönetilmesi gibi yeterliklerin dahil edilmesi gerekmektedir. Bunun yanında Değerlendirme ve Uygulama alanındaki yeterliklerin kazanılmasını desteklemek için ise Öğretim Tasarımı dersi içerisine öğretimsel ve öğretimsel olmayan çözümlerin uygulanması, süreç ve sonuç değerlendirme ve verilere dayalı olarak çözümlerin revize edilmesi yeterliklerinin dahil edilmesi gerekmektedir.
3. Bulgularda ortaya çıkan bir diğer durum ise katılımcıların yarısından fazlasının öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev almadığını belirtmiş olmasıdır. Uygulama becerilerinin önemini giderek daha çok anlaşıldığı günümüzde BÖTE bölümü öğrencilerinin öğretim tasarımı sürecinin tamamında görev almadan öğrenimlerini tamamlıyor olmaları bir eksiklik olarak öne çıkmaktadır. Bu sorunun çözümü için öğretim programında bulunan Öğretim Tasarımı dersinin yeniden tasarlanması ve öğretim tasarımının analiz ile başlayıp değerlendirme aşamasına kadar giden sürecinde işe koşulması gereken yeterliklerinin bu derse uygulamalı olarak dahil edilmesi gerekmektedir.
4. Öğretim tasarımı bir problem çözme sürecidir ve bu süreç bazen karmaşık bir hal alabilmektedir. Bu karmaşıklığa bağlı olarak başarılı bir öğretim tasarımı süreci için gerekli olan yeterliklerin sayısı fazla olabilmekte ya da bu yeterliklerin belirli zaman aralıklarıyla güncellenmesi gerekebilmektedir. Özellikle günümüz şartlarında öğretim tasarımı uzmanına duyulan ihtiyaç artmakta ve bu ihtiyacın ileride de artması öngörülmektedir. BÖTE bölümü mezunlarının bu ihtiyaca cevap verebilmesi için bölüm öğretim programında kapsamlı bir güncelleme çalışması yapılması, ileri düzeydeki öğretim tasarımı yeterliklerinin dahil edilebileceği derslerin belirlenmesi ve programa İleri Öğretim Tasarımı ve Geliştirme dersinin dahil edilmesi gerekmektedir. Var olan derslerde yapılacak güncelleme ve oluşturulacak İleri Öğretim Tasarımı ve Geliştirme dersi, Öğretim Tasarımı dersine dahil edilmesi mümkün olmayan yeterliklerin bu derse dahil edilmesine olanak tanıyacak ve BÖTE bölümü mezunlarının öğretim tasarımı alanında yeterli uzmanlar olarak iş gücüne kazandırılmasına katkı sağlayacaktır.
5. BÖTE öğretim programına öğretim tasarımı yeterliklerinin dahil edilebilmesi amacıyla yapılması gereken güncellemeler için öğretim tasarımı alanındaki uzmanlardan oluşan bir çalışma grubunun oluşturulması gerekmektedir. Bu çalışma grubunun öğretim tasarımı alanında ortaya konan yeterlik çalışmalarını ve kuruluşların geliştirmiş olduğu yeterlik setlerini de kullanarak, günümüz öğretim

tasarımı uzmanı ihtiyaçlarına yanıt verebilmesi için öğretim programında güncellemeler gerçekleştirilmesi önemlidir.

BÖTE bölümlerine duyulan ihtiyacın gün geçtikçe artacağına şahitlik etmemiz kaçınılmazdır. Zira BÖTE, günümüz eğitim sisteminde öğrenme ortamlarının, deneyimlerinin ve öğretim faaliyetlerinin tasarlanması, geliştirilmesi, değerlendirilmesi ve revize edilmesi için uzman personel yetiştiren lisans düzeyindeki tek bölümdür. Teknoloji içeren yeni ortamlarda öğrenme ve öğretim deneyimlerinin tasarlanması ve geliştirilmesine yönelik duyulan ihtiyacın gelecekte de etkisinin devam etmesi ve öğretim faaliyetlerinin bir kısmının çevrimiçi ve uzaktan olarak yürütülmesi öngörülmektedir. Bu aşamada gerçekleştirilecek çalışmalar ülkemizin öğretim tasarımı uzmanları yetiştirmesine ve dolayısıyla güncel uygulamaları eğitim sistemine zamanında dahil etmesine olanak tanıyacaktır.

Etik Standartlara Uyum

1. Araştırma, Recep Tayyip Erdoğan Üniversitesi Etik Kurulu tarafından onaylanmıştır. Tüm süreçler etik standartlara uygun olarak yürütülmüştür.
2. Veri toplama sırasında tüm katılımcılardan bilgilendirilmiş onam alınmıştır.
3. Öğretim Tasarımı Uzmanı Standartları: Yeterlikler ve Performans İfadeleri ibstpi® tarafından geliştirilmiştir (Telif hakkı © 2013 Uluslararası Eğitim, Performans ve Öğretim Standartları Kurulu (ibstpi® <http://www.ibstpi.org>). Tüm hakları saklıdır. İzin alınarak kullanılmıştır).
4. Fikirler ve sonuçlar yalnızca yazarlara aittir.

Kaynakça

- AECT (2012). *AECT Standards, 2012 version*. Retrived from <https://www.aect.org/docs/AECTstandards2012.pdf>
- AECT Definition and Terminology Committee (2008). Definition. In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary*. New York, NY: Lawrence Erlbaum.
- Alexander, B., Ashford-Rowe, K., Barajas-Murph, N., Dobbin, G., Knott, J., McCormack, M., Pomerantz, J., Seilhamer, R., & Weber, N. (2019). *Horizon report 2019 higher education edition*. EDU19. Retrieved from <https://www.learntechlib.org/p/208644/>
- ATD (2020a). ATD Competency Model. URL: <https://www.td.org/certification/atd-competency-model>
- Bandura, A. (1986). *Social foundations of thought and action: A social cognitive theory*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.
- Brill, J. M., Bishop, M. J., & Walker, A. E. (2006). The competencies and characteristics required of an effective project manager: A web-based Delphi study. *Educational Technology Research and Development, 54*(2), 115–140.
- Brislin, R. W. (1970). Back-translation for cross-cultural research. *Journal of Cross-Cultural Psychology, 1*(3), 185–216. doi:10.1177/135910457000100301

- Creswell, J. W. (2012). *Educational research: Planning, conducting, and evaluating quantitative and qualitative research* (4 ed.). Boston, MA: Pearson Education.
- Dabbagh, N., & English, M. (2015). Using student self-ratings to assess the alignment of instructional design competencies and courses in a graduate program. *TechTrends*, 59(4), 22–31.
- Dempsey, J. V., & Rasmussen, K. L. (1993). *Instructional design and development competencies in a new academic program*. (ERIC Document Reproduction Service No. ED 368347).
- Dick, W., Carey, L., & Carey, J. O. (2015). *The Systematic Design of Instruction* (8th ed.). Boston, MA: Pearson.
- Fox, E. J., & Klein, J. D. (2003). What should instructional designers and technologists know about human performance technology? *Performance Improvement Quarterly*, 16(3), 87–98.
- Gagné, R. M. (1969). *Characteristics of instructional technologists*. Paper presented at the Symposium on Instructional Technologists, American Educational Research Association Annual Meeting, Los Angeles, CA.
- Gagné, R. M. (1970). *The Conditions of Learning* (2nd ed.). New York, NY: Holt, Rinehart and Winston, Inc.
- Giberson, T. R. (2010). Performance capabilities and competencies at the undergraduate and graduate levels for performance improvement professionals. *Performance Improvement Quarterly*, 22(4), 99–120. doi:10.1002/piq.20070
- ibstpi (2020a). About Us. URL: <https://ibstpi.org/about-us/>
- ibstpi (2020b). Instructional Designer Competencies. URL: <https://ibstpi.org/instructional-design-competencies/>
- ISPI (2020a). Certified Performance Technologist Standards. URL: <https://ispi.org/page/CPTStandards>
- ISPI (2020b). Certified Developer of Training (CDT). URL: <https://ispi.org/page/CDT>
- ISPI (2020c). Certified Facilitator of Training (CFT). URL: <https://ispi.org/page/CFT>
- İzmirli, O. S., & Kurt, A. A. (2009). Basic competencies of instructional technologists. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1, 998–1002. doi:10.1016/j.sbspro.2009.01.178
- Kang, Y., & Ritzhaupt, A. D. (2015). A job announcement analysis of educational technology professional positions: Knowledge, skills, and abilities. *Journal of Educational Technology Systems*, 43(3), 231–256. doi:10.1177/0047239515570572
- Klein, J. D., & Fox, E. J. (2004). Performance improvement competencies for instructional technologists. *TechTrends*, 48(2), 22–25.
- Klein, J. D., & Jun, S. (2014). Skills for instructional design professionals. *Performance Improvement*, 53(2), 41–46. doi:10.1002/pfi

- Klein, J. D., & Kelly, W. Q. (2018). Competencies for instructional designers: A view from employers. *Performance Improvement Quarterly*, 31(3), 225–247. doi:10.1002/piq.21257
- Klein, J. D., & Richey, R. C. (2005). Improving individual and organizational performance: The case for international standards. *Performance Improvement*, 44(10), 9–14.
- Koszalka, T., Russ-Eft, D., & Reiser, R. (2013). *Instructional designer competencies: The standards* (4th ed.). Charlotte, NC: Information Age Publishing.
- Liu, M., Gibby, S., Quiros, O., & Demps, E. (2002). Challenges of being an instructional designer for new media development: A view from practioners. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 11(3), 195–219.
- MacLean, P., & Scott, B. (2011). Competencies for learning design: A review of the literature and a proposed framework. *British Journal of Educational Technology*, 42(4), 557–572. doi:10.1111/j.1467-8535.2010.01090.x
- Moallem, M. (1995). *Analysis of job announcements and the required competencies for instructional technology professionals*. Paper presented at the Annual Meeting of the American Educational Research Association, San Francisco, CA.
- Reiser, R. A. (2018a). A history of instructional design and technology. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (4th ed., pp. 8–22). New York, NY: Pearson.
- Reiser, R. A. (2018b). What field did you say you were in? Defining and naming our field. In R. A. Reiser & J. V. Dempsey (Eds.), *Trends and issues in instructional design and technology* (4th ed., pp. 1–7). New York, NY: Pearson.
- Richey, R. C., Fields, D. C., & Foxon, M. (2001). *Instructional design competencies: The standards* (3rd ed.). Syracuse, NY: ERIC Clearinghouse on Information and Technology.
- Ritzhaupt, A. D., & Kumar, S. (2015). Knowledge and skills needed by instructional designers in higher education. *Performance Improvement Quarterly*, 28(3), 51–69. doi:10.1002/piq.21196
- Ritzhaupt, A. D., & Martin, F. (2014). Development and validation of the educational technologist multimedia competency survey. *Educational Technology Research and Development*, 62, 13–33. doi:10.1007/s11423-013-9325-2
- Ritzhaupt, A. D., Martin, F., & Daniels, K. (2010). Multimedia competencies for an educational technologist: A survey of professionals and job announcement analysis. *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, 19(4), 421–449.
- Ritzhaupt, A. D., Martin, F., Pastore, R., & Kang, Y. (2018). Development and validation of the educational technologist competencies survey (ETCS): Knowledge, skills, and abilities. *Journal of Computing in Higher Education*, 30, 3–33. doi:10.1007/s12528-017-9163-z
- Sims, R. C., & Koszalka, T. A. (2008). Competencies for the new-age instructional designer. In J. M. Spector, M. D. Merrill, J. Merrienboer, & M. P. Driscoll (Eds.), *Handbook of research on educational communications and technology* (3rd ed., pp. 569–575). New York, NY: Lawrence Erlbaum Associates.

- Sugar, W., Brown, A., Daniels, L., & Hoard, B. (2011). Instructional Design and Technology professionals in higher education: Multimedia production knowledge and skills identified from a Delphi study. *The Journal of Applied Instructional Design*, 1(2), 30–46.
- Sugar, W., Hoard, B., Brown, A., & Daniels, L. (2012). Identifying multimedia production competencies and skills of instructional design and technology professionals: An analysis of recent job postings. *Journal of Educational Technology Systems*, 40(3), 227–249. doi:10.2190/ET.40.3.b
- Şumuer, E., Kurşun, E., & Çağiltay, K. (2006). *Current major competencies for instructional design and technology professionals*. Paper presented at the ED-MEDIA 2006--World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia, and Telecommunications, Orlando, FL.
- van Rooij, S. W. (2010). Project management in instructional design: ADDIE is not enough. *British Journal of Educational Technology*, 41(5), 852–864. doi:10.1111/j.1467-8535.2009.00982.x
- van Rooij, S. W. (2013). The career path to instructional design project management: an expert perspective from the US professional services sector. *International Journal of Training and Development*, 17(1), 33–53. doi:10.1111/j.1468-2419.2012.00414.x
- Zimmerman, B. J. (2011). Motivational sources and outcomes of self-regulated learning and performance. In B. J. Zimmerman & D. H. Schunk (Eds.), *Handbook of self-regulation of learning and performance* (pp. 49–64). New York, NY: Routledge.

SINIF ÖĞRETMENLERİNİN PERSPEKTİFİNDEN EBA VE EĞİTİM PORTALLARI İLE İLK OKUMA VE YAZMA ÖĞRETİMİ

Cengiz Kesik¹ , Özlem Baş²

Öz

Nitel araştırma kapsamında iç içe geçmiş tek durum deseninde tasarlanan bu çalışmada sınıf öğretmenlerinin perspektifinden EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma yazma öğretimine ilişkin görüşlerini almak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda açık uçlu soruların yer aldığı standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formu hazırlanmış ve en az bir kez birinci sınıf okutma ve EBA ile eğitim portallarını kullanmış olma ölçütlerine dayalı olarak Millî Eğitim Bakanlığına bağlı resmi ilkokullarda görev yapan 15 sınıf öğretmeniyle görüşülmüş ve soruları yazılı olarak cevaplamaları istenmiştir. Sınıf öğretmenlerinin açık uçlu sorulara verdikleri cevaplar nitel doküman inceleme yöntemlerinden olan içerik analizi ile analiz edilmiştir. Araştırma sonuçlarına göre ilk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portalları kullanımının sınıf öğretmenleri tarafından avantajlı bulunduğu ancak kullanım sırasında birtakım zorluklarla karşılaştıklarını belirtmişler ve bu zorluklara çözüm önerisi getirmişlerdir. Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portalları üzerinden çevrimiçi ödev göndermenin olumlu ve olumsuz yönlerini açıklarken, çevrimiçi ödevlerin nasıl olacağına ilişkin birtakım önerilerde sunmaktadırlar. Öğretmenler EBA ve eğitim portallarına ilişkin tasarım önerileri sunmakla birlikte, EBA ve eğitim portallarının ilk okuma yazma öğretim sürecinde çocukların dikkatini çektiğini, gerektiği yerde etkili bir şekilde kullanıldığında çocukların derse aktif olarak katılımını sağladığı, çocukların okuma tutumunu arttırmada işe yaradığını ancak motivasyonlarını sağlamada birincil araç olmadığını belirtip tüm bunlarla ilgili birtakım öneriler sunmaktadırlar.

Anahtar Kelimeler: EBA; eğitim portalı; ilk okuma ve yazma.

¹ Arş. Gör. , Harran Üniversitesi, cengiz_kesik@hotmail.com , orcid.org/0000-0001-9777-0076

² Doç. Dr. , Hacettepe Üniversitesi, ozlembas@hacettepe.edu.tr , orcid.org/0000-0002-0716-103X

FIRST READING AND WRITING TEACHING WITH EBA AND EDUCATION PORTALS FROM THE PERSPECTIVE OF CLASSROOM TEACHERS

Abstract

In this study, which was designed in a single case pattern that is intertwined within the scope of qualitative research, it was aimed to get the opinions of EBA and education portals from the perspective of classroom teachers regarding the teaching of reading and writing. For this purpose, a standardized open-ended interview form with open-ended questions was prepared, and 15 classroom teachers working in official primary schools affiliated to the Ministry of National Education, based on the criteria of having at least once first-class teaching experience and using EBA and education portals, and asked to answer the questions in writing. The answers given by the classroom teachers to open-ended questions were analyzed by content analysis, which is one of the qualitative document analysis methods. The results of the research suggest that the use of EBA and education portals in the teaching of literacy is advantageous by the classroom teachers, but they have encountered some difficulties during use and suggested solutions to these difficulties. While class teachers who posit positive and negative aspects of submitting homework through EBA and education portals, they offer some suggestions on how to do homework online. Although teachers provide design suggestions for EBA and education portals, EBA and education portals highlight the attention of children during the first literacy teaching process, where they are used effectively where necessary, actively involve children in the lesson, it works to increase children's reading attitude, but it is not the primary tool in ensuring their motivation.

Keywords: EBA; education portal; first reading and writing.

Summary

The aim of this study is to determine the opinions of the classroom teachers on the teaching of literacy through EBA and education portals. This study is designed in a single case pattern which is intertwined within the scope of qualitative research. In this line, a standardized open-ended interview form with open-ended questions was prepared. Teachers as participants are chosen regarding the criteria of having at least one year of experience in first year class and having teaching experience through which EBA portal is involved. 15 classroom teachers were interviewed and asked to answer the questions in writing. The answers given by the classroom teachers to open-ended questions were analyzed through content analysis method, which is one of the qualitative document analysis methods.

Results demonstrate that EBA and education portals have some advantages in terms of teaching, students and teachers. Visual, audio and interactive materials provided by EBA and education portals provide visualization, materialization and easy comprehension of content in terms of teaching. Regarding students, they help students to read in a short time, to learn by having fun, repeating the task, to attitude and motivate toward lessons, to learn in a short time and draw their attention. The advantages they provide to teachers are making it easier for the teacher to attend the lesson and teach more in a short time. Other remarkable advantages of EBA and education portals are that children address more perceptions and senses and provide learning independently from time and place. EBA and education portals provide effective learning opportunities for children with learning difficulties.

In the first literacy teaching, classroom teachers generally encounter some difficulties in terms of the technological use of EBA and education portals, depending on the hardware and software deficiencies, the socio-economic status of the parents and the quality of the teaching materials. In terms of hardware and software, classes may lack of technological equipment of the classes, weak or absent internet connections, and, therefore, most instructive materials may be ineffective in the teaching process. In addition, another difficulty they face is that children do not know how to use technological equipment. In order to solve these difficulties, teachers recommend that teachers, parents and children be provided with training, free tablet computers and internet facilities those are provided to the children, the hardware deficiencies of the classes are eliminated, and the teaching materials are designed in a manner that is appropriate for the level of the children and in an interactive way considering the regional conditions. Another important suggestion proposed by teachers is to give teachers the chance to design their own learning within portals.

If the classroom teachers design the EBA and education portals themselves, they state that they will add teaching materials and features based on the report, feedback-correction, cooperation and strategy-method-techniques, which indicate the development of children in relation to the first literacy. Another suggestion from the teachers is the feature of making synchronic lessons. This feature was installed to EBA in the Covid-19 pandemic, but many other education portals do not yet have this feature. An important situation that teachers draw attention to when making these suggestions is time. It is to give children a certain period of time in the teaching materials to be designed. In addition, teachers suggested designing applications that work without internet, considering disadvantaged regions and students with low socio-economic level. This proposal supports equal opportunities in education.

Classroom teachers prefer to use EBA and education portals in all stages of teaching of first reading and writing based mostly on the choices they opt. Classroom teachers state that they prefer in the stages of starting / preparation, making the sound felt, and the need to draw attention and embody them at this stage, because the songs in the portals are very useful at this stage and the correctness of teaching at this stage is more comfortable and easier. Apart from these, teachers who state that the portals are not suitable for use at all stages due to the unchangeable structure, prefer to use them only at the stage of feel. A classroom teacher, who preferred to use it in the syllable and word formation phase, shows that the attention of the children was mostly distributed at this stage, therefore, she uses the EBA and education portals in the syllable and word creation phase. On the other hand, teachers using EBA and education portals in all phases of literacy teaching stated that they needed concretization, drawing attention and more examples at every stage, making reading and writing teaching fun and reducing the burden of the teacher. In addition, they emphasized that children who do not speak Turkish contribute to vocabulary learning during the syllable and word formation phase.

Classroom teachers recommend that they see the EBA and education portals as tools in the first literacy teaching and that they should be used whenever needed, not at every stage of the lesson. While using these, they suggest taking into consideration the individual differences and readiness of children, making activities from interactive boards, using content parallel to textbooks, supporting videos in portals with activities, and enabling children to use them again at home outside the classroom. An important suggestion made by teachers is that teachers use their own course content and use it, apart from the content that is presented.

Class teachers have drawn attention to some positive and negative aspects regarding sending homework via EBA and education portals. Class teachers who express positive opinions that sending homework online is practical, including more content and sharing information, enabling children to do homework on their own without getting bored, developing a sense of responsibility in children, and preventing paper waste and saving time for the teacher. In contrast to these views, there are teachers who state negative opinions such as the fact that children do not do homework due to lack of internet or technological tools, and that children can get bored while doing these homework due to the expectation of a reinforcer by their age. Class teachers state that if all children are on equal terms, online assignments are sent, otherwise this would be against equality of opportunity. In addition, classroom teachers recommend planning the time that children will face the screen in the online assignments to be sent, the assignments to be under the control of the parents and sending more reinforcement assignments. As stated by the classroom teachers, if all the children in the classroom have internet access and necessary computer equipment, online homework should be sent. Because otherwise, inequality of opportunity will arise among children.

While some of the classroom teachers do not use EBA and education portals to actively engage children in the course of the first literacy teaching process, some use them in a certain part of the course, paying attention to the individual interests of the children, ensuring the participation of every student in the classroom, and allowing children to come to the board using interactive content. He proposes to use activities within the lesson plan and provide activities for the home before and after the lesson. Based on these suggestions, teachers state that children participate actively in the class through EBA and portals. Class teachers stated that EBA and education portals are effective in raising children's attention during the first literacy process, improving their reading attitude and what they would encounter in teaching the next voice and arousing curiosity. In addition, it was emphasized that it is not a primary tool in providing reading motivation, it is effective in teaching reading, but it is not very effective in gaining reading habit. Class teachers recommend to teach how to use EBA and education portals in order to ensure the attitude and motivation of children in the process of teaching how to read and write, use the reading texts by gamification and use them in teacher supervision.

Giriş

Dijital teknolojilerin sürekli olarak gelişmesi ve çeşitlenmesi hem çocukları hem eğitimi hem de eğitim ortamlarını etkilemektedir. Dijital teknolojilerden etkilenen çocuklar hakkındaki en önemli şey dijital bir ortamda doğmalarıdır. 2010-2025 yılları arasında doğduğu düşünülen bu çocuklar alfa kuşağı olarak adlandırılmaktadır. Erken yaşlarda öğrenmeye başlayan alfa kuşağı çocuklarının en büyük eğlencesi ve eğitimi ekranlara bağlıdır (Apaydın ve Kaya, 2020). Bu kuşaktaki çocuklar teknoloji okuryazarı olarak çevrimiçi öğrenmeye yatkın, birden çok duyu organına hitap eden uygulamalardan ve tekrarlardan hoşlanan, teknolojik gelişmeleri hayatlarında kullanabilecek ve gelişmeleri özümseyebilecek çocuklardır (Carter, 2016; Holroyd, 2011). Alfa kuşağı bu çocukların özellikleri ile birlikte dijital teknolojilerin eğitimi ve eğitim ortamlarını etkilemesi dijital teknolojilerin eğitime entegrasyonunu gerekli kılmıştır. Çünkü yapılandırmacı öğrenme kuramına göre öğrenen çocuğun kendisi olacağından çocuk merkeze alınarak onun öğrenme stratejisine göre ve çok çeşitli olarak içerik düzenlenmelidir (Sönmez, 2017). Bu kurama göre öğrenme ortamı zengin olursa çocuk bilgisini yeniden yapılandırabilir. Ayrıca çocuklar dijital teknolojileri kullanarak çalışma yaptıklarında öğrenme daha zevkli bir hale gelmektedir (Murphy ve Beggs, 2003).

Dünya ülkeleri dijital gelişmelerin etkilerine dayalı olarak eğitim programlarını ve kurumlarını güncellemekte, bu doğrultuda politikalar geliştirmektedir. Tüm bunlara bağlı olarak eğitimde teknoloji uygulamaları ve eğitim portalları tasarlanmaktadır. Eğitimde teknoloji entegrasyonu amacıyla tasarlanan bu portalların bazıları şunlardır: ABD'de Khan Academy, Portekiz'de Skool.pt, Finlandiya'da Edu.fi, Malezya'da Frog VLE, Avustralya'da Scootle ve Arjintinde ise Educ.ar'dır. Dijitalleşen dünyada Türkiye'de de eğitimde teknolojik yatırımlar yapılmış Kasım 2010'da başlayan FATİH projesi kapsamında eğitsel içeriğin sağlanması ve yönetilmesi amacıyla Eğitim Bilişim Ağı [EBA] tasarlanmıştır. EBA dışında özel kurum ve kuruluşlar tarafından Vitamin Eğitim, Morpa Kampüs, Okulustik vb. birçok eğitim portalı ve uygulaması geliştirilmiştir.

İlk tasarlandığı günden itibaren yenilenerek günümüze kadar gelen EBA'da birçok farklı modül vardır. Bu modüller; paylaşımların yer aldığı *sayfam*, sınıf düzeyine göre ders içeriklerinin yer aldığı *dersler*, *sınavlar*, farklı kategorilerde özenle seçilmiş çok sayıda içeriğin bulunduğu *kütüphane*, çocuklara gönderilen ödev ve etkinliklerin yer aldığı *çalışmalar* ve bu

çalışmaların sonuçlarının alındığı *raporlar, mesleki gelişim eğitimleri, iş birlikli öğrenmelerin yapılabileceği gruplar, çocukların gelişimlerinin takip edileceği portfolyolar ve içerik üretimi* yer almaktadır. Tüm dünyayı etkileyen Covid-19 sürecinde EBA'da yapılan bazı yenilemelerle EBA asistan ve canlı ders yapma özelliği eklenmiştir. YEGİTEK (2020) verilerine göre Covid-19 sürecinde EBA 3.1 milyar tıklanma (%54 mobil cihazlar, %41 laptop ve masaüstü bilgisayarlar ve %5 tablet bilgisayar) ile Türkiye'nin en çok ziyaret edilen 10.sitesi, dünyada ise en çok ziyaret edilen 3.eğitim sitesi olmuştur. 23 Mart – 19 Haziran 2020 tarihleri arasında EBA'yı 7.383.213 öğrenci ve 1.030.516 öğretmen aktif olarak kullanmıştır. Bu süre zarfında EBA'da 5.954.174 canlı ders yapılmıştır. EBA mobil uygulaması 16.7M Android cihazlara 1.8M ise iOS cihazlara indirilmiştir (YEGİTEK, 2020). Türkiye Eğitim Gönüllüleri Vakfı [TEGV] tarafından Mayıs 2020'de yayınlanan raporda çocukların ve velilerin tecrübelerine dayalı olarak uzaktan eğitimle ilgili değerlendirmeler yapılmıştır. Türkiye'nin 7 bölgesinden 368 veliden (2-5.sınıf velileri) toplanan verilere göre EBA'yı hergün düzenli olarak takip eden çocukların oranı %69'dur. EBA çevrimiçi portal üzerinden asenkron eğitim takip oranı %47, canlı derslere katılım oranı ise %11'dir. Çocukların %37'si uzaktan eğitim sürecinde velisinden destek istemiştir. Bu destek daha çok matematik ve problem/test çözme, araştırma ödevleri ve İngilizce dersine yöneliktir. Çocuklar bu süreçte EBA web sitesi üzerinden kendi seviyesindeki etkinliklere ulaşma ve takip etme, bilgisayar kullanarak ödevlerini doğru bir şekilde yapma kaydetme gibi etkinlikleri kendi başına yapabilirken; sanal sınıf, e-posta ve görüntülü çevrimiçi iletişim platformlarını kullanmamaktadır. 368 Veli ile gerçekleştirilen bu çalışmada çocukların %50'si uzaktan eğitimde bilgisayar, %59'u cep telefonu, %28'i tablet bilgisayar ve %4'ü ise hiçbir araç kullanmadığı görülmüştür. Bu çocukların %62'sinin evinde internet yoktur. Bu çalışmanın bulgularına göre uzaktan eğitim için çocukların tablet ve bilgisayarlara ihtiyaç duyduğu, özel ve uygun fiyatlı dijital araçların geliştirilmesi önerilmektedir. Bu çalışmada elde edilen diğer bir bulgu ise çocukların %50'sinin her gün en az 2-3 saat eğitsel etkinlikler yaptığıdır. Bu etkinlikler whatsapp üzerinden öğretmenlerin gönderdiği ödevleri yapma, youtube videoları izleme (deney, bilim videoları vs.), Okulistik ve Morpa Kampüs gibi eğitim portalları üzerinden konu tekrarı yapmadır.

EBA hakkında yapılan araştırma bulgularında farklılıklar olduğu ve bir fikir birliği bulunmadığı görülmüştür (Durmuşçelebi ve Temircan,2017). Bu bulguların bir kısmı olumlu iken bir kısmı ise olumsuzdur. Olumlu anlamda EBA'nın eğitsel açıdan birçok özellik ve avantaj sunduğu, birçok eğitsel içeriğin bulunduğu (Aktay ve Keskin, 2016), konuları pekiştirme ve tekrar yapmada faydalı bir site olduğu (Tüysüz ve Çümen, 2016; Çakmak ve Taşkiran, 2017), ders modülünün öğrenci başarısını etkilediği (Aydınöz, Sözcü ve Akbaş, 2016), öğrencilerin derse olan ilgisini ve katılımını arttırdığı (Kurtde, Erbasan ve Kolsuz, 2016; Çakmak ve Taşkiran, 2017), öğretmenlerin en çok derse hazırlık, soru sorma ve konu anlatmak amacıyla kullandığı (Demir, Özdiç ve Ünal, 2018), öğretmenlerin EBA hakkındaki görüşleri ile kullanım düzeyi arasında doğru bir orantı olduğu ve öğretmenlerin EBA kullanım sıklığının öğrencilerin EBA kullanımını etkilediği görülmüştür (Alabay, 2015). Olumsuz anlamda ise EBA içeriklerinin zenginleştirilmesi gerektiği (Demircioğlu ve Yadigaroglu, 2014; Aksoy, 2017; Kana ve Aydın, 2017; Çakmak ve Taşkiran, 2017; Altın, 2014), öğretmenlerin genel olarak e-içerik ihtiyaçlarının olduğu (Eren ve Avcı, 2016; Saklan ve Ünal, 2018), materyal sağlamada yetersiz kaldığı, çoğunlukla görsel ağırlıklı materyaller olduğundan niteliğin düştüğü (Dursun, Kırbaş ve Yüksel, 2015; Kana ve Aydın, 2017), öğretmenlerin EBA'da içerik üretmedikleri (Kurtde, Erbasan ve Kolsuz, 2016), öğrencilerinin çoğunun EBA'ya haftada iki saatten az girdiği, en çok EBA ders modülünün kullanıldığı (Coşkunserçe ve İşçitürk, 2019), EBA'yı kullanan öğretmenlerin %79'unun EBA'da bir paylaşımında bulunmadığı (Türker ve Güven, 2016), EBA'daki içeriklerin

diğer eğitim portallarına göre daha az kullanıldığı (Saklan ve Ünal, 2018), okulların donanım ve fiziki altyapısının yetersiz olduğu görülmüştür (Saklan ve Ünal, 2018; Aksoy, 2017; Kana ve Aydın, 2017; Çakmak ve Taşkıran, 2017). Elde edilen diğer bir araştırma bulgusu ise anaokulu ve ilkokullarda öğretmen ve öğrenci EBA kullanım düzeyinin düşük olduğu ortaokul ve liselerde ise daha fazla olduğudur (Demir, Özdiç ve Ünal, 2018).

EBA Türkçe dersi özelinde konuşma, dinleme, okuma, yazma ve dilbilgisi öğrenme alanlarının her birine yönelik hazırlanan içeriklerin istenilen düzeyde olmadığı özellikle dinleme ve yazma öğrenme alanlarında içeriklerin daha da yetersiz olduğu (Tanrıku, 2017); içeriklerin Türkçe dersi öğretim programıyla uyuşmadığı (İskender, 2016) elde edilen araştırma bulgularıdır. EBA hakkında Türkçe dersi özelinde elde edilen olumsuz araştırma bulguları dışında etkileşimli tahtadan yapılan okuma çalışmalarının ilgi çekici olduğu ve dijital ortamlarda sunulacak okuma materyallerinin okuma becerisine olumlu katkı sağlayacağı düşünülmektedir (Tanrıku, 2017). EBA, ortaokul öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumlarını olumlu yönde etkilemektedir (Can ve Topçuoğlu Ünal, 2018).

Altunkaynak ve Çağınlar (2020) yaptıkları çalışmada sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma sürecinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik görüşlerinin orta düzeyde olduğunu belirtmektedir. Ayrıca mesleki kıdem, mezuniyet durumu ve sınıf mevcudunun eğitim teknolojilerini ilk okuma yazma öğretimi sürecinde kullanımında değişken olarak etkili olduğunu vurgulamaktadır. Altunkaynak ve Çağınlar'ın (2020) yaptığı araştırma sonucunda elde edilen diğer bir bulgu ise sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma öğretimi sürecinde çoğunlukla morpa kampüs ve okulistik eğitim portalını kullandığı EBA'yı pek kullanmadığıdır. Özerbaş ve Güneş'in (2015) yaptığı çalışmada eğitim portallarında yer alan şarkı, oyun ve hikâyelerin ilk okuma yazma öğretimi kolaylaştırdığıdır. Değirmenci ve Ertem (2014) tarafından Morpa Kampüs eğitim portalının ilkokul birinci sınıf öğrencilerinin okuma becerileri üzerindeki etkisinin ölçüldüğü çalışmada da Morpa Kampüs eğitim portalı uygulanan deney grubu öğrencilerinin daha az okuma hatası yaptığı, okuma metinlerini tamamladıkları ve dakikada daha fazla kelime okudukları görülmüştür. Ancak deney ve kontrol grupları arasında okuduğunu anlama becerileri ile prozodi yeterlik puanları arasında anlamlı bir fark olmadığı görülmüştür. İlk okuma yazma öğretiminde kullanılan EBA ve eğitim portallarında dikkat edilmesi gereken önemli nokta ise bu portalların içerik, çoklu ortam, teknik vb. birçok açıdan ilkokul birinci sınıf çocuklarına uygun olmasıdır. Kartal, Baltacı Göktalay ve Sungurtekin (2017) tarafından okuma yazma eğitsel yazılımlarının değerlendirildiği çalışmada ise eğitsel yazılımların eğitsel, teknik, çoklu ortam, içerik, sorgulama teknikleri, dönüt ve çocuk şarkıları açısından genel olarak öğrenenlerin bilgilerini yapılandırmalarını destekleyecek şekilde düzenlenmediğini ve ilkokul birinci sınıf çocuklarının gereksinimlerini tam olarak karşılamadığı görülmüştür.

İlkokul birinci sınıfta ilk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarının kullanılması çocukların okuma yazma becerilerinin gelişimiyle birlikte belki teknoloji kullanma becerilerini arttıracak ve üst düzey düşünme becerilerini geliştirebilecektir. Ayrıca tüm dünyayı etkisi altına alan Covid-19 pandemisi sebebiyle dünyada ve Türkiye'de eğitimin uzaktan eğitim yoluyla eğitim portalları üzerinden yapılması, bu portallarla ilk okuma yazma öğretiminin nasıl olması gerektiği hususunda önem arz etmektedir. EBA ve eğitim portallarının ilk okuma yazma öğretiminde uygulayıcısı olan sınıf öğretmenlerinin perspektifinden etkililiği ve daha iyi nasıl uygulanabileceğine ilişkin önerilerini ortaya koyma bu çalışmanın önemini göstermektedir. Sınıf öğretmenlerinin perspektifinden EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma yazma öğretimine ilişkin görüşlerini almayı amaçlayan bu çalışmada şu sorulara cevap aranmıştır;

- İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin *teknolojik kullanım* boyutunda görüşleri nelerdir?
- İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin *eğitsel içerik* boyutunda görüşleri nelerdir?
- İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin *öğrenci katılımı* boyutunda görüşleri nelerdir?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Sınıf öğretmenlerinin perspektifinden EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma ve yazmaya ilişkin görüşlerini belirlemeyi amaçlayan bu çalışma nitel araştırma kapsamında iç içe geçmiş tek durum deseni olarak tasarlanmıştır. İç içe geçmiş tek durum deseni, tek bir durum içinde birden fazla alt tabaka veya birimin olduğu durumlarda, alt birimlerin her birinin ayrı ayrı analiz edilip durumun bütününe ilişkin sonuçlar üretmedir (Yıldırım ve Şimşek, 2013).

Çalışma Grubu

Araştırmada amaçlı örnekleme yöntemlerinden ölçüt örnekleme esas alınmıştır. Ölçüt örnekleme, gözlem birimlerinin belli niteliklere sahip kişiler, olaylar, nesnelere veya durumlardan oluşmasıdır. Buna göre en az bir kez 1.sınıf okutma ve ilk okuma yazma öğretimi sürecinde EBA ve herhangi bir eğitim portalını kullanmış olmak ölçütü dikkate alınarak 2019-2020 eğitim öğretim yılında Milli Eğitim Bakanlığı'na bağlı resmi ilkokullarda görev yapan 15 sınıf öğretmeni araştırmanın çalışma grubuna alınmıştır. Çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmenlerine ait bazı betimsel bilgiler Tablo 1'de açıklanmıştır.

Tablo 1. Öğretmenlere Ait Betimsel Bilgiler

Öğretmen	Cinsiyet	Öğrenim Durumu	Mesleki Kıdem	Birinci Sınıf Okutma Durumu	EBA Puanı
Ö1	Kadın	Lisans Üstü	16-20 yıl arası	4 defa	281
Ö2	Erkek	Lisans Üstü	11-15 yıl arası	2 defa	225
Ö3	Erkek	Lisans	11-15 yıl arası	5 defa ve üzeri	310
Ö4	Kadın	Lisans	1-5 yıl arası	2 defa	179
Ö5	Erkek	Lisans Üstü	11-15 yıl arası	2 defa	221
Ö6	Erkek	Lisans	6-10 yıl arası	3 defa	270
Ö7	Erkek	Lisans Üstü	6-10 yıl arası	2 defa	148
Ö8	Kadın	Lisans	6-10 yıl arası	3 defa	204
Ö9	Kadın	Lisans	6-10 yıl arası	1 defa	212
Ö10	Kadın	Lisans Üstü	16-20 yıl arası	4 defa	356
Ö11	Kadın	Lisans	1-5 yıl arası	1 defa	182
Ö12	Erkek	Lisans	1-5 yıl arası	2 defa	249
Ö13	Erkek	Lisans	1-5 yıl arası	1 defa	182
Ö14	Erkek	Lisans	1-5 yıl arası	1 defa	191
Ö15	Erkek	Lisans	11-15 yıl arası	4 defa	336

Veri Toplama Aracı

Araştırmanın verilerini toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formu hazırlanmıştır. Standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formunda 9 adet açık uçlu soru yer almaktadır. Hazırlanan sorular Türkçe ve ilk okuma yazma öğretimi alanında uzman 2 araştırmacının görüşüne sunulmuş, uzmanların görüşleri arasındaki tutarlılığı belirlemek amacıyla Miles ve Huberman (1994) içsel tutarlılık modeli kullanılmıştır. Uzmanların görüşleri arasında %87 oranında görüş birliği bulunmuştur. Uzmanların dönütlerine göre de sorulara son şekli verilmiştir. Sorulara son şekli verince soruların anlaşılabilirliği ve cevaplanabilirliğini belirlemek için 2 sınıf öğretmenine ön uygulama yapılmıştır.

$$\text{Güvenirlilik Katsayısı} = \frac{\text{üzerinde görüş birliği sağlanan konu}}{\text{üzerinde görüş birliği sağlanan konu} + \text{üzerinde görüş birliği bulunmayan konu}} \times 100$$

Hazırlanan standartlaştırılmış görüşme formunda yer alan açık uçlu sorular araştırma problemleriyle ilişkilendirilerek Tablo 2'de gösterilmiştir.

Tablo 2. Araştırma Problemleri ve Standartlaştırılmış Görüşme Formu Soruları

Araştırma Problemleri	Standartlaştırılmış Görüşme Formu Soruları
1. İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin <i>teknolojik kullanım</i> boyutlarında görüşleri nelerdir?	1-İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanmak ne gibi avantajlar sağlar?
	2-İlk okuma yazma sürecinde EBA ve eğitim portallarını kullanırken karşılaştığınız zorluklar nelerdir?
	3-Karşılaştığınız zorluklara ilişkin çözüm önerileriniz nelerdir?
	4-EBA veya eğitim portallarından herhangi birini siz programlamış olsaydınız ilk okuma yazma ile ilgili şu an olmayan hangi özellikleri eklerdiniz? Neden?
2. İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin <i>eğitsel içerik</i> boyutlarında görüşleri nelerdir?	5-EBA ve eğitim portallarını ilk okuma yazma öğretiminin hangi aşamasında (başlama/hazırlık, sesi hissettirme, hece ve kelime oluşturma, cümle oluşturma, metin oluşturma) en çok kullanıyorsunuz? Neden?
	6-Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portallarını ilk okuma yazma öğretimi sürecinde nasıl kullanırsa daha faydalı olur?
	7-İlk okuma yazma sürecinde EBA ve eğitim portalları üzerinden çevrimiçi online ödev göndermeye ilişkin düşünceleriniz nelerdir?
3. İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin <i>öğrenci katılımı</i> boyutlarında görüşleri nelerdir?	8-İlk okuma yazma sürecinde öğrencilerin derse aktif katılımını (Zamanlama, içerik vb.) sağlamak için EBA ve eğitim portallarının nasıl kullanılması gerektiğini düşünüyorsunuz?
	9- Öğrencilerin okumaya karşı olumlu tutum geliştirme ve motivasyonlarını sağlamada EBA ve eğitim portallarının bir etkisi var mıdır? Bunu sağlamada nasıl kullanılması gerektiğini düşünüyorsunuz?

Verilerin Toplanması ve Analizi

Araştırmada veri toplamak amacıyla araştırmacılar tarafından geliştirilen standartlaştırılmış açık uçlu görüşme formunda yer alan 9 soru çalışma grubunda yer alan sınıf öğretmenlerine e-posta olarak gönderilmiştir. Soruların yazılı cevapları arşivlenerek saklanmıştır. Cevapların analiz edilmesinde nitel araştırmada yer alan doküman analizi yöntemlerinden içerik analizi kullanılmıştır. İçerik analizi; *“birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirerek bunları okuyucunun anlayacağı şekilde düzenleyerek yorumlamaktır.”* (Yıldırım ve Şimşek, 2013; s.259). Nitel araştırmalarda uzun süreli etkileşim, derinlik odaklı veri toplama, çeşitleme, uzman incelemesi, katılımcı teyidi, tutarlılık incelemesi gibi yöntemlerle araştırmaların inandırıcılık, aktarılabilirlik, tutarlılık ve teyit edilebilirliği sağlanarak geçerlik ve güvenilirliği arttırılmaya çalışılmaktadır (Yıldırım ve Şimşek, 2013; s.299). Bu doğrultuda sınıf öğretmenlerinin sorulara verdiği cevaplar araştırmacılar tarafından kodlanmıştır. Bu kodlar belirlenen tema ve kategorilerin altına yerleştirilmiştir. Kod ve temalar Türkçe ve ilk okuma yazma öğretimi konusunda uzman olan 2 araştırmacının görüşüne sunulmuş, uzmanların görüşleri arasındaki tutarlılığı belirlemek amacıyla Miles ve Huberman (1994) içsel tutarlılık modeli kullanılmıştır. Uzmanların görüşleri

arasında %85 oranında görüş birliği bulunmuş, kod ve temalar nihai şeklini almıştır. Verilerin analizinin söylenenleri yansıttığını teyit etmek amacıyla lisansüstü eğitim almış katılımcılardan birisine bulgu ve yorumlar okutulmuştur. Yapılan bu çalışmalarla araştırmanın inandırıcılığı güçlendirilmiş, tutarlılığı ve teyit edilebilirliği sağlanmıştır.

$$\text{Güvenirlilik Katsayısı} = \frac{\text{üzerinde görüş birliği sağlanan konu}}{\text{üzerinde görüş birliği sağlanan konu} + \text{üzerinde görüş birliği bulunmayan konu}} \times 100$$

Bulgular

Bu bölümde araştırma sürecinde elde edilen verilerin analiz edilmesi sonucu ulaşılan bulgular ve yorumlara yer verilmiştir. Bu bulgulara dayalı olarak üç ana tema ortaya çıkmıştır. Bu temalar; ilk okuma yazma öğretiminde teknoloji kullanımı, EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma yazma öğretiminde eğitsel içerik ile EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma yazma öğretiminde öğrenci katılımıdır.

Tablo 3. İlk okuma yazma öğretiminde teknoloji kullanımı temasına ilişkin kategori ve kodlar

Tema: İlk Okuma Yazma Öğretiminde Teknoloji Kullanımı	
Kategoriler	Kodlar
EBA ve eğitim portallarının avantajları	<ul style="list-style-type: none">▪ Görsellik açısından kolaylık,▪ İlgi ve dikkat çekme,▪ Profesyonellik,▪ Öğrenmenin somutlaştırması,▪ Görsel ve işitsellik,▪ Motivasyon,▪ Kolay kavrama,▪ Öğretmenin işini kolaylaştırma,▪ Derse katılım,▪ Eğlenerek öğrenme,▪ Zamandan ve mekândan bağımsız öğrenme,▪ Tekrar fırsatı,▪ Kalıcı öğrenme,▪ Kısa sürede öğrenme,▪ Farklı öğrenme etkinlikleri,▪ Kısa sürede okuma,▪ Öğrenme gücünü çeken çocuklar için etkili olma,▪ Materyal zenginliği,▪ Birden fazla duyu organına hitap etme,▪ Güdüleme,▪ Kısa sürede daha fazla öğretim,
	<ul style="list-style-type: none">▪ Teknolojik donanım eksikliği,▪ Velilerin teknoloji kullanma becerisi,▪ Okulların internet altyapısı,▪ Eğitim portallarına müdahale,▪ Bölgesel şartlara uygunluk,

EBA ve eğitim portallarını kullanırken karşılaşılan zorluklar	<ul style="list-style-type: none">▪ Etkileşimsizlik,▪ Mod uyumu,▪ Elektrik kesintisi,▪ İnternet olmaması,▪ Teknolojik donanım kullanmayı bilmeme,▪ Nitelik ve miktar,▪ İçerik eksikliği,▪ Gereksiz içerik,▪ Kullanım pratikliği,
Zorluklara ilişkin çözüm önerileri	<ul style="list-style-type: none">▪ Ücretsiz internet,▪ İnternet alt yapısını,▪ Velilere eğitim,▪ Öğretim tasarlama şansı,▪ Bölgesel şartlar,▪ Etkileşimli içerikler,▪ EBA TV,▪ Ücretsiz donanım,▪ Sınıflara teknolojik donanım,▪ Çocukların seviyesi,▪ Daha fazla örnek,▪ Hizmetiçi eğitim,▪ Uygun yerde kullanım,▪ Kolay arayüz,▪ İnternetsiz uygulamalar,
EBA ve eğitim portalları ile ilgili tasarım önerileri	<ul style="list-style-type: none">▪ Doğru okuma,▪ Yeterli tekrar,▪ Zaman,▪ Rapor alma,▪ Canlı ders,▪ Okuma stratejileri,▪ Dönüt verme,▪ İş birliği,▪ Sesli komut,▪ Ses tanıma,▪ Doğru okuma,▪ Etkinlik sayısı,▪ Farklı öğretim yöntem ve teknikleri,

Tablo 3 incelendiğinde sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanmanın öğretim açısından görsellik, somutlaştırma, kavramayı kolaylaştırma, görsel ve işitsel öğeler sağlama; öğrenci açısından ilgi ve dikkatlerini çekme, motivasyon sağlama, kavramayı kolaylaştırma, eğlenerek öğrenmelerini sağlama, tekrar yapma, kalıcı öğrenme, kısa sürede öğrenme, kısa sürede okumaya geçme ve güdülenme; öğretmen açısından ise işini kolaylaştırma, çocuklara derse katma ve kısa sürede daha fazla öğretim yapma gibi avantajlarının olduğunu belirtmektedir. EBA ve eğitim portalları profesyonel olarak hazırlandığından çocukların daha fazla duyu organına hitap etmekte, zamandan ve mekândan

bağımsız öğrenme fırsatı sağlamaktadır. Ayrıca öğrenme güçlüğü çeken çocuklar için etkili olduğu belirtilmektedir. Avantajlarla ilgili olarak görüşlerini dile getiren katılımcılardan Ö10 şöyle bir açıklama yapmıştır;

“Henüz somut kavramları anlayabilen oyun çağındaki çocukların meraklarını artırır ve kavramları somutlaştırmada kolaylık sağlar. Bu programlar sayesinde soyut olan kavramların görselleri verilerek öğrencilerin okuma şifreleri daha kolay çözülür. Ayrıca dikkat süresi kısa olan dönem çocuğunun dikkat süresini artırır. Oyunlar ve hareketli görseller sayesinde öğrenme daha kolay olur. Zevkli ve eğlenceli bir öğrenme ortamı sağlanır. Öğrenmede güçlük çeken çocuklar için de oldukça etkilidir.” (Ö10)

Sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanırken teknolojik anlamda donanımsal ve yazılımsal eksiklikler, velilerin sosyo-ekonomik düzeyleri, öğretim materyallerinin niteliği ve miktarı gibi durumlardan dolayı birtakım zorluklarla karşılaştıklarını belirtmişlerdir. Tablo 3 incelendiğinde sınıfların ve çocukların yeterli teknolojik donanımlara sahip olmaması, internet bağlantılarının zayıf veya hiç olmaması, öğretim materyallerinin çoğunlukla etkileşimsiz olması, tüm bunlarla birlikte öğretmenlerin dikkat çektiği bir diğer nokta ise çocukların teknolojik araç gereçleri yeterince kullanmayı bilmemesi ve öğretim içeriklerinin genele hitap edip bölgesel şartlara uygun olmamasıdır. Öğretmenler karşılaştıkları bu zorluklarının çözümü için öğretmenler, veliler ve çocuklara eğitimler verilmesini, çocuklara ücretsiz tablet bilgisayar ve internet imkânı sağlanmasını, sınıfların donanımsal eksikliklerinin giderilmesini, öğretim materyallerini çocukların seviyesine uygun bir şekilde ve bölgesel şartları da göz önünde bulundurarak etkileşimli bir şekilde tasarlanmasını önermektedirler. Öğretmenler tarafından önerilen önemli bir diğer öneri ise portallerde öğretmenlere öğretimi tasarlama şansının verilmesidir. Öğretmenlerin karşılaştıkları zorluklar ve önerdikleri çözüm önerilerine ilişkin katılımcılarından Ö5, Ö3 ve Ö10'un yaptığı açıklamalar şöyledir;

“Görev yaptığım okulda akıllı tahta olmadığı için eğitim portallarını sınıftaki bilgisayar ve projeksiyon sayesinde tahtaya yansıtarak kullanıyorum. Bazı etkinlikler, akıllı tahtaya uyumlu olarak hazırlandığı için bizler bu tür etkinlikleri istenilen ölçüde yapamıyoruz. Bunun dışında internet bağlantısında gerçekleşebilen problemler ve yine zaman zaman yaşanan elektrik kesintileri, karşılaştığımız zorluklardan bazıları.” (Ö5)

“İnternet bağlantı sorunu yaşayabiliyoruz. Sisteme girmede sıkıntı yaşayabiliyoruz (nadiren de olsa). İçerik uygunluğu problemi yaşayabiliyoruz. (her bölgeye hitap edememe durumları olabiliyor. Örneğin Şanlıurfa'nın bir köyünde 'a' sesini öğrenecek öğrenciye 'avakado' yu örnek vermek).” (Ö3)

“Öğretmenlere bilgisayar destekli uygulamaları doğru ve aktif kullanabilmeleri için rutin aralıklarla hizmetiçi eğitimler verilmelidir. Sınıflar daha donanımlı hale getirilmelidir. Bilgisayar destekli okuma yazma öğretiminde iletişim ve paylaşım artırılmalıdır. “Yararlarının artırılması için daha zengin ve gelişmiş yazılımlar hazırlanmalıdır. Bilgisayar her gün değil, arada bir kullanılmalı, öğrencilerle birlikte arada çocuğu merkeze alan etkinlikler yapılması bilgisayar destekli eğitimin etkisini artırır. Ses tanıtım

sunuları hazırlanırken müzikler daha titiz seçilmelidir. Sunular sadece resimli yazı olmamalıdır.” (Ö10)

Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portallarını kendileri tasarlayacak olursa ilk okuma yazmayla ilgili olarak çocukların gelişimlerini belirten rapor, dönüt-düzeltilme, iş birliği ve strateji-yöntem-teknikleri dayalı öğretim materyalleri ve özellikleri ekleyeceklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden gelen bir diğer öneri ise canlı ders yapma özelliğidir. Bu özellik Covid-19 sürecinde EBA'ya eklenmiş ancak diğer birçok eğitim portalında henüz bu özellik yoktur. Öğretmenlerin bu önerileri yaparken dikkat çektiği önemli bir durum ise zamandır. Tasarlanacak öğretim materyallerinde çocuklara belli bir sürenin verilmesidir. Ayrıca öğretmenler dezavantajlı bölgeler ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük öğrencileri düşünerek internet olmadan çalışan uygulamalar tasarlamayı önermişlerdir. Tasarım önerisi ile ilgili olarak görüşlerini dile getiren katılımcılardan Ö2 şöyle bir açıklama yapmıştır;

“Zaten EBA üzerinden öğretmenler öğrencinin yaptığı çalışmalarını görebiliyor. Mesela öğretmenlerin ve öğrencilerin birlikte kullandığı programlarda öğretmen, öğrencinin okuduğu yazdığı, çizdiği, yanlış doğru ne varsa toplu rapor olarak görebilmeli. Yani şöyle diyelim ki okuma yazma öğretimi yapıyorsunuz ve öğrenciler evde veya sınıfta yazma çalışması yapıyor. Öğretmen öğrencilerinin yaptıklarını takip edebilmek için çalışma sonuçlarını rapor halinde alabilmeli. Uygulamada sesli bölümler varsa ki olmalı bence öğrencinin öğretmenin kendi sesi eklenebilmeli. İnternet olmadan da uygulama çalışmalı, özellikle dezavantajlı bölgelerde işe yarar. Canlı ders yapma fırsatı olabilir. İlle de okulun pandemi gibi durumlarda kapalı olmasıyla alakalı değil mesela yaz tatilleri okuma yazma öğretimi için çok uzun bir ara ve öğrenciler okula geldiğinde unutmuş oluyor. Okul olmadığı zamanlarda veya okul saati dışında öğretmen toplu veya bireysel olarak öğrenciyle çalışabilmeli. Okuma stratejilerini eklerdim mesela, model okuma, tekrarlı okuma vs. stratejilere uygun çalışmalar olursa akıcı okuma daha iyi olur.” (Ö2)

Tablo 4. EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma yazma öğretiminde eğitsel içerik temasına ilişkin kategori ve kodlar

TEMA: EBA ve Eğitim Portalları ile İlk Okuma Yazma Öğretiminde Eğitsel İçerik	
Kategoriler	Kodlar
İlk okuma yazma aşamalarında EBA ve eğitim portalları kullanımı ve nedenleri	<ul style="list-style-type: none">▪ Başlama/hazırlık ve sesi hissetme,<ul style="list-style-type: none">○ Eğitim portallarının sabit yapısı,○ Hissettirme doğruluğu,○ Dikkat çekme,○ Somutlaştırma,○ Çocuk şarkıları,▪ Hece, kelime ve cümle oluşturma,<ul style="list-style-type: none">○ Dikkat dağınıklığı,▪ Tüm aşamalar,<ul style="list-style-type: none">○ Örnek ve somutlaştırma,○ Dikkat çekme,○ Renklendirme, ayırma ve gösterme,○ Kelime öğrenme,○ Zevk ve eğlence,○ Yükünü azalması,
EBA ve eğitim portallarının kullanımına ilişkin öneriler	<ul style="list-style-type: none">▪ Her aşamada kullanmama,▪ Etkileşimli tahta,▪ Uyumlu içerik,▪ Bireysel farklılık,▪ Hazırbulunuşluk,▪ Evde aktif kullanım,▪ Videoları etkinliklerle destekleme,▪ Öğretmenlerin içerik hazırlaması,▪ Amaç değil araç olarak görme,
EBA ve eğitim portalları ile online ödev gönderme	<ul style="list-style-type: none">▪ Ödev yapmama,▪ Sıkılabılme,▪ Ekran karşısındaki süre,▪ Veli kontrolü,▪ Pekiştirme,▪ Eşit şart,▪ İsrafını önleme,▪ Pratiklik,▪ Daha fazla bilgi ve içerik,▪ Sıkılmadan ödev yapma,▪ Bireysel ödev,▪ Sorumluluk,▪ Fırsat eşitliği,

Tablo 4'te yer alan kodlara göre 9 sınıf öğretmeni EBA ve eğitim portallarını ilk okuma yazma öğretiminin en çok başlama/hazırlık ve sesi hissettirme aşamasında, 1 sınıf öğretmeni

hece ve kelime oluşturma aşamasında ve 5 sınıf öğretmeni ise ilk okuma yazma öğretiminin tüm aşamalarında kullanmayı tercih etmektedir. Sınıf öğretmenleri başlama/hazırlık, sesi hissettirme aşamalarında tercih etmelerinin nedenlerini bu aşamada dikkat çekme ve somutlaştırma ihtiyacı, portallerdeki şarkıların bu aşamada çok işe yaraması ve bu aşamada öğretimin doğru olmasının diğer aşamaların daha rahat ve kolay geçmesinden dolayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bunların dışında portalların sabit yapısından dolayı tüm aşamalarda kullanmaya uygun olmamasını gerekçe olarak belirten öğretmenler sadece hissettirme aşamasında kullanmayı tercih etmektedir. Hece ve kelime oluşturma aşamasında kullanmayı tercih eden öğretmeni ise çocukların dikkatin en çok bu aşamada dağıldığını, bu aşamada EBA ve eğitim portallarını kullanmanın çocukların dikkatini çekmede etkili olduğu gerekçesiyle tercih ettiklerini belirtmişlerdir. İlk okuma yazma öğretiminin tüm aşamalarında EBA ve eğitim portallarını kullanan öğretmenler ise gerekçe olarak her aşamada somutlaştırma, dikkat çekme ve daha fazla örnek ihtiyacı olduğu, okuma yazma öğretimini eğlenceli hale getirdiği ve öğretmenin yükünü azalttığını belirtmişlerdir. Tüm bunlarla birlikte hece ve kelime oluşturma aşamasında Türkçe bilmeyen çocukların kelime öğrenmesine katkı sağladığını vurgulamışlardır. Hangi aşamada EBA ve eğitim portallarını kullandığıyla ilgili görüşlerini dile getiren katılımcılardan Ö4 şöyle bir açıklama yapmıştır;

“Nerdeyse bütün aşamalarda kullanıyorum. En çok Başlama/Hazırlık, sesi hissetme aşamalarında çünkü dikkat çekmede ve çocukları derste aktif hale getirmede çok işe yarıyor. Aynı şekilde Türkçe bilmeyen çocukların da aktif olmasını sağlıyor. Hece ve kelime oluşturma aşamasında da Türkçe bilmeyen çocukların kelime öğrenmesine de katkı sağlıyor.” (Ö4)

Sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını araç olarak gördüklerini ve dersin her aşamasında değil gerektiği yerde kullanılmasını önermektedirler. Bunları kullanırken de çocukların bireysel farklılığı ve hazırbulunuşluluklarını göz önünde bulundurup etkileşimli tahtadan etkinlikler yaptırma, ders kitaplarına paralel içerikler kullanma, portallerde yer alan videoları etkinliklerle destekleme ve ders dışında da çocukların evde tekrar amaçlı kullanmalarını sağlamayı önermektedirler. Öğretmenler tarafından gelen diğer bir öneri ise hazır sunulan içeriklerin dışında öğretmenlerin kendi ders içeriklerini hazırlayarak kullanmasıdır. İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarının kullanımıyla ilgili görüşlerini dile getiren katılımcılardan Ö1 ve Ö10 şu açıklamaları yapmıştır;

“21. Yüzyıl siyah beyaz fotokopi kağıtlarından ilkokuma yazma öğretimi süreci ister köy okulunda ister merkez okulda olsun doğru bir yaklaşım değil. Zihin yapılanmaları ve teknoloji ile tanışmaları gibi değişkenler ilkokuma yazma sürecinde portalların entegre edilmesini zorunlu kılıyor. Ancak bu asla her aşamada teknolojiyi kullanmak demek değil.” (Ö1)

“EBA'ya öğretmenler özel hazırladıkları içerikleri yükleyip, süreçte aktif olurlarsa farklı, zengin ve eğitici içerikler sunarlarsa teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanıp, sosyal bir eğitim platformu olduğunu unutmadan kullanırlarsa fayda sağlar.” (Ö10)

Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portalları üzerinden online ödev göndermeyle ilgili olarak olumlu ve olumsuz bazı yönleri dikkat çekmişlerdir. Tablo 4 incelendiğinde çevrimiçi ödev göndermenin pratik olduğu, daha fazla içerik ve bilgi paylaşıldığı, çocukların sıkılmadan kendi başlarına ödev yapmalarını sağladığı, çocuklarda sorumluluk bilincini geliştirdiği ve kâğıt israfını önleyip öğretmene zaman kazandırdığı yönünde olumlu görüşler mevcuttur. Bu

görüşlere karşılık çocukların internet veya teknolojik donanımlarının olmamasından kaynaklı ödev yapmama durumu, çocukların yaşları itibariyle bir pekiştireç beklentisi içinde olmasından kaynaklı bu ödevleri yaparken sıkılabilmeleri gibi olumsuz görüşlerde mevcuttur. Sınıf öğretmenleri tüm çocukların eşit şartlarda olması durumunda çevrimiçi ödev gönderilmesini aksi takdirde bu durumun fırsat eşitliğine aykırı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenleri gönderilecek çevrimiçi ödevlerde çocukların ekran karşısında kalacağı sürenin planlanmasını, ödevlerin veli kontrolünde olmasını ve daha çok pekiştirme amaçlı ödevlerin gönderilmesini önermektedir. EBA ve portaller üzerinden çevrimiçi ödev göndermeye ilişkin görüşlerini dile getiren katılımcılardan Ö7 ve Ö3 şöyle açıklamalar yapmıştır;

“Eğer ekran başında çok zamanlarını almayacak şekilde ödev gönderilse çok faydalı olacağını düşünüyorum. Bu salgın döneminde de bunun faydasını daha iyi gördüm.” (Ö7)

“Bu biraz sınırlı olabilir. Çünkü her öğrencinin evinde internet hatta telefon olmayabilir. Ulaşılabilirlikte bütünlük yakalanırsa etkinlik gönderme, kontrolü yapma ve kayıt altına almada çok yardımcı olur.” (Ö3)

Tablo 5. EBA ve eğitim portalları ile ilk okuma yazma öğretiminde öğrenci katılımı temasına ilişkin kategori ve kodlar

Tema: EBA ve Eğitim Portalları ile İlk Okuma Yazma Öğretiminde Öğrenci Katılımı	
Kategoriler	Kodlar
EBA ve eğitim portalları vasıtasıyla derse aktif katılım	<ul style="list-style-type: none">▪ Derse katılım,▪ Bireysel ilgi,▪ Öğrencinin katılımı,▪ Etkileşimli içerikler,▪ Ev etkinlikleri,▪ Tekrar etkinlikleri,▪ Tahtaya çıkma,▪ Belli zamanlar,▪ Ders planı,▪ Dikkat çekme,
Tutum ve motivasyona etkisi ile bunları sağlamanın yolu	<ul style="list-style-type: none">▪ Dikkatini toplama,▪ Okuma tutumu,▪ Okuma motivasyonu,▪ Nasıl kullanılacağı,▪ Okuma öğretimi,▪ Okuma alışkanlığı,▪ Merak uyandırma,▪ Oyunlaştırma,▪ Denetim,

Sınıf öğretmenlerinin 3’ü ilk okuma yazma öğretimi sürecinde çocukları derse aktif olarak katmak için EBA ve eğitim portallarını kullanmazken 12’si ise dersin belli bir kısmında kullanma, çocukların bireysel ilgilerine dikkat etme, sınıftaki her öğrencinin katılımını sağlama, etkileşimli içerikler kullanarak çocukların tahtaya çıkmalarına izin verme, belli bir ders planı dâhilinde kullanıp dersten önce ve sonra ev için etkinlikler vermeyi önermektedir. Öğretmenler bu

önerilerine dayalı olarak EBA ve portallar ile çocukların derse aktif katılımlarının sağlandığını belirtmektedir. Tablo 5'in ikinci satırı incelendiğinde EBA ve eğitim portallarının ilk okuma yazma sürecinde çocukların dikkatini toplama, okuma tutumunu geliştirme ve bir sonraki sesin öğretiminde nelerle karşılaşacakları ile merak uyandırmada etkili olduğu belirtilmiştir. Bunun dışında okuma motivasyonunu sağlamada birincil araç olmadığı, okuma öğretiminde etkili olduğu ancak okuma alışkanlığı kazanmada pek etkili olmadığı vurgulanmıştır. Sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretimi sürecinde çocukların tutum ve motivasyonlarını sağlamak için EBA ve eğitim portallarının nasıl kullanılacağına öğretilmesi gerektiğini, okuma metinlerinin oyunlaştırılarak kullanılmasını ve öğretmen denetiminde kullanılmasını önermektedir. Bu konudaki görüşlerini dile getiren katılımcılardan Ö11, Ö7, Ö5 şöyle açıklamalar yapmıştır;

“Öğretmen kontrolünde kullanılması ve öğretmenin ders planında önceden EBA ve eğitim portallarına ayıracağı zamanı planlaması gerektiğini düşünüyorum.” (Ö11)

“Fiziksel aktiviteleri engellemeyecek şekilde kullanılırsa öğrencilerin ilgisini derse çok kolay çekebiliyoruz, yani dengenin bozulmaması gerektiğini düşünüyorum. Hep sanal ya da hep fiziksel olmamalı.” (Ö7)

“Kuşkusuz etkisi var. Bu sene birinci sınıfları okuttuğum için ve bu tür eğitim portallarını sıkça kullandığım için bunu rahatlıkla söyleyebilirim. Bilindiği gibi Türkçe’de 29 harf var ve ilk okuma yazma öğretiminde bu harflerin her birinin tek tek işlenmesi gerekiyor. Ancak takdir edersiniz ki bahsi geçen içeriklerin kullanılmadığı durumlarda öğrencilerin ilgisini canlı tutmak özellikle ilk seslerden sonra çok zor olabiliyor. İşte bu içerikler öğrencilerin dikkatini çekiyor, derse karşı istekli olmalarını sağlıyor, sonraki seslerde nelerle karşılaşabileceklerine ilişkin merak duygularını tetikliyor. Tüm bunlar da öğrencilerin okumaya karşı olumlu tutum geliştirmelerini ve motivasyonlarını sağlıyor.” (Ö5)

Bir sonraki bölümde araştırmada elde edilen sonuçlar ve bu sonuçlara ilişkin tartışmalara yer verilecektir.

Sonuç ve Tartışma

Dijital teknolojilerin eğitim ve öğretim sürecine entegrasyonu ve etkisi gün geçtikçe daha fazla artmaktadır. Entegrasyonun ne şekilde yapıldığı ve etkisi, disiplinlere ve öğretim düzeyine göre farklılıklar gösterebilmektedir. Bu araştırma kapsamında ilk okuma yazma öğretim sürecinde EBA ve eğitim portalları kullanımının sınıf öğretmenlerinin perspektifinden farklı boyutlarda ortaya koymak amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda elde edilen sonuçlar şöyledir;

İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin teknolojik kullanım boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir? Araştırma sorusu kapsamında elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenleri öğretim, öğrenci ve öğretmen açısından EBA ve eğitim portallarının birtakım avantajlarının olduğunu belirtmektedir. EBA ve eğitim portallarının sağladığı görsel, işitsel ve etkileşimli materyaller öğretim açısından görsellik, somutlaştırma, kolay kavramayı sağlamaktadır. Öğrenci açısından ise kısa sürede okumaya geçme, eğlenerek

öğrenme, tekrar yapma, tutum ve motivasyonlarını sağlayarak kısa sürede öğrenmeyi gerçekleştirip ilgi ve dikkatlerini çekmektedir. Öğretmenlere sağladığı avantajlar ise çocukları derse katma ve kısa sürede daha fazla öğretim yaparak öğretmenin işini kolaylaştırmadır. Değirmenci'nin (2014) Morpa Kampüs eğitim portalının ilkököl birinci sınıf öğrencilerinin okuma becerilerine etkisini incelediği doktora tezindeki sonuçlar bu bulguları desteklemektedir. EBA ve eğitim portallarının dikkat çekilen diğer avantajları ise çocukların daha fazla duyu organına hitap edip, zamandan ve mekândan bağımsız bir şekilde öğrenme sağladığıdır. EBA ve eğitim portalları öğrenme güçlüğü çeken çocuklar içinde etkili öğrenme fırsatları sağlamaktadır. Altunkaynak ve Çağınlar (2020) tarafından yapılan araştırmada ilk okuma yazma öğretimine destek veren internet sitelerinin sınıf öğretmenleri tarafından orta düzeyde kullanıldığı görülmüştür. Gürol ve Yıldız (2015) ise bilgisayar destekli ilk okuma yazma öğretiminin çocukların okuma becerilerinin gelişimi ve okuma hızları üzerinde olumlu bir etkisinin olduğunu ancak dikte becerilerinin gelişimi açısından olumlu bir etkiye sahip olmadığını açıklamaktadır.

İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarının teknolojik kullanım boyutunda sınıf öğretmenleri genel olarak donanımsal ve yazılımsal eksiklikler, velilerin sosyo ekonomik durumu ve öğretim materyallerinin niteliğini bağı olarak birtakım zorluklarla karşılaşmaktadırlar. Donanımsal ve yazılımsal anlamda sınıfların teknolojik donanımlarının eksik olması, internet bağlantılarının zayıf olması veya hiç olmaması ve öğretim materyallerinin çoğunlukla etkileşimsiz olması gibi durumlar öğretim sürecinde karşılaşılan zorluklardır. Orhan Karsak'ın (2014) yaptığı araştırmada sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretiminde kullanılan eğitim yazılımlarını yetersiz bulmaktadır. Ayrıca karşılaştıkları bir diğer zorluk ise çocukların teknolojik araç gereçleri kullanmayı bilmemesidir. Öğretmenler karşılaştıkları bu zorluklarının çözümü için öğretmenler, veliler ve çocuklara eğitimler verilmesini, çocuklara ücretsiz tablet bilgisayar ve internet imkânı sağlanmasını, sınıfların donanımsal eksikliklerinin giderilmesini, öğretim materyallerini çocukların seviyesine uygun bir şekilde ve bölgesel şartları da göz önünde bulundurarak etkileşimli bir şekilde tasarlanmasını önermektedirler. Öğretmenler tarafından önerilen önemli bir diğer öneri ise portallerde öğretmenlere öğretimi tasarlama şansının verilmesidir. Demir (2004) yaptığı araştırmada öğrencilerin tasarımını değiştirebildikleri kontrol edebildikleri yazılımları daha çok tercih ettiğini ve bu durumun derse olan ilgiyi arttırdığı sonucunu elde etmiştir.

Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portallarını kendileri tasarlayacak olursa ilk okuma yazmayla ilgili olarak çocukların gelişimlerini belirten rapor, dönüt-düzeltilme, işbirliği ve strateji-yöntem-teknikleri dayalı öğretim materyalleri ve özellikleri ekleyeceklerini belirtmişlerdir. Öğretmenlerden gelen bir diğer öneri ise canlı ders yapma özelliğidir. Bu özellik Covid-19 sürecinde EBA'ya eklenmiş ancak diğer birçok eğitim portalında henüz bu özellik yoktur. Öğretmenlerin bu önerileri yaparken dikkat çektiği önemli bir durum ise zamandır. Tasarlanacak öğretim materyallerinde çocuklara belli bir sürenin verilmesidir. Ayrıca öğretmenler dezavantajlı bölgeler ve sosyo-ekonomik düzeyi düşük öğrencileri düşünerek internet olmadan çalışan uygulamalar tasarlamayı önermişlerdir. Bu öneri eğitimde fırsat eşitliğini desteklemektedir.

İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin eğitsel içerik boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir? Araştırma sorusu kapsamında elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portallarını belirttikleri gerekçelere göre çoğunlukla başlama/hazırlık, sesi hissettirme, hece ve kelime oluşturma ile ilk okuma yazma öğretiminin tüm aşamalarda da kullanmayı tercih etmektedir. Sınıf öğretmenleri

başlama/hazırlık, sesi hissettirme aşamalarında tercih etmelerinin nedenlerini bu aşamada dikkat çekme ve somutlaştırma ihtiyacı, portallerdeki şarkıların bu aşamada çok işe yaraması ve bu aşamada öğretimin doğru olmasının diğer aşamaların daha rahat ve kolay geçmesinden dolayı tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bunların dışında portalların sabit yapısından dolayı tüm aşamalarda kullanmaya uygun olmamasını gerekçe olarak belirten öğretmenler sadece hissettirme aşamasında kullanmayı tercih etmektedir. Hece ve kelime oluşturma aşamasında kullanmayı tercih eden sınıf öğretmeni ise çocukların dikkatinin en çok bu aşamada dağıldığını bu nedenle hece ve kelime oluşturma aşamasında EBA ve eğitim portallarını kullandığını gerekçe göstermiştir. İlk okuma yazma öğretiminin tüm aşamalarında EBA ve eğitim portallarını kullanan öğretmenler ise gerekçe olarak her aşamada somutlaştırma, dikkat çekme ve daha fazla örnek ihtiyacı olduğu, okuma yazma öğretimini eğlenceli hale getirdiği ve öğretmenin yükünü azalttığını belirtmişlerdir. Tüm bunlarla birlikte hece ve kelime oluşturma aşamasında Türkçe bilmeyen çocukların kelime öğrenmesine katkı sağladığını vurgulamışlardır. Değirmenci (2014) doktora tezinde eğitim portallarının hecelemede sesi hissettirmede, doğru okumada, okuduğunu anlamada ve okuma hızında etkili olduğunu vurgulamaktadır. Orhan Karsak (2014) ise sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma öğretiminin her aşamasında bilgisayar kullandığı en çok yararı ise sesi hissettirme aşamasında gördüklerini vurgulamaktadır.

Sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını araç olarak gördüklerini ve dersin her aşamasında değil gerektiği yerde kullanılmasını önermektedirler. Bunları kullanırken de çocukların bireysel farklılığı ve hazırbulunuşluklarını göz önünde bulundurup etkileşimli tahtadan etkinlikler yaptırma, ders kitaplarına paralel içerikler kullanma, portallerde yer alan videoları etkinliklerle destekleme ve ders dışında da çocukların evde tekrar amaçlı kullanmalarını sağlamayı önermektedirler. Öğretmenler tarafından gelen önemli bir öneri ise hazır sunulan içeriklerin dışında öğretmenlerin kendi ders içeriklerini hazırlayarak kullanmasıdır.

Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portalları üzerinden online ödev göndermeyle ilgili olarak olumlu ve olumsuz bazı yönler dikkat çekmişlerdir. Sınıf öğretmenleri online ödev göndermenin pratik olduğunu, daha fazla içerik ve bilgi paylaşıldığını, çocukların sıkılmadan kendi başlarına ödev yapmalarını sağladığı, çocuklarda sorumluluk bilincini geliştirdiği ve kağıt israfını önleyip öğretmene zaman kazandırdığı yönünde olumlu görüşler belirtmişlerdir. Bu görüşlere karşılık çocukların internet veya teknolojik donanımlarının olmamasından kaynaklı ödev yapmama durumu, çocukların yaşları itibarıyla bir pekiştirici beklentisi içinde olmasından kaynaklı bu ödevleri yaparken sıkılabilmeleri gibi olumsuz görüş belirten öğretmenlerde mevcuttur. Duran ve Ertuğrul (2012) sınıf öğretmenlerinin elektronik kitaplara ilişkin görüşlerini aldığı çalışmada olumlu ve olumsuz anlamda bu sonuçlara benzer bulgular elde etmişlerdir. Sınıf öğretmenleri tüm çocukların eşit şartlarda olması durumunda çevrimiçi ödev gönderilmesini aksi takdirde bu durumun fırsat eşitliğine aykırı olduğunu belirtmektedir. Ayrıca sınıf öğretmenleri gönderilecek çevrimiçi ödevlerde çocukların ekran karşısında kalacağı sürenin planlanmasını, ödevlerin veli kontrolünde olmasını ve daha çok pekiştirme amaçlı ödevlerin gönderilmesini önermektedir. Sınıf öğretmenlerinin de belirttiği gibi sınıfta bulunan tüm çocukların internet erişimi ve gerekli bilgisayar donanımı varsa çevrimiçi ödev gönderilmelidir. Çünkü aksi durumda çocuklar arasında fırsat eşitsizliği doğacaktır.

İlk okuma yazma öğretiminde EBA ve eğitim portallarını kullanan sınıf öğretmenlerinin öğrenci katılımı boyutuna ilişkin görüşleri nelerdir? Araştırma sorusu kapsamında elde edilen bulgulara göre sınıf öğretmenlerinin bazıları ilk okuma yazma öğretimi sürecinde çocukları

derse aktif olarak katmak için EBA ve eğitim portallarını kullanmazken bazıları ise dersin belli bir kısmında kullanmakta, çocukların bireysel ilgilerine dikkat etme, sınıftaki her öğrencinin katılımını sağlama, etkileşimli içerikler kullanarak çocukların tahtaya çıkmalarına izin verme, belli bir ders planı dahilinde kullanıp dersten önce ve sonra ev için etkinlikler vermeyi önermektedir. Öğretmenler bu önerilerine dayalı olarak EBA ve portaller ile çocukların derse aktif katılımlarının sağlandığını belirtmektedir. Sınıf öğretmenleri EBA ve eğitim portallarının ilk okuma yazma sürecinde çocukların dikkatini toplama, okuma tutumunu geliştirme ve bir sonraki sesin öğretiminde nelerle karşılaşacakları ile merak uyandırmada etkili olduğunu belirtmiştir. Bunun dışında okuma motivasyonunu sağlamada birincil araç olmadığı, okuma öğretiminde etkili olduğu ancak okuma alışkanlığı kazanmada pek etkili olmadığı vurgulanmıştır. Sınıf öğretmenleri ilk okuma yazma öğretimi sürecinde çocukların tutum ve motivasyonlarını sağlamak için EBA ve eğitim portallarının nasıl kullanılacağına öğretilmesi gerektiğini, okuma metinlerinin oyunlaştırılarak kullanılmasını ve öğretmen denetiminde kullanılmasını önermektedir.

Kaynakça

- Aktay, S. ve Keskin, T. (2016). Eğitim bilişim ağı (EBA) incelenmesi. *Eğitim Kuram ve Uygulama Araştırmaları Dergisi*, 2 (3), 27-44.
- Altunkaynak, M. ve Çağmalar, Z. (2020). Sınıf öğretmenlerinin ilkokuma yazma öğretiminde eğitim teknolojilerini kullanma ve eğitsel olarak faydalanma durumları. *Milli Eğitim Dergisi*, 49(226), 93-122.
- Alabay, A. (2015). *Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Altın, H. M. (2014). *Öğrenci, öğretmen, yönetici ve veli bakış açısıyla FATİH projesinin incelenmesi*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Başkent Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Aksoy, N. (2017). *EBA (Eğitim Bilişim Ağı)'nın kullanım amacı, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Kahramanmaraş.
- Apaydın, Ç. ve Kaya, F. (2020). An analysis of the preschool teachers' views on alpha generation. *European Journal of Education Studies*, 6(11).
- Aydınöz, D., Sözcü, U. ve Akbaş, V. (2016). Coğrafya öğretiminde EBA içeriklerinin öğrenci başarısına etkisi. *Karadeniz Sosyal Bilimler Dergisi*, 8(15).
- Baltacı, A. (2017). Nitel veri analizinde Miles-Huberman modeli. *Ahi Evran Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 3(1), 1-15.
- Can, E. ve Topçuoğlu Ünal, F. (2018). Eğitim bilişim ağı kullanımının (EBA) ortaokul öğrencilerinin Türkçe dersine yönelik tutumlarına etkisi. *Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Türk Dünyası Uygulama ve Araştırma Merkezi (ESTÜDAM) Eğitim Dergisi*, 3(1), 61-68.
- Carter, C. M. (2016). The complete guide to generation alpha. The children of millenials. <https://www.forbes.com/sites/christinecarter/2016/12/21/the-complete-guide-to->

[generation-alpha-the-children-of-millennials/#462ac7053623](https://www.generation-alpha-the-children-of-millennials/#462ac7053623) adresinden 26 Haziran 2020 tarihinde erişilmiştir.

- Coşkunserçe, O. ve İşçitürk, G. B. (2019). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu hakkında öğrencilerin farkındalığının artırılmasına yönelik bir durum çalışması. *Eğitimde Nitel Araştırmalar Dergisi*, 7(1), 260-276.
- Çakmak, Z. ve Taşkıran, C. (2017). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin perspektifinden EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA) platformu. *Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(9).
- Değerimenci, H. (2014). *Eğitim yazılımının birinci sınıf öğrencilerinin okuma becerileri üzerindeki etkisi: morpa kampüs uygulaması*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Gazi Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Değirmenci, H. ve Ertem, İ.S. (2014). The impact of the educational software on first grade students' reading skills: Morpa Kampüs application. *International Journal of Business, Humanities and Technology*, 4(4).
- Demir, Ü. (2004). *İlköğretim 7.sınıf öğrencilerinin eğitsel yazılım ekran tasarım seçimlerinin ve ekran tasarımında dikkat ettikleri noktaların değerlendirilmesi*. (Yayımlanmamış Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İzmir.
- Demir, D., Özdiñç, F. ve Ünal, E. (2018). Eğitim Bilişim Ağı (EBA) portalına katılımın incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20(2).
- Demircioğlu, G. ve Yadigaroğlu, M. (2014). Kimya öğretmenlerinin FATİH projesine ilişkin görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları*, 3(2), 302-310.
- Duran, E. ve Ertuğrul, B. (2012). İlköğretim sınıf öğretmenlerinin elektronik ders kitaplarına yönelik görüşleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 10(2), 347-365.
- Durmuşçelebi, M. ve Temircan, S. (2017). Eğitim Bilişim Ağı'ndaki eğitim materyallerinin öğrenci görüşlerine göre değerlendirilmesi. *Uluslararası Toplum Araştırmaları Dergisi*, 7, 7(13).
- Dursun, A., Kırbaş, İ. ve Yüksel, M.E. (2015). Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi ve proje üzerine bir değerlendirme. *İnet-Tr'15, XX. Türkiye'de İnternet Konferansı*, İstanbul Üniversitesi.
- Eren, E. ve Avcı, Z. Y. (2016). E-content development under school-university collaboration: a case study analysis based on technology integration planning model. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(2), 210-234.
- Gürol, A. ve Yıldız, E. (2015). İlk okuma yazma öğretiminde bilgisayar destekli eğitimin ilköğretim birinci sınıf öğrencilerinin ilk okuma yazma becerilerine etkisi. *International Journal of Field Education*, 1 (1).
- Holroyd, J. (2011). Talkin' 'bout my label. The sydney morning herald. <https://www.smh.com.au/lifestyle/health-and-wellness/talkin-bout-my-label-20110720-1ho7s.html> adresinden 26 Haziran 2020 tarihinde erişilmiştir.
- İskender, H. (2016). Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan 7. sınıf Türkçe dersi videolarının ilköğretim Türkçe dersi (6, 7, 8. sınıflar) öğretim programıyla uyumu. *Adıyaman Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 8(24).

- Kana, F. ve Aydın, V. (2017). Ortaokul öğretmenleri ve öğrencilerinin eğitim bilişim ağı hakkında görüşleri. *Journal of Social And Humanities Sciences Research (JSHSR)*, 4(13), 1494-1504.
- Kartal, H., Baltacı Göktalay, Ş. ve Sungurtekin, Ş. (2017). Okuma yazma öğretimine yönelik eğitsel yazılımların çok boyutlu değerlendirilmesi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 17 (4), 1938-1956.
- Kurtdede, N., Erbasan, Ö. ve Kolsuz, S. (2016). Sınıf öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı'ndan (EBA) yararlanmaya ilişkin görüşleri. *Uluslararası Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 9(45).
- Miles, M, B. ve Huberman, A. M. (1994). *Qualitative data analysis: An expanded Sourcebook*. 2nd ed. Thousand Oaks, CA: Sage.
- Murphy, C. ve Beggs, J. (2003). Primary pupils' and teachers' use of computers at home and school. *British Journal of Educational Technology*, 34(1), 79-83.
- Orhan Karsak, H.G. (2014). Bilgisayar destekli ilk okuma yazma öğretimine ilişkin öğretmen görüşlerinin incelenmesi. *Akademik Bakış Dergisi*, 40.
- Özerbaş, M. A. ve Güneş, A. M. (2015). Sınıf öğretmenlerinin ilk okuma yazma sürecinde eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik görüşleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(4), 1773-1786.
- Saklan, H. ve Ünal, C. (2018). Teknoloji dostu fen bilimleri öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) hakkındaki görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)*, 12(1), 493-526.
- Sömez, V. (2017). *Öğretim ilke ve yöntemleri*. (9.Baskı). Ankara: Anı Yayıncılık
- Tanrıkulu, F. (2017). EBA'nın Türkçe dersi öğrenme alanlarını karşılama yeterliliğine yönelik öğretmen görüşleri. *Ana Dili Eğitimi Dergisi*, 5(3), 395-416.
- TEGV, (2020). Covid 19 dönemi TEGV çocukları uzaktan eğitim durum değerlendirme raporu. <https://tegv.org/dosyalar/covid-19-donemi-uzaktan-egitim-durum-degerlendirme-raporu.pdf> adresinden 23 Haziran 2020 tarihinde erişilmiştir.
- Türker, A. ve Güven, C. (2016). Lise öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) projesinden yararlanma düzeyleri ve proje ile ilgili görüşleri. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 244-254.
- Tüysüz, C. ve Çümen, V. (2016). Eba ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 278-296.
- YEGİTEK (2020). Sayılarla uzaktan eğitim. <http://yegitek.meb.gov.tr/www/sayilarla-uzaktan-egitim/icerik/3064> adresinden 23 Haziran 2020 tarihinde erişilmiştir.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2016). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. 10. Baskı. Ankara: Seçkin Yayıncılık.

BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ BÖLÜMÜ ÖĞRENCİLERİNİN STEM YAKLAŞIMINA YÖNELİK FARKINDALIKLARININ BELİRLENMESİ*

Kübranur Akgün¹, Yalın Kılıç Türel²

Öz

Sürekli olarak kendini güncelleyen bilim ve teknoloji ile birlikte tüm dünya ülkeler kendi aralarında ekonomik başarı, sanayi ve teknolojik gelişmeler açısından liderlik yarışına girmiştir. Bunun neticesi olarak bilgiyi transfer edebilen 21. yy becerileri ile donatılmış tecrübeli bireylere olan ihtiyaç artmıştır. Dolayısıyla bu niteliklere sahip, üreten bireyleri yetiştirmek amacıyla her devlet bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeleri eğitim sistemlerine entegre etme noktasında farklı yaklaşımları benimsemektedir. Bu yaklaşımlardan biride STEM yaklaşımıdır. Bu araştırmada, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölüm öğrencilerinin STEM yaklaşımına yönelik farkındalık düzeylerinin belirlenmesi ve farkındalıklarının sınıf düzeyi ve cinsiyet değişkenleri açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Bu amaç doğrultusunda araştırmada Doğu Anadolu bölge sınırları içerisinde yer alan iki devlet üniversitesinde eğitim almaya devam eden 169 lisans öğrencisinden “FETEMM farkındalığı ölçeği” aracılığıyla veri toplanmıştır. Toplanan bu veriler parametrik testler kategorisinde yer alan Bağımsız örneklem T-testi uygulanarak analizi edilmiştir. Araştırma bulguları incelendiğinde ise, cinsiyet değişkeni bakımından kadın öğrencilerin lehine anlamlı bir farklılığın olduğu gözlemlenirken sınıf düzeyi açısından ise gruplar arasında anlamlı farklılık gözlenmemiştir.

Anahtar Kelimeler: STEM; FETEMM; stem farkındalığı; stem eğitimi; bilişim teknolojileri öğretmenliği.

* Bu çalışmanın bir bölümü, 7th International Instructional Technologies & Teacher Education Symposium (ITTES2019)' da özet bildiri olarak sunulmuştur.

¹ Yüksek Lisans Öğrencisi, Fırat Üniversitesi-Eğitim Fakültesi-BÖTE Anabilim Dalı, kubranur.akgun7@gmail.com, orcid.org/0000-0002-5129-6345

² Prof. Dr., Fırat Üniversitesi-Eğitim Fakültesi-BÖTE Bölümü, ytural@gmail.com, orcid.org/0000-0002-0021-0484

DETERMINING THE AWARENESS OF COMPUTER AND INSTRUCTIONAL TECHNOLOGIES EDUCATION (CEIT) STUDENTS ON STEM APPROACH

Abstract

In today's world, where science and technology constantly updates itself and information becomes a global capital, every country has attempted to be the leading country that follows technological developments and takes firm steps on this path in order to achieve its own economic success. In the face of this situation, the 21st century, which can transfer information in order to take them one step further in the race that the countries entered The need for experienced individuals equipped with their skills has increased more. Therefore, each state adopts different approaches to integrate the developments in science and technology into education systems in order to raise individuals who have these qualities.

One of these approaches is the STEM approach. In this study, it is aimed to determine the awareness levels of students the Department of Computer and Instructional Technologies Education towards STEM approach and to evaluate their awareness in terms of gender and grade level. For this purpose, data were collected from 169 undergraduate students who continue their education at two state universities in the Eastern Anatolia region, through the "FETEMM awareness scale". These collected data were analyzed by applying sample T-test independent of parametric tests. When the findings of the research were examined, it was observed that there was a significant difference in favor of female students in terms of gender variable, whereas there was no significant difference between groups in terms of grade level.

Keywords: STEM; FETEMM; stem awareness; stem education; information technology teachers.

Summary

Changes in technology have affected many areas and as a result, the need for qualified people who can keep up with these changes has increased. In addition, in order to train individuals equipped with the 21st century skills, new approaches were adopted in education systems, new reform movements were implemented, and educational programs were revised to enable interdisciplinary work. One of these approaches is the STEM approach, which is the first letters of Science, Technology, Engineering, and Mathematics, and it aims to provide students with the ability to work across disciplines. Today, this approach is accepted as quite important in Turkey as in many countries; therefore, many studies have been conducted and their results are considered as government policy. However, many of them only included activities at the very basic level and as a result, did not achieve sufficient success. Teachers' qualifications are an important factor that affects successful implementation of STEM in classrooms. Also, in addition to those qualifications, their awareness towards STEM has an important role on students' interest to conduct STEM activities (Çevik, 2017). In this study, it is aimed to determine the awareness levels of Computer and Instructional Technologies Education (CEIT) students towards STEM approach and to evaluate their awareness in terms of gender and grade level.

This quantitative study was carried out using the general screening method. For participant selection, convenience sampling method was employed. A total of 169 CEIT students were recruited from two different universities located in the eastern part of Turkey in

the 2018-2019 academic year. Data screening process resulted in the exclusion of 21 cases due to missing values or invariance in their responses, which left 148 cases for analysis. In order to collect data, the STEM awareness scale developed by Buyruk and Korkmaz (2016) was used. The five-point Likert type scale consists of 17 items with two factors. In order to identify any gender and grade level differences in their awareness, an independent samples t test was performed.

The first research question was about the computer department students the level of awareness of instructional technology about STEM. According to the results, their STEM awareness levels were found to be generally high ($\bar{x} = 3.44$). Specifically, participants' average scores for the positive view dimension of the scale was higher than their average scores for the negative view dimension.

In order to identify gender differences in IT-Cs' awareness level about STEM, an independent samples t-test was performed. According to the results, a significant difference was observed in favor of female teacher candidates ($X_{\text{female}} = 3.52$ $X_{\text{male}} = 3.34$).

An independent samples t test was performed to identify any difference in teacher candidates' awareness about STEM in terms of their grade level. The results revealed that although senior IT-Cs had higher awareness level ($\bar{x}=3.46$) comparing with junior candidates ($\bar{x}=3.41$), this difference was not statistically significant.

According to the results, IT-Cs' overall STEM awareness levels were high. More specifically, as a result of the analyses conducted to determine whether STEM awareness levels differed according to gender in general, it was observed that the two groups differed significantly from each other in favor of female teacher candidates. In addition, although senior teacher candidates had higher awareness levels than junior candidates, this difference was not statistically significant.

In the light of the data emerging in line with the results of the research, the following suggestions were made.

- Individuals, such as teachers and prospective teachers, can take an active role in this field by working in these areas through activities that can be carried out in cooperation with different universities and institutions.
- In the future studies planned by the researchers about STEM awareness, STEEL awareness can only be avoided from the use of quantitative methods and quantitative methods can be supported with different methods.
- In order to increase STEM awareness, orientation and skills of university students at each grade level, encouraging lessons can be added.
- The number of differences between men and women training for teachers to truly succeed in STEM activities to minimize performed in Turkey can be increased.

Giriş

Sürekli olarak kendini güncelleyen bilim ve teknoloji ile birlikte tüm dünya ülkeleri kendi aralarında ekonomik başarı, sanayi ve teknolojik gelişmeler açısından liderlik yarışına girmiştir. Bunun neticesi olarak bilgiyi transfer edebilen 21. yy becerileri ile donatılmış tecrübeli bireylere olan ihtiyaç artmıştır. Dolayısıyla bu niteliklere sahip, üreten bireyleri yetiştirmek amacıyla her devlet bilim ve teknolojide yaşanan gelişmeleri eğitim sistemlerine entegre etme noktasında

farklı yaklaşımları benimsemektedir. Bunlardan biri ise İngilizce Science, Technology, Engineer ve Mathematics kelimelerinin ilk harflerinin oluşturduğu STEM yaklaşımıdır.

Temeli Dünya’da 1990’lı yıllara dayanan STEM yaklaşımı ilk kez 2001 yılında Judith Rahmaley tarafından ortaya atılmış (White, 2014 akt. Çolakoğlu ve Gökben, 2017) olup Türkiye’de PISA ve TIMSS gibi sınavlarda alınan başarısız sonuçlar neticesinde eğitim sisteminin eleştirilmesi ve özel kurumlar tarafından ilk girişimlerin yapılması ile gündeme gelmiş, son beş yıldır ise oldukça popüler bir hal alarak ön plana çıkmıştır (Herdem ve Ünal, 2018). Fen, Teknoloji, Mühendislik ve Matematik alanlarının harmanlanarak beraber işe koşulduğu STEM yaklaşımı teorik bilgilerin gerçek hayatta uygulamaya dökülmesi konusunda yardımcı olan, öğrencileri ise 21.yy becerileri ile donatılmış, yaratıcı, problemler ile baş edebilen, araştırmacı, sorgulayan ve eleştirel düşünebilen bireyler olarak yetiştirmeyi amaçlayan bir eğitimidir (Morrison, 2006; Bybee, 2010; Buyruk ve Korkmaz, 2016; Karakaya ve Avgın, 2016; Aslan Tutak, Akaygün ve Tezsezen, 2017; Çevik, 2017; Çevik, Daniştay ve Yağcı, 2017; Herdem ve Ünal, 2018; Karakaya, Ünal, Çimen ve Yılmaz, 2018). Bireysel olarak kişileri eğitme amacı dışında özünde ülkelerin ekonomik anlamda gelişimine destek sunan STEM yaklaşımını (Lecey ve Wright, 2009); Tsupros (2008) ise “Öğrencilerin fen, teknoloji, mühendislik ve matematik disiplinleri ile ilgili teorik bilgileri pratik olarak gerçek dünyada uygulayabilmelerini sağlayan; okul, toplum, iş ve eğitim arasında bağlantı kurarak ve ülkelerin ekonomideki rekabet edebilme gücünü arttırmayı amaçlayan bir disiplindir.” şeklinde tanımlamıştır (akt. Ejiwale, 2013). Okulöncesinden başlayarak üniversiteye kadar soru soran, çözüm üreten, kendisine sunulan bilgiyi irdeleyebilen, üreten bir nesil yetiştirmeyi amaçlayan bu yaklaşım (MEB, 2017) ile ilgili günümüzde farklı disiplin alanlarının yaklaşımın temel mantığına dâhil edilmesi ile birlikte STEM+A, STEM+ gibi farklı isimlendirme ve kısaltmalara rastlanmaktadır.

ABD tarafından mühendislik, fen ve matematik alanlarına yönelen öğrenci sayısındaki düşüş ile birlikte teknoloji ve mühendislik alanında ülkeler arasındaki gücünü ve rekabet yeteneğini de kaybetmeye başlaması nedeniyle bu olumsuzluğu ortadan kaldırmak ve bireylerin yeniden bu alana yönelimini arttırmak amacıyla başlatılan hareket (Dugger, 2010 akt. Ensari, 2017) günümüzde ülkemizde de önemini korumaktadır; bu nedenle de devlet politikası sayılabilecek birçok çalışma yapılmaktadır. İlk çalışmaların üniversite düzeyinde yapıldığı bilinen ülkemizde MEB tarafından STEM eğitimi ile ilgili hedefler ve faaliyetler belirlenmiş bunlar ise gerek MEB’in yayınladığı 2015-2019 strateji planında gerekse TÜBİTAK’ın hazırladığı 2011-2016 Bilim Teknoloji Kalkınma Planı’nda paylaşılmıştır (Çevik, Daniştay ve Yağcı, 2017). Bununla birlikte STEM yaklaşımının eğitim sistemine doğru entegre edilme sürecinde ise birçok faktör etkilidir (Karademir-Coşkun, Alakurt ve Yılmaz, 2020). Bu faktörler arasında önemli bir unsur ise öğretmenlerdir (Wang, Moore, Roehring & Park, 2011). Öyle ki, eğitim alanında gerçekleşen yenilikler çok iyi planlansalar dahi süreç içerisinde uygulayıcı rol üstlenen öğretmenlerin konu ile alakalı bilgi düzeyleri ve bireysel yeterlilikleri ile sistem başarısı arasında doğrudan bir ilişki söz konusudur. (Öztürk, 2017 akt. Özdemir, 2019).

Öğretmenler, öğretim programlarında yer alan hedef ve kazanımlar, eğitim yaklaşımları ile öğrenenler arasında köprü görevini üstlenen kişilerdir (Tezsezen, 2017). Üstlenmiş oldukları görevleri yerine getirme noktasında sahip oldukları farkındalıklar, bilgi birikimleri ve olaylara karşı bakış açıları gibi birçok farklı faktörden etkilenmektedir (Remillard, 2005 akt. Özdemir, 2019). STEM yaklaşımı ile ilişkilendirilebilecek branşlardaki öğretmenlerin bu alanda yeterli donanıma sahip olmalarının yanı sıra STEM eğitimine dair farkındalıklarının da yüksek olması yetiştirdikleri öğrencilerinde STEM’e yönelik ilgilerini arttıracığı düşünülmektedir (Çevik, 2017). Literatürde STEM eğitime yönelik öğretmen ve öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerini

incelemek üzere yapılan çalışmalar bulunmaktadır. Örneğin, Çevik, Daniştay ve Yağcı (2017)'nin farklı branşlardan 118 ortaokul öğretmeni ile gerçekleştirdiği çalışma sonucunda öğretmenlerin %47,5'inin STEM terimini hiç duymadığı farkındalık düzeylerinin ise orta düzeyde olduğu ($\bar{x}=3,04$) görülmektedir. Bununla birlikte Korkmaz ve Buyruk (2016) Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri eğitimi öğrencileri (BÖTE-Ö)'ninde dâhil edildiği farklı branşlardaki öğretmen adaylarının sahip olduğu farkındalık düzeylerini karşılaştırmışlardır. Bu çalışmaya göre ise en yüksek puanlara Fen Bilgisi öğretmenlerinin, en düşük puana ise ilköğretim Matematik öğretmenlerinin sahip olduğu; BÖTE-Ö ise farkındalık düzeyinin bu iki branşın arasında olduğu görülmüştür.

Ülkemizde gerçekleştirilen STEM faaliyetleri adı altında sunulan etkinliklerde genel olarak karşılaşılan sıkıntılardan biri farklı disiplinler (Matematik ve Fen Bilimleri gibi) ile ilişkilendirilmeyen kodlama faaliyetlerinin STEM yaklaşımının vazgeçilmezi olarak sunulması ve gerçek anlamda STEM konseptinin temelini oluşturan üretimden uzaklaşıp hazır set ve devrelerin (Lego, arduino vs.) kullanımını baz alan tüketim yönelimli etkinliklerin sunulmasıdır (Çepni, 2018). Bu durumun ise öğretmenlerin yaklaşımı tam olarak anlamamalarından kaynakladığı düşünülebilir. Öğretmenlerin sahip olduğu bilgi, beceri, tutum ve deneyimler ile doğrudan ilişkili olarak gerçekleştirilen STEM yaklaşımı (Aslan-Tutak, Akaygün ve Tezzen, 2017) ile ilgili literatürde derleme (Ejiwale, 2013; Çolakoğlu ve Gökben, 2017; Elmalı ve Balkan Kıyıcı, 2017; Daşdemir, Cengiz ve Aksoy, 2018), ölçek geliştirme (Hacıömeroğlu ve Bulut, 2016; Buyruk ve Korkmaz, 2016; Çevik, 2017; Yılmaz, Koyunkaya, Güler ve Güzey, 2017) ve deneysel çalışmalar (Hacıömeroğlu, 2017; Başaran ve Temircan, 2018; Ersoy, 2018; Tüzün ve Tüysüz, 2018) olmak üzere farklı boyutlara odaklanan bilimsel çalışmalara rastlamak mümkündür. Bu bilimsel çalışmaların genelinde ele alınan hedef kitlenin sınıf öğretmenleri (Can ve Sağır, 2018; Özdemir, 2019) ve fen bilgisi öğretmenlerinden (Çiftçi ve Çınar, 2017; Karakaya, Ünal, Çimen ve Yılmaz, 2018; Bahar vd., 2018) oluşması dikkat çekicidir. Ayrıca STEM yaklaşımında önemli bir yer tutan ve farklı etkinlikler tasarlayarak zengin içerikler sunan BT öğretmen ve öğretmen adaylarının dâhil edilerek yürütüldüğü çalışma sayısı ise oldukça sınırlıdır (Buyruk ve Korkmaz, 2016; ; Çevik, Daniştay ve Yağcı, 2017; Demirtaş ve Ekşioğlu, 2020). Gerçekleştirilen bu çalışmalarda farklı branşlarda öğretmen veya öğretmen adaylarının yaklaşıma ilişkin farkındalıklarının belirlenmek amacıyla yapıldığı görülmüştür. Ancak gerçekleştirilen bu çalışmalarda araştırmanın çalışma grubunun oluşturulma aşamasında branş dağılımına bakıldığında sayının minimum seviyede tutulduğu görülmüştür. Bununla birlikte literatür taraması esnasında STEM ile ilişkili olduğu düşünülen branşların bireysel olarak ele alınıp bu alanlara mensup bireylerin farkındalık düzeylerinin incelendiği görülmüş (Özdemir ve Capellaro, 2020; Şahin, 2019; Tarkin- Çelikkıran ve Aydın-Günbatır, 2017; Ünlü ve Dere, 2019 vs.), BÖTE ile ilgili olarak literatürde boşluk dikkat çekmiştir. Bu araştırma ise disiplinler arası çalışma becerisini kazandırmayı amaçlayan STEM yaklaşımına yönelik BÖTE-Ö farkındalık düzeylerinin tespiti ve farkındalıklarının cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır. Araştırma amacı doğrultusunda ise "BÖTE-Ö STEM yaklaşımına yönelik farkındalıkları hangi açılardan değişim göstermektedir?" problemi çerçevesinde aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır.

- BÖTE-Ö'nin STEM farkındalıkları hangi düzeydedir?
 - i) Cinsiyet değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
 - ii) Sınıf düzeyi değişkeni açısından farklılık göstermekte midir?
- BÖTE-Ö' STEM yaklaşımına yönelik "olumlu yönde" ve "olumsuz yönde" farkındalık durumu hangi düzeydedir?

Yöntem

Araştırma Modeli

STEM yaklaşımının başarıya ulaşmasında etkili bir rol üstlenen BÖTE öğrencilerinin STEM eğitimine yönelik farkındalık düzeylerinin tespiti ve farkındalıklarının cinsiyet ve sınıf düzeyi değişkenleri açısından değerlendirilmesinin amaçlandığı bu çalışma niceliksel araştırma desenlerinden genel tarama kullanılarak yürütülmüştür. Genel tarama modeli; birçok elemanın oluşturduğu geniş bir evren ile ilgili çıkarımda bulunmak amacıyla araştırmaya dâhil edilen evren veya evrenden seçilen örneklem üzerinde yapılan ve deneklerin belli bir konu hakkındaki eğilim, tutum, özellik ve görüşlerinin belirlendiği araştırmalardır (Gürbüz ve Şahin, 2014). Bu sebeple, araştırma kapsamına uygun olarak genel tarama modeli tercih edilmiştir.

Araştırmanın Örnekleme

Bu araştırmanın örneklem grubunun oluşturulmasında araştırmacılar tarafından katılımcılara kolay ulaşılabilirlik durumu göz önünde bulundurularak uygun örnekleme yöntemi tercih edilmiştir. 2018-2019 eğitim-öğretim yılında elde edilen çalışma verileri ile gerçekleştirilen bu araştırmaya Doğu Anadolu Bölge sınırları içerisinde yer alan iki devlet üniversitesinin eğitim fakültesinde öğrenim gören 169 BÖTE öğrencisi katılmıştır. Çalışmaya katılım gönüllük esasına göre yapılmıştır. Toplamda 169 öğrenci tarafından yanıtlanan anket formları arasında eksik yanıtların var olması nedeniyle 21 formun araştırma dışında tutulması sonucu analizler 148 BÖTE-Ö anket verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya katılan öğrencilere ilişkin demografik bilgiler ise Tablo 1’de paylaşılmıştır.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan BÖTE-Ö’ye Ait Demografik Bilgiler

		Frekans (f)	Yüzde (%)
Cinsiyet	Kadın	80	54,1
	Erkek	68	45,9
Üniversite	A Üniv.	64	43,2
	B Üniv.	84	56,8
Sınıf	3.Sınıf	61	41,2
	4.Sınıf	87	58,8

Veri Toplama Aracı

Araştırmada nicel veri toplama aracı olarak Buyruk ve Korkmaz (2016) tarafından beşli likert tipinde geliştirilen “FeTeMM Farkındalık Ölçeği (FFÖ)” kullanılmıştır. Ölçeğin geçerliliğini belirlemek üzere yapılan açımlayıcı faktör analizi (AFA) sonrası ölçek maddelerinin “Olumlu Bakış” ve “Olumsuz Bakış” olmak üzere iki alt boyutta toplandığı belirlenmiş ardından yapılan Doğrulayıcı faktör analizi (DFA) sonrası ise bu boyutlar doğrulanmıştır. Toplamda 17 maddeden oluşan bu ölçeğin 12 maddesi “Olumlu Bakış” beş maddesi ise “Olumsuz Bakış” boyutu altında kümelenmiştir. Araştırmacılar tarafından ölçeğin bütünü için ifade edilen Cronbach Alfa güvenilirlik katsayısı .927; alt boyutlarına ilişkin güvenilirlik oranlar ise sırasıyla .929 (Olumlu Bakış) ve .806 (Olumsuz Bakış) olarak hesaplanmıştır. Mevcut araştırma kapsamında toplanan verilerden ise ölçeğin genel Cronbach’s alpha güvenilirlik katsayısı .844; olumlu bakış ve olumsuz bakış alt boyutlarının ise sırasıyla .935 ve .931 olduğu görülmüştür. Testin güvenilirliği için

güvenirlik katsayısının 0.70 üzerinde olması gerektiği dikkate alındığında (Büyüköztürk, 2018) uygulanan testin güvenilir olduğu söylenebilir.

Verilerin Analizi

Araştırma kapsamında birinci bölümünü dört adet demografik sorunun ve ikinci bölümünü ise öğretmen adaylarının farkındalık düzeylerini ölçen 17 maddenin oluşturduğu ölçek yardımıyla toplanan veriler bilgisayar temelli bir istatistik programı yardımıyla analiz edilmiştir. Ölçek yardımıyla toplanan nicel verilerin analizinde araştırmanın başlangıcında belirlenen araştırma soruları doğrultusunda uygulanacak testlerin belirlenmesi amacıyla ilk olarak verilerin normal dağılıp dağılmadığı belirlenmiştir. Bunun için ise Karagöz(2016) tarafından araştırmada kullanılan veri sayısının 29'u aşması durumunda Kolmogrov-Smirnov testinin kullanılması önerilmiştir. Bu nedenle örneklem sayısının 148 olduğu bu çalışmanın normal dağılımı Kolmogrov-Smirnov testi ile analiz edilmiştir. Elde edilen verilerin normal dağılımı ile ilgili olarak yorumda bulunabilmek amacıyla çarpıklık ve basıklık değerleri kullanılan yöntemlerden biridir. Bu yöntemde kullanılan çarpıklık (Skewnes) ve basıklık (Kurtosis) değerlerinin ± 1.96 aralığında olması beklenir (Liu vd., 2005 akt. Yücenur, Demirel, Ceylan ve Demirel, 2011). Eğer değerler bu aralıkta bulunursa elde edilen verilere parametrik analizler yapılır. Yapılan analiz sonucunda cinsiyet ve sınıf bazında elde edilen verilerin çarpıklık ve basıklık değerlerinin 1,96 ve +1,96 aralığında yer aldığı görülmüş ve normal dağılım gösterdiği belirlenmiş; bu durum neticesinde ise araştırmada parametrik testlerden Bağımsız Örneklem T-Testi kullanılmıştır.

BÖTE-Ö'nin araştırma kapsamında kullanılan ölçeğe vermiş oldukları cevaplar ile öğretmen adaylarının STEM farkındalık seviyeleri belirlenmeye çalışılmış bu doğrultuda da ölçeğin her bir alt boyutuna yönelik betimsel analizler uygulanmıştır. Hesaplanan veriler yorumlanırken aritmetik ortalamalar için 0,80 olarak hesaplanan puan aralığı doğrultusunda 1,00-1,79 aralığı hiç katılmıyorum olarak yorumlanırken 4,20-5,00 aralığında değerler ise tamamen katılıyorum şeklinde ifade edilmiş olup ölçeğe verilen cevapların yorumlanmasında kullanılan tüm değerler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Ölçeğin Aritmetik Ortalamasını Yorumlamada Kullanılan Değerler

Puan Aralığı	Derecelendirilmesi	Yorumlanması
1.00 / 1.79	Hiç Katılmıyorum	Çok Düşük
1.80 / 2.59	Katılmıyorum	Düşük
2.60 / 3.39	Kararsızım	Orta
3.40 / 4.19	Katılıyorum	Yüksek
4.20 / 5.00	Tamamen Katılıyorum	Çok Yüksek

Bulgular

Çalışmanın bu bölümünde farklı değişkenler açısından incelenmiş olan BÖTE-Ö'nin STEM farkındalıklarına ilişkin bulgular sunulmuştur.

Araştırmaya Katılan Öğrencilerin STEM Farkındalık Düzeylerine İlişkin Bulgular

Çalışma kapsamında belirlenen araştırma sorularından ilki olan "BÖTE-Ö'nin STEM farkındalıkları hangi düzeydedir?" sorusuna karşılık, öğrencilerin araştırma kapsamında kullanılan ölçeğe vermiş oldukları cevaplar ile öğretmen adaylarının STEM farkındalık

seviyelerinin belirlenmesi amaçlanmış ve bu doğrultuda ölçeğin her bir alt boyutuna yönelik betimsel analizler uygulanmıştır. Analiz sonucunda ulaşılan değerler ise Tablo 3'te verilmiştir.

Tablo 3. BÖTE-Ö'nin STEM Farkındalık Düzeylerine Ait Betimsel İstatistikler

Maddeler	N	\bar{x}	SS
Olumlu Bakış	148	3.88	.699
Olumsuz Bakış	148	2.37	1.092
Genel Toplam	148	3.44	.462

Tablo 3'de yer alan istatistik sonuçları incelendiğinde öğretmen adaylarının STEM farkındalık düzeyleri genel olarak yüksek olduğu görülmüştür ($\bar{x}=3.44$). Aynı şekilde ölçeğin alt boyutlarından olumlu bakış boyutuna ait sonuçlara bakıldığında bu boyutun genel düzeyinin yüksek olduğu görülmüştür. Ölçeğin bir diğer boyutu olan olumsuz bakış başlığı altında yer alan ifadeler verilen istatistiklere bakılarak öğretmenlerin buradaki farkındalık düzeylerinin düşük bir değere sahip olduğu belirlenmiştir ($\bar{x}=2.37$).

Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Cinsiyet Değişkeni Açısından STEM Farkındalıklarına İlişkin Bulgular

Bu başlık altında araştırma kapsamında belirlenen "BÖTE-Ö'nin STEM farkındalık düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından değişmekte midir?" araştırma sorusuna cevap aranmıştır. Bu durumu ortaya koymaya yönelik gerçekleştirilen analizlerden elde edilen bulgulara ilişkin sayısal veriler ise Tablo 4'te paylaşılmıştır.

Tablo 4. BÖTE-Ö'nin STEM Farkındalık Ölçeği Puanlarının Cinsiyet Değişkenine göre T-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Olumlu	Kadın	80	4.06	0.60	146	3.344	.001*
	Erkek	68	3.68	0.74	-		
Olumsuz	Kadın	80	2.25	1.09	146	-1.559	.121
	Erkek	68	2.52	1.07	-		
Genel	Kadın	80	3.52	0.42	146	2.410	.017*
	Erkek	68	3.34	0.48	-		

*p < .05

Tablo 4'te paylaşılmış olan öğretmen adaylarının STEM yaklaşımına yönelik farkındalık düzeyleri cinsiyet değişkeni açısından değişimini tespit etmek amaçlı yapılan bağımsız örneklem T-testi sonuçları katılımcıların STEM farkındalık düzeylerinin anlamlı bir şekilde farklılaştığını göstermiştir (p < 0.05). Kadın ve erkekler arasında oluşan bu anlamlı farklılığın tabloda da paylaşılmış olan grup ortalamalarına bakılarak kadınların lehinde olduğu görülmüştür ($X_{Kadın}=3.52$, $X_{Erkek}=3.34$).

Araştırmaya Katılan Öğrencilerin Sınıf Değişkeni Açısından STEM Farkındalıklarına İlişkin Bulgular

Bu bölümde “BÖTE-Ö’nin STEM farkındalık düzeyleri sınıf düzeyi açısından değişmekte midir?” sorusuna yanıt aranmış olup bu doğrultuda yapılan bağımsız örneklem T-testinin sonuçlarına ilişkin veriler ise Tablo 5’te paylaşılmıştır.

Tablo 5. FeTeMM Farkındalık ölçeği Puanlarının Sınıf Düzeyi Değişkenine göre T-testi Sonuçları

	Cinsiyet	N	\bar{x}	S	sd	t	p
Olumlu	3.Sınıf	61	3.88	0.62	146	-.016	.987
	4.Sınıf	87	3.88	0.74	-		
Olumsuz	3.Sınıf	61	2.27	0.95	146	-.960	.338
	4.Sınıf	87	2.45	1.18	-		
Genel	3.Sınıf	61	3.41	0.42	146	-.682	.496
	4.Sınıf	87	3.46	0.49			

Tablo 5’te yer alan T-testi sonuçlarına göre grup ortalamaları incelendiğinde dördüncü sınıfta öğrenimini sürdüren öğretmen adaylarının ($\bar{x}=3.46$) STEM farkındalık düzeylerinin üçüncü sınıfta öğrenimini sürdüren öğretmen adaylarına ($\bar{x}=3.41$) göre daha yüksek olduğu görülse de iki grup arasında STEM farkındalıklarında sınıf düzeyi değişkenine bağlı olarak istatistiksel bir anlamlı farklılık olmadığı gözlenmiştir.

Tartışma ve Sonuç

Bu çalışma BÖTE-Ö’nin STEM eğitimine yönelik farkındalık düzeylerinin tespit edilerek cinsiyet ve sınıf düzeyi açısından değerlendirilmesi amacıyla gerçekleştirilmiştir. Çalışmanın bu bölümünde ise araştırma sonuçları literatür eşliğinde tartışılarak sunulmuştur.

Yapılan analizler sonucunda BÖTE-Ö tarafından ölçeğe vermiş olduğu yanıtların ortalamasına incelendiğinde STEM’e yönelik olumlu bakış boyutu açısından yüksek düzeyde farkındalığa sahip olduğu olumsuz bakış boyutunda ise verilen yanıtların ortalamasının orta düzey aralığında yer aldığı görülmüştür. Bu sonuca göre BÖTE-Ö’nin genel olarak STEM yaklaşımına olumlu bir perspektiften baktığı söylenebilmektedir. Nitekim öğretmen ve öğretmen adaylarının STEM’e yönelik farkındalığını araştırılan benzer çalışmalara bakıldığında araştırma sonuçlarının bu bulguyu doğrular nitelikte olduğu söylenebilmektedir. Örneğin, Ergün (2019) Fen Bilgisi öğretmenlerinin STEM farkındalık düzeyleri ile girişimcilik yönleri arasındaki ilişkiyi incelediği çalışma sonucunda Fen Bilgisi öğretmenlerinin STEM’e yönelik olumlu bir farkındalığa sahip olduğu belirtilmiştir. Buyruk ve Korkmaz (2016) ise eğitim fakültesi BÖTE, Fen Bilgisi ve Matematik bölümü öğrencilerinin STEM farkındalık düzeyini belirlemek amacıyla yaptığı çalışma sonucunda da öğretmen adaylarının STEM farkındalık düzeyi ortalamalarının orta seviyenin üzerinde olduğu sonucuna ulaşılmış olup BÖTE öğrencilerinin genel farkındalık düzeyi puanlarının matematik öğretmenliği bölümünden yüksek fen bilgisinden ise düşük olduğu görülmüştür. Çevik, Danişay ve Yağcı (2017)’nin ortaokul öğretmenlerinin STEM farkındalık düzeylerini ortaya koymak amacıyla gerçekleştirdiği çalışmada ise elde edilen veriler üç branştaki (Bilişim Teknolojileri, Fen bilgisi ve Matematik) öğretmenlerin farkındalık düzeylerinin orta derecede olduğu tespit edilmiştir. Demirtaş ve Ekşioğlu (2020)’nin BT, Fen Bilgisi, Matematik ve Sınıf öğretmenliği bölümünde okuyan kişiler ile yürütmüş olduğu çalışmada ise bu kişilerin farkındalık düzeyinde branş bazında bir farklılığın olmadığı ifade edilmiştir. STEM

yaklaşımına yönelik farkındalıklarının ise BÖTE-Ö ile gerçekleştirdiğimiz çalışma sonuçları ile benzer olarak olumlu yönde ve orta seviyede olduğu ortaya konulmuştur.

Diğer taraftan genel olarak yüksek derecede olduğu belirlenen STEM farkındalık düzeylerinin cinsiyete göre farklılaşıp farklılaşmadığını belirlemek üzere yapılan analizler sonucunda ise iki grubun birbirinden anlamlı bir şekilde ayrıldığı ve kadın öğrencilerin erkek öğrenciler nazaran daha yüksek farkındalığa sahip olduğu görülmüştür. Bu sonuç ise eğitim sistemine dahil olmak amacıyla üniversite eğitime devam eden kadın öğretmen adaylarının STEM yaklaşımına yönelik ilgilerinin erkeklere nazaran daha fazla olduğu yönünde yorumlanabilir. Literatür incelendiğinde de bu araştırma sonucunda ulaşılan bulgular ile aynı paralellikte sonuçlar sunan birçok çalışmaya rastlamak mümkündür. Örneğin; Karakaya Ünal, Çimen ve Yılmaz (2018) tarafından Fen Bilimleri öğretmenlerinin STEM yaklaşımına yönelik farkındalığının cinsiyet açısından kadınların lehine anlamlı bir farklılığın olduğu gözlemlenmiştir. Benzer sonuçların gözlemlendiği diğer çalışmalar ise Karakaya ve Avgın (2016) ve Ergün (2019) tarafından yapılan çalışmalar olup bu çalışmalarda da anlamlı farklılık kadın öğretmenlerin ve öğrencilerin lehine çıkmıştır. Öte yandan öğretmen ve öğretmen adaylarının farkındalık seviyelerinin cinsiyet açısından farklılaşmadığını ileri süren çalışmalarda (Ör. Çevik, Danıştay ve Yağcı, 2017) bulunmaktadır.

Araştırma kapsamında ele alınan bir diğer hususlar ise sınıf (3. ve 4. sınıf) değişkenine göre BÖTE-Ö'nin STEM yaklaşımına yönelik farkındalık düzeylerinin değişim gösterip göstermediği belirlemek olup gruplar arasında anlamlı farklılığın oluşmadığı sonucuna varılmıştır. Kırılmazkaya (2017), Özdemir (2019) ve Ergün (2019) tarafından STEM bilincini ölçmeye yönelik yapılan çalışmalarda da sınıf düzeyi açısından gruplar arasında anlamlı farklılığın olmadığı gözlenmiştir. Karışan ve Bakırcı(2018) tarafından yapılan ve farklı bölümlerde öğrenimini devam ettiren öğretmen adaylarının STEM öğretim yönelimlerinin incelendiği çalışmada sınıf seviyesi açısından grupların anlamlı bir şekilde birbirinden farklılaştığı ve birinci sınıfta öğrenimi sürdüren öğretmen adaylarının diğer seviyedekilerden fazla yönelim gösterdiği bulunmuştur. Sınıf düzeyi açısından öğretmen adaylarının STEM yaklaşımına yönelik farkındalık seviyesinde değişim olduğunu ifade eden Ergün (2019)'ün yürütmüş olduğu çalışmada ise Fen bilgisi öğretmenliği bölümünde okuyan birinci ve ikinci sınıf öğrencilerin üst sınıflardaki öğrencilere göre daha düşük farkındalığa sahip olduğu belirtilmiştir. Buna ek olarak Ergül (2019)'ün sunmuş olduğu bir diğer sonuç ise ikinci sınıfta okuyan öğrencilerin birinci sınıfa göre olumsuz yönde farkındalığının daha düşük olduğudur. Diğer bir ifadeyle öğretmen adayları sınıf seviyeleri artması sonucu STEM'e yönelik daha olumlu bir bakış açısı geliştirmektedir.

Öneriler

Araştırma sonuçları doğrultusunda ortaya çıkan veriler ışığında aşağıda belirtilen öneriler yapılmıştır.

- Türkiye'de gerçekleştirilen STEM etkinliklerinin gerçek anlamda başarıya ulaşması için kadın ve erkek öğretmenler arasındaki farklılığı en aza indirmeye yönelik eğitimlerin sayısı arttırılabilir.
- BÖTE öğrencileri ile gerçekleştirilen bu çalışmanın farklı değişkenler (Mezuniyet durumu, STEM ile alakalı eğitime katılma veya iş tecrübesi) kapsamında tekrar edilmesi önerilebilir.
- İleriye dönük gerçekleştirilen çalışmalarda kadınların erkeklere oranla farkındalık seviyelerinin yüksek olma nedenleri araştırılabilir.

- Nicel yöntemlerden yararlanılarak gerçekleştirilen bu çalışmanın yanı sıra BÖTE-Ö'nin STEM ile ilgili görüşlerini belirlemek üzere araştırmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- Akpınar, B. ve Aydın, K. (2010). Eğitimde Değişim Ve Öğretmenlerin Değişim Algıları. Eğitim Ve Bilim, 32(144), 71-80.
- Aslan-Tutak, F., Akaygun, S., ve Tezsezen, S. (2017). İşbirlikli Fetemm (Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik) Eğitimi Uygulaması: Kimya Ve Matematik Öğretmen Adaylarının Fetemm Farkındalıklarının İncelenmesi. Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 32(4), 794-816.
- Bahar, M., Yener, D., Yılmaz, M., EMEN, H., ve Gürer, F. (2018). 2018 Fen Bilimleri Öğretim Programı Kazanımlarındaki Değişimler Ve Fen Teknoloji Matematik Mühendislik (Stem) Entegrasyonu. Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi.
- Bakırcı, H., ve Karışan, D. (2017). Investigating The Preservice Primary School, Mathematics And Science Teachers' Stem Awareness. Journal Of Education And Training Studies, 6(1), 32-42.
- Balçın, M. D., Çavuş, R., ve Topaloğlu, M. Y. Ortaokul Öğrencilerinin Fetemm'e Yönelik Tutumlarının Ve Fetemm Mesleklerine Yönelik İlgilerinin İncelenmesi. Asya Öğretim Dergisi, 6(2), 40-62.
- Buyruk, B., ve Korkmaz, Ö. (2014). Fetemm Farkındalık Ölçeği (Ffö): Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması. Journal Of Turkish Science Education, 11(1), 3-23.
- Buyruk, B., ve Korkmaz, Ö. (2016). Teacher Candidates' Stem Awareness Levels. Online Submission, 2016(3), 272-279.
- Büyüköztürk, Ş. (2018). Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı. Pegem Atıf İndeksi, 001-214.
- Can, K., ve Sağır, Ş. U. (2018). Sınıf Öğretmenlerinin Fen, Teknoloji, Matematik Ve Mühendislik (Fetemm) Uygulamalarına İlişkin Görüşleri. Uluslararası Türk Eğitim Bilimleri Dergisi, 2148-2314.
- Creswell, J. W. (2013). Nitel, Nicel Ve Karma Yöntem Yaklaşımları/Araştırma Deseni (Cev. Ed. S. B. Demir). Ankara: Egiten Kitap.
- Çevik, M. (2018). Investigating Stem Semantics And Perceptions Of Engineer Candidates And Pre-Service Teachers: A Mixed Method Study. International Journal Of Educational Technology, 5(2), 1-17.
- Çevik, M., ŞanlıtürkDanıştay, A. D., ve Yağcı, A. (2017). Ortaokul Öğretmenlerinin Fetemm (Fen-Teknoloji-Mühendislik-Matematik) Farkındalıklarının Farklı Değişkenlere Göre Değerlendirilmesi. Sakarya University Journal Of Education, 7(3), 584-599.
- Çiftçi, M., ve Çınar, S. (2017). Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Stem Eğitiminin Fen Bilimleri Dersine Entegrasyonu Hakkındaki Görüşleri. Ulead 2017 Annual Congress: İcre

- Çolakoğlu, M. H., ve Gökben, A. G. (2017). Türkiye’de Eğitim Fakültelerinde Fetemm (Stem) Çalışmaları. *İnformal Ortamlarda Araştırmalar Dergisi*, 2(2), 46-69.
- Daşdemir, İ., Cengiz, E., ve Aksoy, G. Türkiye’de Fetemm (Stem) Eğitimi Eğilim Araştırması. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 15(1), 1161-1183.
- Demir Başaran, S., ve Temircan, S. (2018). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Stem Öğretimi Yönelimleri. *Journal Of International Social Research*, 11(61).
- Demirtaş, Z., ve Ekşioğlu, S. (2020). Prospective Teachers’ STEM Awareness and Information Communication Technologies Usage Levels. *Malaysian Online Journal of Educational Technology*, 8(4), 67-85.
- Ejiwale, J. A. (2013). Barriers To Successful İmplementation Of Stem Education. *Journal Of Education And Learning*, 7(2), 63-74.
- Elmalı, Ş., ve Kıyıcı, F. B. (2017). Review Of Stem Studies Published İn Turkey. *Sakarya University Journal Of Education*, 7(3), 684-696.
- Ensari, Ö. (2017). İlkokullar için STEM Programını Uygulayan Okuloöncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin STEM Öğretimi Özyeterliliklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Van.
- Ergün, S. S. (2019). Examining The Stem Awareness And Entrepreneurship Levels Of Pre-Service Science Teachers. *Journal Of Education And Training Studies*, 7(3), 142-149.
- Ersoy, Z. (2018). İlkokullar için STEM Programını Uygulayan Okuloöncesi ve Sınıf Öğretmenlerinin STEM Öğretimi Özyeterliliklerinin İncelenmesi. Yüksek Lisans Tezi, Bahçeşehir Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2014). Sosyal Bilimlerde Araştırma Yöntemleri. Ankara: Seçkin Yayıncılık, (S 271).
- Hacıömeroğlu, G., ve Bulut, A. S. (2016). Entegre Fetemm* Öğretimi Yönelim Ölçeği Türkçe Formunun Geçerlik Ve Güvenirlik Çalışması/Integrative Stem Teaching İntention Questionnaire: A Validity And Reliability Study Of The Turkish Form. *Eğitimde Kuram Ve Uygulama*, 12(3), 654-669.
- Herdem, K., ve Ünal, İ. (2018). Stem Eğitimi Üzerine Yapılan Çalışmaların Analizi: Bir Meta-Sentez Çalışması. *Eğitim Bilimleri Dergisi*, 48(48), 145-163.
- Karademir Coşkun, T , Alakurt, T , Yılmaz, B . (2020). Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Perspektifinden Stem Eğitimi . *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi* , 20 (2) , 820-836 . DOI: 10.17240/aibuefd.2020..-536856
- Karakaya, F., Avgın, S. S., ve Yılmaz, M. (2018). Ortaokul Öğrencilerinin Fen-Teknoloji-mühendislik-Matematik (Fetemm) Mesleklerine Olan İlgileri. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(1), 36-53.
- Karakaya, F., Ünal, A., Çimen, O. ve Yılmaz, M. (2018). Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Stem Yaklaşımına Yönelik Farkındalıkları. *Eğitim Ve Toplum Araştırmaları Dergisi*, 5(1), 124-138.
- Karakaya, F., ve Avgın, S. S. (2016). Effect Of Demographic Features To Middle School Students’ Attitude Towards Fetemm (Stem). *Journal Of Human Sciences*, 13(3), 4188-4198.
- Karışan, D., ve Bakırcı, H. (2018). Öğretmen Adaylarının Fetemm Öğretim Yönelimlerinin Anabilim Dalına Ve Sınıf Düzeyine Göre İncelenmesi.

- Kırılmazkaya, G. (2017). Sınıf Öğretmeni Adaylarının Fetemm Öğretimine İlişkin Görüşlerinin Araştırılması (Şanlıurfa Örneği). *Harran Maarif Dergisi*, 2(2), 59-74.
- Lacey, T. A., & Wright, B. (2009). Employment outlook: 2008-18-occupational employment projections to 2018. *Monthly Lab. Rev.*, 132, 82.
- Millî Eğitim Bakanlığı. (2017). STEM Eğitimi Öğretmen El Kitabı. Erişim adresi: <https://goo.gl/Y95r9p>
- Özdemir, A. U. (2019). Sınıf Öğretmenlerinin FETEMM Farkındalıkları ve Fetemm Eğitimi Uygulamalarına Yönelik Görüşleri. Yüksek Lisans Tezi, Akdeniz Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü, Antalya.
- Şahin, B. (2019). *STEM etkinliklerinin fen öğretmeni adaylarının STEM farkındalıkları, tutumları ve görüşleri üzerine etkisinin belirlenmesi* (Master's thesis, Bartın Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü).
- Tarkın-Çelikkıran, A., ve Aydın-Günbatır, S. (2017). Kimya öğretmen adaylarının FeTeMM uygulamaları hakkındaki görüşlerinin incelenmesi. *Yüzüncü Yıl Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14(1), 1624-1656.
- Tekerek, B., ve Karakaya, F. (2018). Stem Education Awareness Of Pre-Service Science Teachers. *International Online Journal Of Education And Teaching*, 5(2), 348-359.
- Tezsezen, S. (2017) Öğretmen adaylarının FeTeMM farkındalıklarının FeTeMM alanları tanımları ve ilişkileri üzerinden incelenmesi (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Boğaziçi Üniversitesi, İstanbul
- Tüzün, Ü. N., ve Tüysüz, M. (2018). Özel Yetenekli Bireylerin Öğretmenleri İçin Steam Eğitimi. *Turkish Journal Of Giftedness & Education*, 8(1).
- Ünlü, ZK ve Dere, Z. (2019). Okul öncesi öğretmen adaylarının STEM farkındalığının değerlendirilmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21 (1), 44-55.
- Yılmaz, H., Koyunkaya, M. Y., Güler, F., ve Güzey, S. (2017). Fen, Teknoloji, Mühendislik, Matematik (Stem) Eğitimi Tutum Ölçeğinin Türkçe'ye Uyarlanması. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 25(5), 1787-1800.
- Yücenur, G. N., Demirel, N. Ç., Ceylan, C., ve Demirel, T. (2011). Hizmet Değerinin Müşterilerin Davranışsal Niyetleri Üzerindeki Etkisinin Yapısal Eşitlik Modeli İle Ölçülmesi.
- Wang, H. H., Moore, T. J., Roehrig, G. H., & Park, M. S. (2011). STEM integration: Teacher perceptions and practice. *Journal of Pre-College Engineering Education Research (J-PEER)*, 1(2), 2.

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 05.09.2020

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 07.01.2021

Kabul edildi/Accepted: 17.01.2021

**AKRAN DÖNÜTÜ DESTEĞİ İLE TASARIMLANAN DİJİTAL ÖĞRETİM
MATERYALLERİNİN PROBLEM ÇÖZMEYE VE BİLGİ-İLETİŞİM TEKNOLOJİLERİ
YETERLİLİK ALGILARINA ETKİSİ**

Funda Erdoğan¹ , Özge Aydın Şengül²

Öz

Araştırmanın amacı, akran dönütü desteği ile kavram öğretimi için tasarlanan dijital öğretim materyallerinin öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine ve bilgi-iletişim teknolojisi yeterlilik algılarına etkisinin belirlenmesidir. Ayrıca çalışmada dijital öğretim materyali hazırlamanın ve akran dönütünün sağladığı katkılara ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri alınmıştır. Araştırmada karma yöntem desenlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır. Veri toplama araçları; Grup saklı şekiller testi, Problem çözme envanteri, Öğretmen adayları için bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik algısı ölçeği ve yapılandırılmış görüşme formudur. Araştırmada deney ve kontrol grubunda 18'er kişi olmak üzere, toplamda 36 öğretmen adayı deneysel işlemlere dâhil edilmiştir. Öğretmen adayları Web 2.0 araçlarını kullanarak kavram öğretimine ilişkin kavram karikatürü, kavram haritası, zihin haritası ve kavram ağı geliştirmişlerdir. Deney grubundaki öğretmen adayları dijital öğretim materyali tasarlama-geliştirme ve değerlendirme sürecinde akranı tarafından değerlendirilmiştir. Verilerin analizinde nicel boyutta betimsel istatistik, iki faktörlü ANOVA yöntemlerinden, nitel boyutta ise içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. Çalışmada nicel verilerden elde edilen bulgular dijital öğretim materyallerinin tasarlanmasında akran dönüt desteğinin kullanılmasının öğretmen adaylarının bilgi-iletişim teknolojisi yeterlilik algılarını artırmada etkili olmadığını; problem çözme becerilerini artırmada etkili olduğunu göstermiştir. Nitel verilerden elde edilen bulgulara göre, öğretmen adaylarının kavram öğretimi amacıyla geliştirdikleri dijital öğretim materyallerinin; kavram yanlışlarının belirlenmesi, tartışma ortamı yaratılması, bilgilerin kalıcılığının sağlanması, görselleştirme, kavramlar arası ilişki kurulması, bilgilerin sistematik olarak sunulması, konunun günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve bütünleştirilmesi gibi katkılar sağladığı ifade edilmiştir. Akran dönütü alan öğretmen adayları konu seçimi, kavramlar arası ilişkiler, kavramlar ve alt kavramların belirlenmesi, problemlere çözüm bulma, kuralları belirleme, hataları düzeltme, programın kullanılması, karikatürlerde diyalogların oluşturulması,

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Kütahya Dumlupınar Üniversitesi-Eğitim Fakültesi-Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, funda.erdogdu@dpu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4597-125X>

² Doç.Dr., Kütahya Dumlupınar Üniversitesi-Eğitim Fakültesi-Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Bölümü, ozge.aydin@dpu.edu.tr, <https://orcid.org/0000-0003-4747-0846>

renkler ve karikatürlerdeki karakterlerin seçimi, öğrenci seviyesine, konuya, kazanımlara ve görsel tasarım ilkelerine uygunluk gibi konularda destek aldıklarını ifade etmişlerdir.

Anahtar kelimeler: akran dönütü; problem çözme; bilgi ve iletişim teknolojileri yeterlilik algısı.

THE EFFECT OF DIGITAL TEACHING MATERIALS DESIGNED WITH PEER FEEDBACK SUPPORT ON PROBLEM SOLVING AND INFORMATION-COMMUNICATION TECHNOLOGIES COMPETENCE PERCEPTIONS

Abstract

The aim of the study is to determine the effect of digital teaching materials designed for concept teaching with peer feedback support on pre-service teachers' problem solving skills and information-communication technology competence perceptions. In addition, in the study, the opinions of teacher candidates regarding the contributions of preparing digital teaching material and peer feedback were taken. Convergent parallel pattern, one of the mixed method designs, was used in the study. Data collection tools are Group embedded figures test, Problem solving inventory, Information-communication technologies competence perception scale and structured interview form. In the study, a total of 36 teacher candidates, 18 in the experimental and control groups were included in the experimental procedures. The teacher candidates developed concept cartoons, concept maps, mind maps and concept networks for teaching concepts using Web 2.0 tools. The teacher candidates in the experimental group were evaluated by their peers during the digital teaching material analysis design-development and evaluation process. In the analysis of the data, descriptive statistical, two-way ANOVA analysis methods and content analysis technique are used. The findings obtained from the quantitative data in the study showed that using peer feedback support in the design of digital teaching materials was not effective in increasing the information-communication technology competency perceptions of the teacher candidates; it has shown that it is effective in increasing problem solving skills. According to the findings obtained from the qualitative data, the digital teaching materials developed by teacher candidates for concept teaching; it was stated that it contributed such as determining misconceptions, creating a discussion environment, providing permanence of information, visualization, relating between concepts, presenting information systematically, relating and integrating the subject with daily life. Teacher candidates who received peer feedback stated that they received support in choosing the topic, relationships between concepts, identify concepts and sub-concepts, find solutions to problems, identify rules, correct mistakes, use the program, create dialogues in cartoons, selection of colors and characters in cartoons, compliance with the student level, subject, acquisitions and visual design principles.

Keywords: peer feedback; problem solving; information and communication technologies competence perception.

Summary

Concept teaching is one of the important topics in science teaching. It is necessary to prevent misconceptions in students during the teaching process and to identify and eliminate

misconceptions that have occurred. Teacher candidates are expected to learn concept teaching correctly, to design and implement the teaching process when they start their professional life. For this reason, it is a necessity to use visual tools that will ensure active participation of students in the learning process and provide meaningful learning by creating discussion environments. It is important for teacher candidates to be able to design and develop digital teaching materials that can easily improve concept teaching. Concept cartoons, concept maps, mind maps and concept networks are tools that can be used in concept teaching. The aim of the study is to determine the effect of digital teaching materials designed for concept teaching with peer feedback support on pre-service teachers' problem solving skills and information-communication technology competence perceptions. In addition, in the study, the opinions of teacher candidates regarding the contributions of preparing digital teaching material and peer feedback were taken. Therefore, the study seeks to answer the following questions:

1. Do the ICT efficacy perception scores of the pre-service teachers who received and did not receive peer feedback in the digital teaching material development process differ according to the group (experiment-control), measurements (pretest-posttest) and their common effect?
2. Do the ICT efficacy perception scores of the pre-service teachers who received and did not receive peer feedback in the digital teaching material development process differ according to the group (experiment-control), measurements (pretest-posttest) and their common effect?
3. What are the opinions of the pre-service teachers on ICT competencies to prepare digital teaching material?
4. What are the opinions of the preservice teachers about the contributions of the digital teaching material preparation and use process?
5. What are the opinions of the pre-service teachers in the experimental group regarding the peer feedback in the preparation of digital teaching materials?

In this study qualitative and quantitative research techniques are used together and converging parallel mix pattern is also used. The research was conducted with 60 teacher candidates. The study group was determined by purposive sampling. In the study, Group Embedded Figures Test was applied in order to make assignment of teacher candidates to the experimental and control groups before the experimental process. Teacher candidates having cognitive style dimensions of field dependent- field independent were divided into groups of two. In the experimental and control groups, a total of 36 teacher candidates, 18 of whom were field dependent and field independent were included in the experimental procedures. Problem solving inventory and Information- communication technologies competence perception scale were used in the research before and after the experimental process. Within the qualitative dimension of the research, at the end of the experimental process, a structured interview form consisting of three open-ended questions was applied. Experimental procedures continued for 9 weeks. The teacher candidates developed concept cartoons, concept maps, mind maps and concept networks for teaching concepts using Web 2.0 tools. The teacher candidates in the experimental group with cognitive style dimensions of field dependent- field independent were evaluated by their peers during the digital teaching material design-development and evaluation process. The material was finalized in line with

the recommendations received. In the analysis of the data, descriptive statistical, two-way ANOVA analysis methods and content analysis technique are used.

The findings obtained from the quantitative data in the study showed that using peer feedback support in the design of digital teaching materials was not effective in increasing the information-communication technology competency perceptions of the teacher candidates; it has shown that it is effective in increasing problem solving skills. According to the findings obtained from the qualitative data, the digital teaching materials developed by teacher candidates for concept teaching; it was stated that it contributed such as determining misconceptions, creating a discussion environment, providing permanence of information, visualization, relating between concepts, presenting information systematically, relating and integrating the subject with daily life. Teacher candidates who received peer feedback stated that they received support in choosing the topic, relationships between concepts, identify concepts and sub-concepts, find solutions to problems, identify rules, correct mistakes, use the program, create dialogues in cartoons, selection of colors and characters in cartoons, compliance with the student level, subject, acquisitions and visual design principles. With this study, it was concluded that peer feedback support improves the problem solving skills of teacher candidates, taking into account the cognitive style (field dependent- field independent).

Giriş

Fen öğretiminde önemli görülen konulardan biri kavram öğretimidir. Öğretim sürecinde öğrencilerde kavram yanlışlığı oluşmaması ve oluşmuş olan kavram yanlışlıklarının belirlenmesi ve giderilmesi gerekmektedir. Kavram yanlışlığı 'zihinde bir kavramın yerine oturan fakat bilimsel olarak o kavramın tanımından farklı olan' olarak tanımlanmıştır (Eryılmaz ve Tatlı, 2000). Erdem, Yılmaz ve Morgil'e (2001) göre kavram yanlışlıklarının nedenleri olarak daha önce edinilen kavramların eksik ya da yanlış anlaşılması, günlük dilde kullanılan kavramların bilimsel dilde farklı işlevlerinin olması, konular ve kavramların öğretilmesinde uygun eğitim ortamlarının oluşturulamaması, kavramların birbiriyle ve günlük hayatla ilişkisinin kurulmaması belirtilmiştir. Ülgen (2001), normal öğrenme gücüne sahip bireyleri dikkate alarak, öğrencinin kavram öğrenmesinde ve kavram öğrenme becerisini geliştirmesinde güçlük yaratacak etkenleri şu şekilde belirlemiştir: Öğrenilecek kavramla ilgili ön bilgilerin yetersizliği ya da yanlışlığı, kavram kargaşası, öğretim ortamının yetersizliği. Öğrencilerin sahip olduğu kavram yanlışlığının üstesinden gelebilmek, kavramları doğru öğrenmeleri için kavram öğretimine yönelik farklı yöntem ve tekniklere ihtiyaç duyulmaktadır. Ceyhun ve Karagölge (2004), kavram öğretiminde sınıfların kalabalıklığı ve kullanılan öğretim tekniklerinin (düz anlatım, yazdırma, soru cevap) sınırlılıklarını ifade etmişlerdir. Öğretmen adaylarından kavram öğretimini doğru öğrenmeleri, meslek hayatına başladıklarında öğretim sürecini tasarlaması ve uygulaması beklenir. Bu nedenle öğrenme sürecine öğrencileri derse aktif katılımını sağlayacak, tartışma ortamları oluşturarak, anlamlı öğrenmeleri sağlayabilecek görsel araçların kullanımı bir gerekliliktir. Öğretmen adaylarının kavram öğretimini rahatlıkla geliştirebilecekleri dijital öğretim materyalleri tasarlayabilmeleri ve geliştirebilmeleri önemlidir.

Kavram karikatürleri, kavram haritaları, zihin haritaları ve kavram ağları kavram öğretiminde kullanılabilecek araçlardandır. Kavram karikatürleri bilimsel düşünceler üretmek, tartışma ortamı oluşturmak, ilgi çekmek ve soru sormak için geliştirilen karikatür biçimindeki çizimlerdir (Keogh, Naylor, Boo ve Feasey, 2001); karikatür biçimindeki karakterler yardımıyla bilimsel bir olayı tartışma biçiminde ifade eden ve olaya ilişkin farklı bakış açıları sunan görsel araçlardır (Coll, 2005; Naylor, Downing ve Keogh, 2001; Stephenson ve Warwick, 2002). Bu araçlar öğrencilerin kavram yanlışlarının ortaya çıkarılmasını ve kavram karikatürlerinin neden olduğu tartışmaya katılımını sağlar, var olan kavram yanlışlarını giderir (Özyılmaz-Akamca, Ellez ve Hamurcu, 2009), öğrenenlerin kendi sorularını sormalarına yardımcı olur, öğrenenin düşüncelerini ortaya çıkarır ve geliştirir, günlük durumlarda bilimsel düşünceleri uygular, ilgi ve motivasyonu artırır, okuryazarlığı ve dili geliştirir (Long ve Marson, 2003).

Kavram öğretiminde kullanılabilecek araçlardan bir diğeri olan kavram haritaları, kavramların nasıl ilişkilendirildiklerini gösteren (Warwick ve Kershner, 2006), bilgilerin grafiksel yöntemlerle gösterilmesini sağlayan ve öğrencilerin anlamlı öğrenmeyi gerçekleştirmelerini destekleyen bir tekniktir. Bilginin zihinde somut ve görsel olarak düzenlenmesini sağlayan kavram haritaları bir ders konusu içinde önemli kavramlar arasındaki ilişkileri şematize etmede etkili bir tekniktir. Bu özelliğinden dolayı fen bilimleri eğitiminde bir öğretim tekniğı olarak kullanılan kavram haritaları öğrencilerin düşünme, analiz etme, problem çözme gibi yaratıcı yeteneklerini geliştirerek kavramları daha iyi anlamasını sağlamaktadır (Novak, Gowin ve Johansen, 1983).

Kavram öğretiminde kullanılabilecek araçlardan bir diğeri zihin haritaları, kavram haritaları gibi merkez düşünceye ilişkin kavramlar ve düşünceler arasındaki ilişkilerin sunulduğu (Mueller, Johnston ve Bligh, 2002), öğrencilerin yorumlamasına ve anlamasına dayanan (D'Antoni, Zipp ve Olson, 2009) görsel araçlardır. Zihin haritaları kavramlar ve aralarındaki bağlantıları göstermek için resim, diyagram ve kelimeleri içeren farklı sunum araçlarının bir birleşimini kullanmaktadır (Warwick ve Kershner, 2006). Buzan ve Buzan (2002)'e göre zihin haritalarının kullanımı yaratıcılık ve yaratıcı düşünmek, problem çözmek, bir konu üzerine yoğunlaşmak, düşünceleri organize etmek, daha iyi hatırlamak, hızlı ve daha etkili çalışmak, kolay çalışmak, tüm alanı tek bakışta görmek gibi konularda bireylere yardımcı olmaktadır. Kavram öğretiminde kullanılabilecek araçlardan bir başkası kavram ağları, kavramların isimlerini, özelliklerini ve kavramlar arasındaki ilişkileri gösteren iki boyutlu görsel araçlardır. Kavram ağları kavramlara ilişkin özetleyici ve görsel bir bilgi sunarak hatırlamayı ve akılda tutmayı kolaylaştırmaktadır (İnel Ekici, 2014). Kavram ağları öğrencilerde; önceki bilgilerin harekete geçirilmesi, yeni ve alternatif kavramlar geliştirilmesi, kavramlar arasında yeni ilişkilerin kurulması, kavramların yeniden ve farklı biçimde düzenlenmesi, gibi çeşitli zihinsel etkinliklerle yazılı metinlerin daha iyi bir şekilde kavranmasına yardımcı olur (Barut, 2020).

Yapılandırmacı öğrenme yaklaşımına göre öğrenme, öğrencinin geçmiş bilgileri ile yeni bilgisi arasında bağ kurup yeni anlamlar oluşturmasıdır (Wheatley, 1991). Sosyal yapılandırmacı yaklaşıma göre; öğrenme sosyal bir süreçtir ve anlamlı öğrenme bireylerin sosyal faaliyetlerle etkileşim içinde olması sonucu gerçekleşir (Kim, 2001); öğrenciler akranlarıyla işbirliği yaparak öğrenmenin gerçekleşmesine imkan sağlar. Sosyal yapılandırmacı araştırmacılara göre akran ile öğrenme bireysel öğrenmeden daha iyi performans göstermektedir (Dillenbourg, Baker, Blaye ve O'Malley, 1995). Çünkü öğrenciler, akranları ile daha samimi ve rahat bir öğrenme ortamı oluşturmakta (Biggs, 1999; Akt. Arrand, 2014); arkadaşları tarafından anlatılanları daha anlaşılır bulmaktadırlar (Kavanoz ve Yüksel, 2010).

Akranlar ile işbirliğinin öğrenme sürecini kolaylaştırdığı (Topping, 2005; Kavanoz ve Yüksel, 2010); akademik performansı, öğrencinin derse devamını, değerlendirme sonucunu olumlu etkilediği (Hurley, McKay, Scott ve James, 2003); öğrenciler arasındaki etkileşimi artırdığı öğrenmeye yönelik olumlu tutum geliştirdiği (Yardım, 2009) bulunmuştur. Akran dönütü ise, benzer öğrenme seviyesinde olan öğrenenlerin birbirlerine performansları hakkında geri bildirim sağlamasıdır. Ayrıca öğrenmenin etkililiğini ve kalitesini geliştirdiğine, en az öğretmenin sağlamış olduğu değerlendirme kadar iyi kazanımlar sağladığına ilişkin önemli bulgular elde edilmiştir (Topping, 2009). Alanyazında akran dönütünün etkili bir öğrenme stratejisi olduğu pek çok araştırma ile ortaya koyulmuştur. Akran dönütü üst bilişsel düşünme becerisini (Liu ve Lin, 2007), Bloom taksonomisinde tanımlanan üst bilişsel düzeydeki yeterliklerin (analiz, sentez ve değerlendirme) (Teixeira de Sampayo, Sousa-Rodrigues, Jimenez-Romero ve Johnson, 2014), eleştirel düşünme becerisini (Berg, 1999), öz düzenleme becerisini (McDermott, Brindley ve Eccleston, 2010), öğrenmeyi (Çiftçi ve Kocoglu, 2012; Pope, 2001) ve motivasyonu (Liu, Lin, Chiu ve Yuan 2001); sınıf içerisinde kişiler arası ilişkileri (Topping, 2009) olumlu yönde etkilemektedir. Diğer taraftan öğrencilerin arkadaşlarını değerlendirmekten çekindiği ve kendilerini yeterli hissetmedikleri (Cheng ve Warren, 1997; Hanrahan ve Isaacs, 2001) de bulunmuştur.

Alan yazında Bozkurt ve Demir (2013) tarafından ilköğretim 5. Sınıfta öğrenim gören 30 öğrenci ile Fen ve Teknoloji dersi "Yaşamımızdaki Elektrik" ünitesine yönelik örnek bir akran değerlendirme etkinliği yapılmıştır. Çalışmanın sonunda öğrencilerin akran değerlendirmesine yönelik olumlu görüşlere sahip oldukları; akran değerlendirmesi sonucu başarılı olan gruplar olumlu görüşlere sahip olmuşlardır. Lladó, Soley, Sansbelló, Pujolras, Planellad, Roura-Pascuale ve ark. (2014) tarafından 416 öğrenene akran değerlendirmesine ilişkin algılarını öğrenmek için uygulamasından önce ve sonra anket uygulanmıştır. Öğrenenler akran değerlendirmesini güdüleyici ve öğrenmeyi kolaylaştırıcı bulmuşlar, uygulamadan önce ve sonra olumlu görüş bildirmişlerdir. Cheng, Liang ve Tsai (2015) tarafından 47 üniversite öğrencisi ile yapılan çalışmada geri bildirim mesajlarının öğrencilerin yazma becerilerini geliştirdiği bulunmuştur. Alt ve Raichel (2020) tarafından 120 üniversite öğrencisinin katılımıyla yapılan çalışmada öğrencilerin akran değerlendirmesine ilişkin olumlu tutum geliştirdikleri bulunmuştur. Alt ve Raichel (2020) probleme dayalı öğrenme ortamında öğretmen adaylarının öz ve akran değerlendirmenin yaşam boyu öğrenme becerilerini geliştirdiğini ifade etmişlerdir. Iglesias Pérez, Vidal-Puga ve Juste (2020) tarafından yüksek öğretimde çevrimiçi ortamlarda öğrenci merkezli olan öğrencinin kendini ve akranını değerlendirmenin tercih edildiğini ifade edilmektedir.

Akran ile işbirliğine dayalı öğrenmeyi teknik açıdan destekleyecek platformlardan biri çevrimiçi öğrenme ortamlarıdır. Çevrimiçi öğrenme ortamlarından biri olan Web 2.0

teknolojileri günümüzde özellikle gençler arasında en yaygın kullanıma sahip olan ortamlardır. Çevrimiçi öğrenme ortamları öğrenenlere akranları ile birlikte öğrenme fırsatı sunarken (Chiong ve Jovanovic, 2012), iletişimi, etkileşimi, işbirliğini de desteklemektedir (Kang, Bonk ve Chun Ki, 2011). Dijital ortamlarda akranların birlikte çalışarak bilgiyi keşfetmeleri, karşılaştıkları problemlere çözümler üretebilmeleri, çalışmalarını yayınlamaları günümüz eğitim ortamlarını zenginleştirmektedir. Çünkü öğretmen adaylarının eleştirel ve yaratıcı düşünme, iletişim kurma, problem çözme, araştırma, karar verme ve bilgi ve iletişim teknolojilerini (BİT) kullanmaya yönelik tutumlarının olumlu yönde geliştirilmesi ve teknolojiyi derslerine dâhil edebilmesi çağımızın gereğidir. Günümüz ihtiyaçları göz önüne alındığında öğretmen adaylarının diğer beceri alanlarının yanı sıra öğretme-öğrenme sürecinde karşılaştıkları problemlere etkin çözümler bulabilme ve alan bilgisi içeriği ile teknolojiyi kullanma bilgi ve becerisine sahip olmaları gerekmektedir.

Araştırmanın Önemi

Öğrenciler, yapılandırmacı öğrenme yaklaşımında iş birliği içinde çalışmakta ve kendi öğrenmelerinden sorumlu olarak yetiştirilmektedirler. Öğretmenlerin rolü öğrencilere rehberlik etmektir. Akran dönütü öğrenci merkezlidir, öğrenme sürecini değerlendirmektedir. Bu çalışmada farklı bireysel özellikte öğretmen adaylarının birbirlerine sağladıkları dönüt ile Web 2.0 araçları kullanılarak dijital karikatür, dijital kavram haritası, dijital zihin haritası, dijital kavram ağı geliştirmişlerdir. Bu çalışmanın öğretmen adaylarının öğrenme sürecinde derse karşı motivasyonlarının, üst düzey bilişsel ve duyuşsal becerilerin gelişimine katkı sağlayacağı için önemli olduğu düşünülmektedir. Ayrıca öğretmen adaylarının, eğitim süreci içinde akran dönütünü uygulamayı deneyimlemeleri; mesleklerini icra etmeye başladıklarında öğrencileri ile akran dönütüne ilişkin çalışma yapabilmeleri; öğrencilerinde kavram yanılgısı oluşmaması ya da varsa kavram yanılgılarını belirlemek, gidermek amacıyla dijital öğretim materyalleri geliştirebilmeleri için de önemlidir.

Amaç

Bu araştırma, akran dönütü desteği ile kavram öğretimi için tasarlanan dijital öğretim materyallerinin öğretmen adaylarının problem çözme ve BİT yeterlilik algılarına etkisini belirlemek amacıyla gerçekleştirilmiştir. Ayrıca çalışmada dijital öğretim materyali hazırlamanın ve akran dönütünün sağladığı katkılara ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri alınmıştır. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki araştırma soruları belirlenmiştir.

1. Dijital öğretim materyali geliştirme sürecinde akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanları grup (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-sontest) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?
2. Dijital öğretim materyali geliştirme sürecinde akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının problem çözme becerisi puanları grup (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-sontest) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?
3. Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlayabilecek BİT yeterliliklerine ilişkin görüşleri nasıldır?
4. Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlama ve kullanma sürecinin sağladığı katkılara ilişkin görüşleri nasıldır?
5. Deney grubundaki öğretmen adaylarının dijital öğretim materyallerinin hazırlanmasında akran dönütüne ilişkin görüşleri nelerdir?

Araştırmanın Sınırlılıkları

Bu araştırma, aşağıdaki sınırlılıklar çerçevesinde planlanıp gerçekleştirilmiştir:

1. Veri kaynakları 2017-2018 öğretim yılı 2. Sınıfta öğrenim görmekte olan 60 Sınıf Öğretmenliği programına kayıtlı öğretmen adayı ile,
2. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi kapsamında 9 haftalık uygulama ile,
3. Deney grubunda yer alan öğrencilerin bilişsel stilleri Grup Saklı Figürler testine göre oluşturulmuş Alan bağımlı/Alan bağımsız gruplar ile,
4. Dijital kavram karikatürü için Web 2.0 aracı olan Toondoo, dijital kavram haritası, dijital zihin haritası ve dijital kavram ağı için Web 2.0 aracı olan LucidChart araç kullanımı,
5. Kullanılan veri toplama araçları ölçtükleri nitelikler ile sınırlıdır.

Yöntem

Bu araştırmada, akran dönütü desteği ile kavram öğretimi için tasarlanan dijital öğretim materyallerinin öğretmen adaylarının problem çözme ile BİT yeterlilik algılarına etkisini belirlemek amacıyla karma yöntem desenlerinden yakınsayan paralel desen kullanılmıştır.

Karma yöntem araştırması; araştırmacı ya da araştırmacıların, araştırmanın genişliği ve derinliğini arttırmak amacıyla nitel ve nicel yöntemlerin bileşenlerini (bakış açısı, veri toplama, veri analizi ve yorumlama) birleştirdikleri bir araştırma türüdür (Creswell ve Plano-Clark, 2011). Yakınsayan paralel desen, nitel ve nicel aşamaların araştırma sürecinin aynı olan bir aşamasında eş zamanlı olarak uygulanmasıyla oluşur. Bu desen yöntemlere eşit öncelik verir, çözümlenme sırasında bu aşamaları birbirinden ayrı tutar ve daha sonra genel yorumlama yaparken sonuçları birleştirir (Creswell ve Plano-Clark, 2011). Bu araştırmada da karma yöntemin doğasına uygun olarak nicel ve nitel veriler eş zamanlı olarak toplanmasına rağmen ayrı ayrı analiz edilerek, yorumlama aşamasında birleştirilmiştir. Ayrıca nicel ve nitel veri toplama araçları bir arada kullanılarak daha detaylı verilerin toplanması amaçlanmıştır.

Araştırmada, ön-test son-test kontrol gruplu (2x2) tam deneysel araştırma deseni kullanılmıştır. Bu tür desenlerde bağımlı ve bağımsız değişkenler arasında oluşturulan neden sonuç ilişkisi test edilir (Büyüköztürk, 2013). Deneysel süreç deney grubuna uygulanırken kontrol grubuna uygulanmaz. Uygulama sürecinden sonra iki gruptan da aynı bağımsız değişkenlerin ölçümü tekrar alınır (Büyüköztürk, Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2018). Tekrarlı ölçümler içeren bu faktöriyel desenin faktörlerinden birincisi bağımsız değişken olan akran dönütü alma ve almama durumlarıdır. İkinci faktör; bağımsız değişken olan tekrarlanabilir ölçümlerdir. Bu değişkenin ön test ve son test olmak üzere iki düzeyi vardır. Araştırmanın bağımlı değişkenleri BİT yeterlilik algısı ve problem çözme becerisidir. Tablo 1’de araştırma modelinin simgesel görünümü yer almaktadır.

Tablo 1. Araştırma modelinin simgesel görünümü

Akran Dönütü	Ölçüm I	Deneysel İşlemler	Ölçüm II
Alan	<ul style="list-style-type: none"> • BİT yeterlilik algı ölçeği • Problem çözme beceri envanteri 	Var	<ul style="list-style-type: none"> • BİT yeterlilik algı ölçeği • Problem çözme beceri envanteri
Almayan	<ul style="list-style-type: none"> • BİT yeterlilik algı ölçeği • Problem çözme beceri envanteri 	Yok	<ul style="list-style-type: none"> • BİT yeterlilik algı ölçeği • Problem çözme beceri envanteri

Çalışma Grubu

Araştırma, 2017-2018 öğretim yılı bahar yarıyılında Kütahya Dumlupınar Üniversitesi Eğitim Fakültesi Sınıf Öğretmenliği Bölümü 2. Sınıf Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersine kayıtlı 60 öğrenci ile yürütülmüştür. Çalışma grubu amaçlı örnekleme yoluyla belirlenmiştir. Amaçlı örneklem, araştırmacıların çalışmalarında inceledikleri temel fenomen

veya anahtar kavram hakkında deneyimi olan bilinçli olarak seçilen kişilerden oluşur (Creswell ve Plano-Clark, 2011). Çalışma grubunun belirlenmesinde araştırmacının amacı doğrultusunda, öğrencilerin dijital öğretim materyalleri tasarlayabilecekleri bir ders olan Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersi seçilmiştir. Ayrıca fen eğitiminde kavram öğretimine ilişkin araçların kullanılması, fen bilimleri dersini yürütecek olan sınıf öğretmeni adaylarının seçilmesinde etkili olmuştur.

Araştırmada öğrencilerin deneysel işlem öncesinde deney ve kontrol gruplarına atamalarının yapılabilmesi için Witkin, Oltman, Raskin ve Karp (1971) tarafından geliştirilen ve Fişek-Okman (1979) tarafından Türkçe'ye uyarlanan Grup Saklı Şekiller Testi-GSFT (Group Embedded Figures Test-GEFT) uygulanmıştır. Dersi alan öğrencilerin sayısının azlığı dikkate alınarak, GSFT'den alınan puanlara göre ortalama puanın altında kalan öğrenciler alan bağımlı, üzerinde olan öğrenciler alan bağımsız olarak gruplandırılmıştır.

Tablo 2. Çalışma Grubunda Yer Alan Öğrencilerin Gruplara Dağılımı

	Öğretim Ortam Türü		
	Akran dönütü alan	Akran dönütü almayan	
Bilişsel Stil	Deney grubu	Kontrol grubu	Toplam
Alan Bağımlı	9	9	18
Alan Bağımsız	9	9	18
Toplam	18	18	36

Tablo 2'de görüldüğü gibi öğretmen adayları bilişsel stillerine göre, alan bağımlı ve alan bağımsız olmak üzere 2'şer kişilik gruplar halinde 18 deney ve 18 kontrol gruplarına 36 öğrenci rastgele atanmışlardır. Deney grubunda yer alan öğretmen adayları GSFT'den aldıkları puanlar dikkate alınarak en yüksek puanı alan Alan bağımsız ve en düşük puan alan Alan bağımlı özellikteki öğrenciler en üstte yer alacak şekilde listelenmiştir. Bu listeye göre en yüksek puan alan Alan bağımsız ile en düşük puan alan Alan bağımlı öğretmen adayları bir araya getirilmek koşuluyla gruplar oluşturulmuştur. Böylece birbirine eş gruplar, rastgele atanmıştır. Deney grubunda bulunan alan bağımlı ve alan bağımsız öğretmen adayları dijital öğretim materyali tasarlama-geliştirme ve değerlendirme sürecinde birbirlerine dönüt vermekte, gerekli düzenlemeleri yapmaktadırlar.

Uygulama Süreci

Araştırmanın uygulama sürecinde, deneysel işlem öncesi 4 haftalık süreçte öğretmen adaylarına ASSURE modelinin analiz, hedeflerin belirlenmesi, yöntem-medya ve materyallerin seçilmesi, medya ve materyallerin kullanılması, öğrenenlerin katılımı ve değerlendirme süreçlerine ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. Araştırma süreci öncesinde her iki gruba da Problem Çözme Beceri Envanteri ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği ön testi uygulanarak gerekli bilgiler edinilmiştir. Deneysel işlemler dokuz hafta sürmüştür.

1. Hafta: Öğretmen adaylarına kavram öğretimi konusuna ilişkin; dijital kavram karikatürü, dijital kavram haritası, dijital zihin haritası, dijital kavram ağı olmak üzere dört dijital öğretim materyali geliştirileceği bilgisi verilmiştir. ASSURE Öğretim Tasarımı Modeli/ Öğrenen Analizi: Öğrencilerin özellikleri analiz edilmiştir. Öğrencilerin yaşa bağlı gelişimi, öğrenme stilleri, öğrenme hızı, sosyo ekonomik düzeyleri.
2. Hafta: ASSURE Öğretim Tasarımı Modeli/ Hedef ve Kazanımların Belirlenmesi: Öğrenme hedef ve kazanımları öğrenme alanı dikkate alınarak analiz edilmiştir.
3. Hafta: ASSURE Öğretim Tasarımı Modeli/ Yöntem, Medya ve Materyallerin Seçimi: Ele alınan kazanımın öğretiminde işe koşulacak yöntemler belirlenmiştir. Medya ve materyal seçimi yapılmıştır.
4. Hafta: ASSURE Öğretim Tasarımı Modeli/ Medya ve Materyallerin Kullanılması: Web 2.0 aracı olan Toondoo aracının kullanımını öğretmen adayları deneyimlemişlerdir. Toondoo aracının kullanımına ilişkin öğretmen adaylarının pratik kazanması için uygulamalar yapmışlardır. “Kavram Öğretimi” konusu irdelenmiştir. Kavram öğretimine ilişkin örnekler incelenmiştir.
5. Hafta: Öğretmen adaylarına dijital kavram karikatürü geliştirme görevi verilmiştir. Öğretmen adayları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı’nda (MEB, 2018) yer alan kendi belirledikleri kazanıma ilişkin dijital kavram karikatürü geliştirmişlerdir. Deney grubunda yer alan alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stile sahip öğretmen adayları çalışmanın başında, analiz, tasarım-geliştirme, uygulama ve değerlendirme olmak üzere üç defa birbirlerinin çalışmalarını değerlendirmişlerdir. Akranlar birbiri ile sınıfta ya da sınıf dışında yüz yüze ya da iletişim araçları aracılığı ile etkileşime geçmişlerdir. Akran dönütü alan öğretmen adayı gerekli düzeltmeleri yaparak çalışmasına son şeklini vermiştir. Bir başka deyişle deney grubunda alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stile sahip öğretmen adayları hazırladıkları dijital öğretim materyali geliştirme sürecinde akran dönütü almışlar ve gerekli düzenlemeleri yapmışlardır. Deney grubunda bulunan akran dönütü alan-veren öğretmen adayları araştırmacılar tarafından hazırlanan akran rubriği aracılığıyla dönüt vermişlerdir. Araştırmacılar tarafından hazırlanan akran rubriğinde dijital öğretim materyali analiz, tasarım, geliştirme, uygulama ve değerlendirme sürecinde yapılması gereken işlemlere ilişkin ölçütler bulunmaktadır. Örneğin öğrenci analiz aşamasında ‘Materyal öğrenci özelliklerine uygun mu?’, ‘tasarım aşamasında ‘Materyalde sunulan içeriğin sıralanışı uygun mu?’, değerlendirme aşamasında ‘Materyal öğretim programında belirtilen kazanıma uygun mu?’. Kontrol grubunda yer alan bağımlı ve alan bağımsız bilişsel stile sahip öğretmen adayları çalışmanın başından sonuna kadar bireysel çalışmışlardır (Bknz Ek: Şekil 1).

6. Hafta: Dersin öğretim elemanı tarafından Web 2.0 aracı olan LucidChart aracının kullanımı gösterilmiştir. LucidChart aracının kullanımına ilişkin öğretmen adaylarının pratik kazanması için uygulamalar yapmışlardır.
7. Hafta: Öğretmen adaylarına kavram haritası geliştirme görevi verilmiştir. Öğretmen adayları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kendi belirledikleri kazanıma ilişkin kavram haritası geliştirmişlerdir. Deney ve kontrol grubu işlemleri beşinci haftada belirtildiği şekliyle devam etmiştir(Bknz Ek: Şekil 2).
8. Hafta: Öğretmen adaylarına zihin haritası geliştirme görevi verilmiştir. Öğretmen adayları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kendi belirledikleri kazanıma ilişkin zihin haritası geliştirmişlerdir. Deney ve kontrol grubu işlemleri beşinci haftada belirtildiği şekliyle devam etmiştir(Bknz Ek: Şekil 3).
9. Hafta: Öğretmen adaylarına kavram ağı geliştirme görevi verilmiştir. Öğretmen adayları Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı'nda (MEB, 2018) yer alan kendi belirledikleri kazanıma ilişkin kavram ağı geliştirmişlerdir. Deney ve kontrol grubu işlemleri beşinci haftada belirtildiği şekliyle devam etmiştir (Bknz Ek: Şekil 4).

DeneySEL işlemler sonrasında her iki grupta yer alan öğrencilere Problem Çözme Beceri Envanteri ve Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği son test uygulanmıştır. DeneySEL işlem bitiminde tüm öğrencilerin yazılı olarak görüşleri alınmıştır.

Araştırmacının Rolü

Çalışmanın başında öğretmen adaylarına yapılacak çalışma hakkında bilgilendirme yapılmıştır. DeneySEL işlemlere başlamadan önce ASSURE öğretim tasarımı modeli tanıtılmıştır. Kavram yanılgısı, kavram öğretimine ilişkin bilgilendirme yapılmıştır. DeneySEL gruplarının oluşması için öğretmen adaylarına Grup Saklı Figürler Testi uygulanmıştır. Bu testten alınan puanlar dikkate alınarak deney ve kontrol grubu belirlenmiştir. Alan yazın taraması yapılarak dijital öğretim materyallerinin geliştirilmesine ilişkin akran değerlendirme rubriği hazırlanmıştır. DeneySEL işlemlere başlamadan önce ön ölçümler yapılmıştır. Öğretmen adaylarının geliştirecekleri dijital öğretim materyallerine ilişkin Web 2.0 araçlarının kullanımı anlatılmıştır. Deney grubunda yer alan öğretmen adaylarının oluşturdukları gruplarda akran değerlendirme rubriği aracılığı ile birbirlerine dönüt vermişlerdir. Akran değerlendirme rubriği deney grubunda yer alan öğretmen adaylarına verilmiştir. Kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarına akran rubriği verilmemiştir. Deney ve kontrol grubuna dahil olmayan öğretmen adayları da iki kişilik gruplar halinde bireysel çalışmalarını yürütmüşlerdir. Deney grubunda yer alan öğretmen adayları dijital öğretim materyali geliştirme sürecinde akran değerlendirme rubriği aracılığı ile birbirlerine akran dönütü sağlamışlardır. Öğretmen adayları akran dönütü desteği ile dijital öğretim materyaline son şeklini vermişlerdir. DeneySEL işlemler sonunda ölçümler yapılmıştır. Nitel verilerin toplanmasında kullanılan görüşme formu uygulanmıştır.

Veri Toplama Araçları

1. Grup Saklı Şekiller Testi

Öğretmen adaylarının bilişsel stilleri (alan bağımlı/alan bağımsız) Witkin, Oltman, Raskin ve Karp (1971) tarafından geliştirilen ve Fişek-Okman'ın (1979) Türkçe'ye uyarlayarak güvenilirlik çalışmasını yaptığı Grup Saklı Şekiller Testi - GSFT (Group Embedded Figures Test-GEFT) ile belirlenmiştir. "Grup Saklı Şekiller Testi" güvenilirlik çalışması yapılmış Spearman-Brown testi güvenilirliği 0.82 olarak bulunmuştur.

Witkin ve diğerleri (1971) alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencileri saptamaya yönelik belli bir puan aralığı vermemiştir. Triantafillou, Pomportsis ve Demetriadis (2003); Wang ve Liao (2011) tarafından yapılan çalışmalarda 0-9 puan arasında puan alan öğrencileri alan bağımlı, 10-18 puan arasında alan öğrencileri alan bağımsız olarak gruplamışlardır. Somyürek ve Yalın (2007) ve Triantafillou ve diğerleri (2003) tarafından yapılan çalışmalarda öğrencilerin aldıkları puanların ortalaması hesaplanmış, ortalama puanın altında kalan öğrenciler alan bağımlı üzerinde kalan öğrenciler ise alan bağımsız olarak gruplandırılmıştır.

2. Problem Çözme Envanteri (PÇE)

Araştırmada öğretmen adaylarının deneysel işlem öncesinde ve sonrasında Heppner ve Peterson (1982)'nin geliştirdikleri, Şahin, Şahin ve Heppner (1993) tarafından Türkçeye uyarlanan Problem çözme envanteri kullanılmıştır. Ölçeğin güvenilirliği için hesaplanan Cronbach- Alfa değeri 0.88 olarak bulunmuştur. Ölçekten alınan toplam puanların yüksekliği, bireyin problem çözme becerileri konusunda kendisini yetersiz olarak algıladığını göstermektedir (Şahin, Şahin ve Heppner, 1993).

3. Öğretmen Adayları için Bilgi ve İletişim Teknolojileri (BİT) Yeterlilik Algısı Ölçeği

Araştırmada öğretmen adaylarının deneysel işlem öncesinde ve sonrasında kullanılmak üzere Şad ve Nalçacı (2015) tarafından geliştirilen Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgi ve İletişim Teknolojilerini Kullanmaya İlişkin Yeterlilik Algıları Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek formu 'oldukça yeterliyim' ile 'oldukça yetersizim' seçenekleri arasında değişen 5'li derecelendirmeli likert formatta düzenlenmiştir. Ölçek 30 maddeden oluşmaktadır. Ölçmeden elde edilen puanlar arttıkça öğretmen adaylarının Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri kapsamında tanımlanan bilgi ve iletişim teknolojilerine ilişkin yeterlilik algılarının yüksek olduğu, puan azaldıkça da söz konusu yeterlilik algılarının düşük olduğu söylenebilir. Ölçekte yer alan maddelerin düzeyini belirlemek için aşağıda belirtilen puan aralıkları dikkate alınmıştır: (hiç katılmıyorum 1.00 –1.80, katılmıyorum 1.81 – 2.60, kararsızım 2.61 – 3.40, katılıyorum 3.41 – 4.20, tamamen katılıyorum 4.21 – 5.00). Ölçeğin Cronbach Alpha katsayısı, 962 olarak bulunmuştur.

Yapılandırılmış Görüşme Formu

Araştırmanın nitel boyutu kapsamında öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlama ve kullanımına ilişkin kendilerine olan katkıları ve BİT yeterliliklerine ilişkin ne hissettiklerini belirlemek için araştırmacılar tarafından üç adet açık uçlu sorudan oluşan yapılandırılmış görüşme formu hazırlanmıştır. Bu soruların iç geçerliğini sağlamak için doktorasını Eğitim Teknolojileri ve Fen Eğitimi alanında tamamlamış alan uzmanlarının görüşü alınmıştır. Formda yer alan görüşme soruları aşağıda verilmiştir:

1. Dijital öğretim materyali hazırlayabilecek bilgi ve iletişim teknolojisi kullanabilme yeterliliğinize ilişkin görüşleriniz nasıldır?

2. Dijital öğretim materyali hazırlama ve kullanmanın size katkı sağladığını düşünüyor musunuz? Sağladığı katkıları ifade ediniz.
3. Deney grubundaki öğretmen adaylarının dijital öğretim materyalleri hazırlanma sürecinde aldıkları akran dönütünün sağladığı katkılara ilişkin ne düşünüyorsunuz?

Verilerin Çözümü ve Yorumlanması

Grup Saklı Şekiller Testi (GSFT) ile elde edilecek veriler, sadece katılımcı gruplarının alan bağımlı ve alan bağımsız olmak üzere iki gruba ayrılması amacıyla kullanılmıştır. Araştırmada iki katılımcı grubunun problem çözme ve BİT yeterlilik algıları arasındaki olası farklılıklar, akran dönütünün sonucu olarak yorumlanmıştır. Bu yorumlamaya esas olacak nicel bulgulara ulaşılabilmesi için grupların problem çözme ve BİT yeterlilik algı puanları grup içi ve gruplar arası karşılaştırılmıştır. Karşılaştırmalarda, tekrarlı ölçümlerin (öntest ve sontest) ve grupların (deney-kontrol) etkisini kontrol edebilmek için tekrarlı ölçümler içeren iki faktörlü ANOVA testi uygulanmış; akran dönütü almanın problem çözme ve BİT yeterlilik algılarına etkisi ortaya konulmuştur.

Normallik Testi Sonuçları

Büyüköztürk (2007) "n" sayısının 50 ve üzeri olması durumunda "Kolmogorov-Smirnov" testinin kullanılmasını ve n sayısının 50'nin altında olması durumunda "Shapiro-Wilk" testinin kullanılmasını önermektedir. Araştırmanın çalışma grubu n=36 olduğu için sonuçlar Shapiro-Wilk testi ile değerlendirilmiştir. Tablo 3'de çalışma grubunun normallik testi sonuçları gösterilmiştir.

Tablo 3. BİT Yeterlilik Algısı Ölçeği Puanlarına İlişkin Normal Dağılımın Değerleri

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	sd	p	Statistic	sd	p
Ön test	.129	18	.200	.970	18	.798
Son test	.154	18	.200	.924	18	.151

Tablo 4. Problem Çözme Ölçeği Puanlarına İlişkin Normal Dağılımın Değerleri

	Kolmogorov-Smirnov			Shapiro-Wilk		
	Statistic	sd	p	Statistic	sd	p
Ön test	.151	18	.200	.968	18	.764
Son test	.170	18	.180	.917	18	.715

Tablo 3 ve Tablo 4'de anlamlılık seviyesinin, araştırmada istatistiksel anlamlılık olarak kabul edilen 0.05'ten büyük çıkması, istatistiksel açıdan örneklemden elde edilen verilerin normal dağılımlı olduğunu göstermektedir. Normallik varsayımları araştırmada elde edilen verilerin parametrik testler ile değerlendirilebileceğini ortaya koymaktadır.

Araştırmanın nitel boyutunda içerik analizi tekniğinden yararlanılmıştır. İçerik analizinde amaç, toplanan verileri açıklayabilecek kavramlara ve ilişkilere ulaşmaktır. Toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması, daha sonra ortaya çıkan kavramların mantıklı bir biçimde düzenlenmesi gerekmektedir. Temelde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği

biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2013). İçerik analizi kapsamında elde edilen nitel veriler, uzman görüşü alınarak belirlenen temalara göre düzenlenip yorumlanmış ve doğrudan alıntılarla desteklenmiştir. Ayrıca belirlenen kodlara ilişkin frekans değerlerine yer verilmiştir. Araştırmada geçerliği ve güvenilirliği sağlamak amacıyla; verilerin kodlanması aşamasında iki araştırmacı tarafından ayrı ayrı kodlandıktan sonra ortaya çıkan kod ve tema listesine son şekli verilmiştir. Araştırmacıların birbirinden bağımsız olarak kullandıkları kodların tutarlılığı “Görüş birliği” ya da “Görüş ayrılığı” şeklinde işaretlemeler yapılarak belirlenmiştir. Araştırmacıların, öğretmen adaylarının ifadeleri için aynı kodu kullandıkları durumlar görüş birliği, farklı kodu kullandıkları durumlar ise görüş ayrılığı olarak kabul edilmiştir. Bir araştırmacı tarafından çelişkiye düşülen bölümlerde diğer araştırmacının görüşü alınarak kodlama yapılmıştır. Bu şekilde yapılan veri analizinin güvenilirliği; $[Görüş\ birliği / (Görüş\ birliği + Görüş\ ayrılığı) \times 100]$ formülü kullanılarak hesaplanmıştır (Miles ve Huberman, 1994). Kodlayıcılar arasındaki ortalama güvenilirlik % 88 olarak bulunmuştur. Elde edilen sonuç, araştırma için güvenilir kabul edilmiştir.

Bulgular

Bu bölümde, araştırmanın amaçları doğrultusunda öncelikle öğretmen adaylarının dijital ortamlarda kavram öğretimi sürecinde akran dönütünün problem çözme becerilerine ve BİT yeterlilik algılarına etkisi belirlenmiş, ardından bu sürecin öğretmen adaylarının BİT kullanabilme yeterliliklerine ve kendilerine sağladığı katkılara ilişkin görüşlerine yer verilmiştir. Öğretmen adaylarının bilgi-iletişim teknolojisi algılarına ilişkin betimsel istatistikler Tablo 2’de, iki faktörlü ANOVA sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğretmen Adaylarının Ön-test Son-test Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grup	n	Ön-test		Son-test	
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS
Deney	18	107.28	18.23	113.78	14.59
Kontrol	18	111.44	20.70	117.68	16.80

Tablo 5’de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının uygulama öncesinde akran dönüt desteği olarak dijital öğretim materyallerinin tasarlandığı ortamda BİT yeterlilik algı ortalama puanı 107.28 iken bu değer uygulama sonrası 113.78 olmuştur. Akran dönüt desteği almadan dijital öğretim materyallerinin tasarlandığı ortamda öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı ortalama puanları ön-testte 111.44, son-testte 117.68’dir.

1. Dijital öğretim materyali geliştirme sürecinde akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanları grup (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-son-test) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 6. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğretmen Adaylarının Ön-test Son-test BİT Yeterlilik Algılarına İlişkin İki Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları ve Eta-Kare Değerleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Gruplararası	911925.13	1	911925.13	1624.91	0.000	0.98
Grup	292.01	1	292.01	0.52	0.476	0.2
Hata	19081.36	34	561.22			
Gruplarıçi						
Ölçüm	728.35	1	728.35	10.92	0.002	0.24
Grup*Ölçüm	0.35	1	0.35	0.01	0.943	0.00
Hata	2267.81	34	66.70			

Tablo 6’da görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunun ön test ve son test toplam BİT yeterlilik algı puanları arasında anlamlı bir ilişki bulunmamıştır [$(F_{(1-34)}=.52; p>.05)$]. Deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanları ölçüm ayrımı (ön-test son-test) olmaksızın farkın anlamlı olmadığını göstermektedir. Eta kare ($\eta^2=0.2$) sonuçları da deney ve kontrol grup puanları arasındaki anlamlı farklılık olmamasını desteklemektedir.

Etki büyüklüğü, eta-kare korelasyon katsayısı (η^2) hesaplanarak belirlenmiştir. Değişkenler arasında doğrusallık varsayımı gerektirmeyen eta-kare, bağımsız değişkenin bağımlı değişken üzerinde ne derece etkili olduğunu gösterir. Etki büyüklüğü (effect size) olarak da isimlendirilen eta-kare bağımsız değişkenin ya da faktörün bağımlı değişkendeki toplam varyansın ne kadarını açıkladığını gösterir ve 0.00 ile 1.00 arasında değişir. .01, düzeyindeki değerleri sırasıyla "küçük" (small), .06 "orta" (medium) ve .14 "geniş" (large) etki büyüklüğü olarak yorumlanır (Büyüköztürk, 2007).

Ön-test ve son-test ölçümlerinde, öğretmen adaylarının deneysel işlem öncesinden sonrasına BİT yeterlilik algı puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır [$(F_{(1-34)}= 10.92; p<.05)$]. Ölçüm faktörüne ilişkin p değerinin anlamlı olması, grup ayrımı olmaksızın, öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanlarının uygulanan deneysel işleme bağlı olarak değiştiği şeklinde yorumlanabilir. Eta kare ($\eta^2=0.24$) sonuçları da ölçüm puanları arasındaki anlamlı farklılık olmasını desteklemektedir.

Farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak üzere tekrarlı ölçümler (ön-test son-test) faktörlerinin öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algıları üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olmadığı bulunmuştur [$(F_{(1-34)}=.01; p>.05)$]. Uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak BİT yeterlilik algısı puanları değişmemektedir.

Öğretmen adaylarının problem çözme becerilerine ilişkin betimsel istatistikler Tablo 6'da, iki faktörlü ANOVA sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğretmen Adaylarının Ön-test Son-test Ortalama ve Standart Sapma Değerleri

Grup	n	Ön-test		Son-test	
		\bar{X}	SS	\bar{X}	SS
Deney	18	138.72	19.66	118.00	5.78
Kontrol	18	134.94	20.43	139.611	18.99

Tablo 7'de görüldüğü gibi, öğretmen adaylarının uygulama öncesinde akran dönüt desteği alarak dijital öğretim materyallerinin tasarlandığı ortamda ortalama problem çözme becerisi puanı 138.72 iken bu değer uygulama sonrası 118.00 olmuştur. Akran dönüt desteği almadan dijital öğretim materyallerinin tasarlandığı ortamda öğretmen adaylarının problem çözme becerisi ortalama puanları ön-testte 138.94 son-testte 139.611'dir. Buna göre akran dönüt desteği alan öğretmen adaylarının problem çözme becerilerinin arttığı görülmektedir.

2. Dijital öğretim materyali geliştirme sürecinde akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının problem çözme becerisi puanları grup (deney-kontrol), ölçümlere (öntest-son-test) ve bunların ortak etkisine göre farklılaşmakta mıdır?

Tablo 8. Deney ve Kontrol Gruplarındaki Öğretmen Adaylarının Ön-test Son-test Problem Çözme Becerilerine İlişkin İki Faktörlü Varyans Analizi Sonuçları ve Eta-Kare Değerleri

Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	Sd	Kareler Ortalaması	F	p	η^2
Gruplararası	1270152.35	1	1270152.35	26.73.17	0.000	0.99
Grup	1431.13	1	1431.13	3.01	0.092	0.08
Hata	16155.03	34	475.15			
Gruplarıçi						
Ölçüm	1160.01	1	1160.01	9.35	0.004	0.22
Grup*Ölçüm	2900.68	1	2900.68	23.37	0.000	0.41
Hata	4219.81	34	124.11			

Tablo 8'de görüldüğü gibi deney ve kontrol grubunda yer alan öğretmen adaylarının ön-test ve son-test problem çözme becerileri üzerinde, grup faktörünün anlamlı bir etkisi belirlenmemiştir [($F_{(1-34)}=3.01$; $p>.05$)]. Grup faktörüne ilişkin p değerinin anlamlı olmaması, deney ve kontrol grubu öğretmen adaylarının problem çözme beceri puanlarının ölçüm ayrımı (öntest-son-test) yapılmaksızın arasındaki farkın anlamlı olmadığını göstermektedir. Eta kare ($\eta^2= .08$) sonuçları da deney ve kontrol grup puanları arasındaki anlamlı farklılık olmamasını desteklemektedir.

Ön-test ve son-test ölçümlerinde, öğretmen adaylarının deneysel işlem öncesinden sonrasına problem çözme beceri puanları arasında anlamlı bir farklılık vardır [$F_{(1-34)}= 9.35$; $p<.05$]. Ölçüm faktörüne ilişkin p değerinin anlamlı olması, grup ayrımı olmaksızın, öğretmen adaylarının problem çözme beceri ön-test puanları ile son-test puanlarının anlamlı olduğunu göstermektedir. Eta kare ($\eta^2= .22$) sonuçları da ön test-son test ölçüm grup puanları arasındaki anlamlı farklılık olmasını desteklemektedir.

Farklı işlem gruplarında (deney ve kontrol grubu) olmak ile tekrarlı ölçümler (ön-test son-test) faktörlerinin öğretmen adaylarının problem çözme becerileri üzerindeki ortak etkilerinin anlamlı olduğu bulunmuştur [$F(1-34)=.23.37$; $p<.05$]. Ölçüm ve Grup faktörlerinin ortak etkisinin anlamlı olması ön-test son-test puan ortalamaları arasındaki farklılığın anlamlı olduğunu göstermektedir. Uygulanan deneysel işlemin bir sonucu olarak problem çözme beceri puanları değişmektedir.

Nitel Verilere İlişkin Elde Edilen Bulgular

3. Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlayabilecek BİT yeterliliklerine ilişkin görüşleri nasıldır?

Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlayabilecek bilgi ve iletişim teknolojisi kullanabilme yeterliliklerine ilişkin görüşleri incelendiğinde; deney grubunda 17 öğretmen adayının, kontrol grubunda ise 16 öğretmen adayının tüm materyaller için BİT yeterliliğine sahip olduklarını belirttikleri sonucuna ulaşılmıştır. Kontrol grubunda 1 öğretmen adayı kavram haritası ve kavram ağı hazırlamaya ilişkin yetersiz olduğunu belirtmiştir. Kontrol grubunda ise 1 öğretmen adayı kavram ağı hazırlamaya ilişkin yetersiz olduğunu belirtirken, 1 öğretmen adayı da kısmen yeterli olduğunu belirtmiştir.

4. Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlama ve kullanma sürecinin sağladığı katkılara ilişkin düşünceleri nasıldır?

Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlama ve bu materyallerin kullanma sürecinin sağladığı katkılara ilişkin görüşlerine Tablo 9, 10 ve 11'de yer verilmiştir.

Tablo 9. Deney ve Kontrol Grubundaki Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretim Materyali Hazırlamanın Kendilerine Olan Katkılarına İlişkin Görüşleri

Tema	Kodlar	f
Dijital Öğretim Materyali Hazırlama Süreci	Materyallerin özelliklerini öğrenme	12
	Dijital ortamda materyal tasarlamayı öğrenme	11
	Kavram öğretimine ilişkin bilgi sahibi olma	9
	Kazanımlara uygun materyal tasarlamayı öğrenme	8
	Görsel tasarım ilkelerini uygulama	6
	Bilgisayar kullanarak materyal tasarlama	4
	Kavramları sınıflama becerisinin gelişimi	4
	Hayal gücünün gelişimi	3
	Yaratıcı düşünme becerisinin gelişimi	2
	Materyaller hazırlarken izlenecek aşamaları uygulama	2
	Analitik düşünme becerisinin gelişimi	1
	Farklı öğretim aşamalarına uygun materyal tasarlamayı öğrenme	1

Dijital öğretim materyali hazırlamanın öğretmen adaylarına katkılarına ilişkin “dijital öğretim materyali hazırlama süreci” teması elde edilmiştir. Öğretmen adayları dijital öğretim materyali hazırlama sürecinde kavram öğretimine ilişkin bilgi sahibi olduklarını (f=9), dijital ortamda bilgisayar kullanarak (f=4); kazanımlara (f=8) ve farklı öğretim aşamalarına (f=1) uygun materyal tasarlamayı öğrendiklerini belirtmişlerdir. Kavram öğretimi ve kavram öğretiminde kullanılan materyallere ilişkin bilgi sahibi olduklarını ve görsel tasarım ilkelerini de dikkate alarak (f=6) materyalleri hazırlarken izlenecek aşamaları uygulamayı (f=2) öğrendiklerini ifade etmişlerdir. Ayrıca, süreçte hayal güçlerinin geliştiğini (f=3) belirterek, yaratıcı düşünme (f=2), analitik düşünme (f=1), kavramları sınıflama (f=4) gibi becerilerinin de geliştiğini vurgulamışlardır. Öğretmen adayları dijital öğretim materyali hazırlama sürecinin en fazla “materyallerin özelliklerini öğrenme” (f=12) ve “dijital ortamda materyal tasarlamayı öğrenme” (f=11) açısından kendilerine katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyali hazırlama sürecinin kendilerine olan katkıları ile ilgili görüşlerine yönelik örnekler şöyledir:

“Daha önce kavram öğretimine ilişkin bilgim yoktu bu derste kavram öğretimini öğrendim” (DÖ6).

“Derste bilgisayar kullanarak dijital kavram karikatürü, dijital kavram haritası hazırladım. Dijital öğretim materyallerini öğretmenliğe başladığımda da kullanmak istiyorum” (DÖ12).

“Bu aracı kullanarak, çocuklara materyalleri nasıl hazırlayacağımı ve bu materyalleri hangi kriterleri dikkate alarak hazırlayacağımı öğrendim” (DÖ6).

“Dijital öğretim materyali geliştirmede görsel tasarım özelliklerinin önemli olduğunu öğrendim. Örneğin renk kullanımı, yazı büyüklüğünün çok önemli olduğunu öğrendim” (KÖ8).

“Kendi yaratıcılığımı keşfettim. Hayal gücüm gelişti” (KÖ11).

“Öğretim programında yer alan kazanımların dijital kavram haritası ile mi? dijital kavram karikatürü ile mi daha iyi anlatılacağına ilişkin yorum yapabilirim” (KÖ16).

“Kazanımlara yönelik dijital materyaller hazırlama becerisi edinmemi sağladı” (KÖ3).

“kavram haritasının nasıl yapıldığını ve hazırlama aşamalarını öğrendim. Kavram haritasında bulunan bütün kavramların kutucuklar içinde bulunması gerektiğini öğrendim” (KÖ14).

Tablo 9. Deney grubundaki öğretmen adaylarının dijital öğretim materyallerinin kullanımının katkılarına ilişkin görüşleri

Temalar	Kodlar	f
Öğrenme Ortamında Kullanımının Katkısı	Görselleştirme	12
	Bilgilerin kalıcılığının sağlanması	8
	Kavramlar arası ilişki kurulması	7
	Kavram yanılgılarının belirlenmesi	5
	Tartışma ortamı yaratılması	3
	Konuların somutlaştırılması	3
	Bilgilerin sistematik olarak sunulması	3
	Konunun bütünleştirilmesi	3
	Ön bilgilerin açığa çıkarılması	2
	Konuların pekiştirilmesi	1
	Konunun günlük yaşamla ilişkilendirilmesi	1
	Hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenmesi	1
	Kavramların gruplandırılarak sunulması	1
	Öğrencilere Katkısı	Derse ilgiyi arttırma
Derse aktif katılımını sağlama		4
Yaratıcılığı geliştirme		2
Motivasyonu arttırma		1
Farklı bakış açıları geliştirme		1
Düşünme becerilerini geliştirme		1
Psiko-motor becerileri geliştirme		1
Hayal gücünü geliştirme		1
İletişim becerilerini geliştirme	1	

Tablo 10. Kontrol grubundaki öğretmen adaylarının dijital öğretim materyallerinin kullanımının katkılarına ilişkin görüşleri

Temalar	Kodlar	f
Öğrenme Ortamında Kullanımının Katkısı	Görselleştirme	10
	Bilgilerin kalıcılığının sağlanması	7
	Kavramlar arası ilişki kurulması	6
	Bilgilerin sistematik olarak sunulması	6
	Kavram yanılgılarının belirlenmesi	3
	Konunun bütünleştirilmesi	2
	Tartışma ortamı yaratılması	2
	Konunun günlük yaşamla ilişkilendirilmesi	2
Öğrencilere Katkısı	Derse ilgiyi arttırma	10
	Derse aktif katılımını sağlama	5
	Sınıflama becerisini geliştirme	4
	Düşünme becerilerini geliştirme	2
	Yaratıcılığı geliştirme	1

Dijital öğretim materyali kullanmanın öğretmen adaylarına katkılarına ilişkin “öğrenme ortamında kullanımına katkısı” ve “öğrencilere katkısı” temaları elde edilmiştir. Her iki gruptaki öğretmen adayları, dijital öğretim materyallerinin öğrenme ortamında kullanılmasının, kavram yanlışlarının belirlenmesi, tartışma ortamı yaratılması, bilgilerin kalıcılığının sağlanması, görselleştirme, kavramlar arası ilişki kurulması, bilgilerin sistematik olarak sunulması, konunun günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve bütünleştirilmesi gibi katkılar sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca, deney grubundaki öğretmen adayları ek olarak, konuların pekiştirilmesi ve somutlaştırılması, hazırbulunuşluk düzeyinin belirlenerek ön bilgilerin açığa çıkarılması, kavramların gruplandırılarak sunulması gibi katkılar da sağladığını belirtmişlerdir. Her iki gruptaki öğretmen adayları dijital öğretim materyallerinin kullanılmasının, öğrencilerin derse ilgilerini arttırarak aktif katılımlarını sağlama, düşünme becerilerini ve yaratıcılıklarını geliştirme gibi katkılar sağladığını ifade etmişlerdir. Ayrıca, deney grubundaki öğretmen adayları ek olarak, öğrencilerin farklı bakış açılarının, hayal güçlerinin, psiko-motor ve iletişim becerilerinin gelişimine katkı sağladığını belirtirken, kontrol grubundaki öğretmen adayları sınıflama becerilerinin gelişimine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Deney ve kontrol gruplarındaki öğretmen adayları dijital öğretim materyallerinin öğrenme ortamlarında kullanmanın en fazla “görselleştirme” (f=12, f=10) ve “bilgilerin kalıcılığının sağlanması”na (f=8, f=7) katkı sağladığını belirtmişlerdir. Dijital öğretim materyallerinin öğrencilere katkıları için her iki gruptaki öğretmen adaylarının en fazla vurguladıkları nokta ise “derse ilgiyi arttırma” (f=7, f=10) ve “derse aktif katılımı sağlama” (f=4, f=5) şeklinde olmuştur.

Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyallerinin kullanımın katkıları ile ilgili görüşlerine yönelik örnekler şöyledir:

“Öğretmen olduğumda öğrencilerimde oluşan kavram yanlışlarını dijital kavram karikatürü geliştirerek düzeltebilirim” (DÖ4).

“Öğrencilerin konuyu daha iyi anlamaları, konuyu somutlaştırmaları için geliştireceğimiz dijital öğretim materyalleri geliştirebiliriz” (DÖ16).

“Sınıfta tartışma ortamı oluşturulup, derse giriş aşamasında kullanılması açısından oldukça etkili olduğunu düşünüyorum” (DÖ13)

“Öğrencilerin kavramlar arası ilişkiler kurabilmelerini, bilgileri sistematik bir şekilde öğrenmelerini sağlayabiliriz. (DÖ5)

“Dijital öğretim materyalleri öğrencilerin daha iyi öğrenmelerini, görselleştirmeyi sağlamaktadır” KÖ5.

“Dersimizde geliştireceğimiz dijital kavram karikatürü gibi bir öğretim materyali sayesinde öğrencilerin derse katılımını, ilgisini artırabiliriz” (KÖ17).

“Öğrenciler dijital kavram haritalarıyla konuyu bir bütün halinde görürler ve daha kalıcı öğrenmeler gerçekleşir.” (KÖ7)

“Dijital kavram karikatürleriyle öğrenciler, birden fazla görüş arasından doğru olanları seçebilmek için düşünürler, düşünme becerilerinin geliştirilmesine katkı sağlar” (KÖ14)

5. Deney grubundaki öğretmen adaylarının dijital öğretim materyallerinin hazırlanmasında akran dönütüne ilişkin görüşleri nelerdir?

Tablo 11. Deney Grubundaki Öğretmen Adaylarının Dijital Öğretim Materyallerinin Hazırlanmasında Akran Dönütünün Katkılarına İlişkin Görüşleri

Tema	Kod	f
Dijital Öğretim Materyalinin Hazırlanma süreci	Kavram-alt kavramların belirlenmesi	9
	Konu seçimi	6
	Hataları düzeltme	6
	Programın kullanımı	6
	Kavramlar arası ilişkilerin belirlenmesi	5
	Kuralları belirleme	4
	Renklerin seçimi	4
	Karikatürdeki karakterlerin seçimi	3
	Karikatürde diyalogların oluşturulması	2
	Problemlere çözüm bulma	1
Dijital Öğretim Materyalinin Değerlendirilmesi	Kazanımlara uygunluk	8
	Görsel tasarım ilkelerine uygunluk	8
	Öğrenci seviyesine uygunluk	4
	Konuya uygunluk	4

Dijital öğretim materyallerinin hazırlanmasında akran dönütünün katkılarına ilişkin “dijital öğretim materyalinin hazırlanma süreci” ve “dijital öğretim materyalinin değerlendirilmesi” temaları elde edilmiştir. Öğretmen adayları dijital öğretim materyallerinin hazırlanmasında kavram-alt kavramların (f=9) ve kavramlar arası ilişkilerin (f=5) belirlenmesi, konu seçimi (f=6), programın kullanılması (f=6), hataları düzeltme (f=6), problemlere çözüm bulma (f=1), kuralları belirleme (f=4), renkler (f=4) ve karikatürlerdeki karakterlerin seçimi (f=3), karikatürlerde diyalogların oluşturulması (f=2) gibi konularda akran dönütünün materyallerine katkı sağladığını belirtmişlerdir. Dijital öğretim materyallerinin değerlendirilmesinde ise kazanımlara (f=8), görsel tasarım ilkelerine (f=8), öğrenci seviyesine (f=4) ve konuya (f=4) uygunluk açısından akran dönütünün materyallerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Öğretmen adayları dijital öğretim materyallerinin hazırlanmasında en fazla kavram-alt kavramların belirlenmesinde (f=9) akran dönütünün katkı sağladığını belirtirken; değerlendirilmesinde kazanımlara (f=8) ve görsel tasarım ilkelerine (f=8) uygunluk açısından akran dönütünün katkı sağladığını belirtmişlerdir.

Öğretmen adaylarının dijital öğretim materyallerinin hazırlanma ve değerlendirilmesinde akran dönütünün katkıları ile ilgili görüşlerine yönelik örnekler şöyledir:

“Grup arkadaşım ile geliştirdiğimiz dijital kavram haritamızın görsel tasarım ilkelerine uygunluğunu değerlendirdik. Yazı büyüklüğü, renk seçimi konusunda bana önerilerde bulundu. Önerdiği renklerde hazırladığımda daha rahat okunduğu için dikkate aldım” (DÖ1).

“Derste kaçırdığım noktalar olmuştu. Dijital kavram karikatürü hazırlamada kullandığımız Toondoo’nun farklı özelliklerini grup arkadaşım gösterdi” (DÖ5)

“ Grup arkadaşım ile akran rubriğinde yer alan maddelere göre hazırladığımız dijital kavram karikatürünü değerlendirdik. Kazanıma uygun karikatürü daha iyi hazırlamak için Toondoo’da birkaç özellik gösterdi ” (DÖ7).

“Dijital zihin haritasına hazırlama sürecine başlarken hangi kazanımı hazırlayacağımızı grup arkadaşım ile belirledik” (DÖ14).

“Grup arkadaşım, dijital kavram karikatüründe, yazılar fazla olduğu için öğrencilerin anlamakta zorlanabileceğini belirtti, öğrenci seviyesini dikkate alarak konuşma balonlarını birlikte düzenledik” (DÖ2).

“Hazırladığım dijital materyallerin kazanımlara uygunluğunu kontrol ederek bana destek oldu” (DÖ8).

“Dijital kavram karikatürümde doğru-yanlış bilgilerin olması gerektiğini söyledi, konuşma balonlarını birlikte düzenledik, karakterlerin seçiminde bana yardımcı oldu” (DÖ11)

“Dijital zihin haritamı hazırlarken resimleri grup arkadaşım ile birlikte ekledik, yazı puntolarını da birlikte düzenledik” (DÖ13).

“Dijital kavram haritamı hazırlarken kavramlar arası ilişkilerin kurulmasında ve programı kullanırken yaşadığım problemlerin çözümünde grup arkadaşım bana destek oldu” (DÖ3).

Sonuçlar

Çalışmada akran dönütü desteği ile kavram öğretimi için tasarlanan dijital öğretim materyallerinin öğretmen adaylarının problem çözme ile BİT yeterlilik algılarına etkisini belirlemek esas alınmıştır. Çalışmada dijital öğretim materyali hazırlamanın ve akran dönütünün sağladığı katkılara ilişkin öğretmen adaylarının görüşleri de alınmıştır. Öğrencilerin kavram yanlışlarını gidermek için deneysel süreçte hazırlanan dijital öğretim materyalleri kavram karikatürü, kavram haritası, zihin haritası ve kavram ağıdır.

Çalışmadan elde edilen BİT yeterlilik algı puanlarına ilişkin, ön-test ve son-test ölçümlerinde akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanları değişmiştir. Akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının son-test ölçüm puanları ön-testten daha yüksek olarak bulunmuştur. Deneysel işlemler bilgisayar dersliğinde 9 hafta sürmüştür. Bu süreçte Web 2.0 araçları kullanılarak dijital öğretim materyali geliştirmek öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algılarının olumlu yönde gelişmesini sağlamış olabileceği düşünülmektedir. Bir diğer sonuç öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanlarının uygulanan deneysel işleme bağlı olarak değişmediğidir. Akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının BİT yeterlilik algı puanları ölçümlere göre farklılaşmamaktadır.

Çalışmadan elde edilen nitel bulgularda akran dönütü alan ve almayan öğretmen adayları BİT'e ilişkin kendilerini yeterli hissettiklerini belirtmişlerdir. Akran dönütü alan ve almayan gruptaki öğretmen adaylarının son testten ön teste BİT yeterlilik algılarının gelişmiş olması ile nitel bulgular birbiri ile tutarlılık göstermektedir. BİT yeterlilik algıları ile ilgili elde edilen sonuçlar alan yazında yapılan çalışma bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Öğrenciler eğitsel ve boş zaman etkinliklerinde BİT kullanım süresi arttıkça BİT öz yeterlilik algıları da artmaktadır (Durnell ve Haag, 2002, Rohatgi, Scherer ve Hatlevik, 2016); sınıf ortamında BİT kullanımı BİT öz yeterliliğini geliştirmektedir (Hong, Chai, Tan, Hasbee ve Ting, 2014).

Çalışmadan elde edilen problem çözme beceri puanlarına ilişkin, akran dönütü alan öğretmen adaylarının problem çözme beceri son-test ölçüm puanları ön-testten daha yüksektir. Bir diğer sonuç dijital öğretim materyallerinin tasarlanmasında akran dönüt desteğinin kullanılmasının öğretmen adaylarının problem çözme becerilerini artırmada etkili olduğudur. Bu çalışmadan elde edilen bulgular ile Alt ve Raichel (2020) tarafından yapılan çalışma bulguları ile tutarlılık göstermektedir. Alt ve Raichel (2020) 61 öğretmen adayı ile yaptığı çalışmada öz değerlendirmenin ve akran değerlendirmenin problem çözme ve öz

düzenlemeli öğrenme becerilerinin gelişimine katkı sağladığı bulunmuştur. Çalışmada öğretmen adayları problem çözme becerilerinin akran dönüt desteği kullanılmasıyla etkilenmiştir. Öğretmen adaylarının öğrendikleri becerileri başarılı bir biçimde transfer edebilmesinde yeni yaklaşımlara gereksinim duyulmaktadır (Alt, 2018). Çevik (2015) tarafından 70 öğretmen adayı ile yapılan çalışmada çevrimiçi ortamda akran değerlendirmenin (biri değerlendiren, biri değerlendirilen) problem çözme becerilerine etkisi incelenmiştir. Çalışmanın sonunda değerlendiren ve değerlendirilen öğretmen adaylarının problem çözme becerisi daha fazla geliştiği bulunmuştur. Ancak değerlendiren tarafın değerlendirilen tarafa göre problem çözme becerisi daha fazla gelişmiştir. Bu çalışmada akran dönütü sürecinde alan bağımlı ve alan bağımsız özellikte öğretmen adayları birlikte çalışmışlardır. Alan bağımlı özellikteki bireyler grup/ortaklaşa çalışmalara eğilimli, sosyal etkileşime duyarlı, dışsal motivasyona eğilimli (Liu ve Reed, 1994; Lyons-Lawrence, 1994; Riding ve Cheema, 1991, Akt. Altun, 2003); karmaşık bir bütünü organize etmede zorlanmaktadırlar (Triantafillou ve diğerleri, 2003). Alan Bağımsız özellik gösteren bireyler öğrenme materyallerinin kendilerine göre yeniden düzenleyebilen (Thompson, 1988, Akt. Altun, 2003), içsel motivasyon eğilimli, bireysel çalışmalara yatkındırlar (Triantafillou, ve diğerleri, 2003). Çalışmada deneysel işlemi kapsayan, dijital öğretim materyali tasarlama-geliştirme ve değerlendirme sürecinde alan bağımlı ve alan bağımsız özellikteki öğretmen adayları birbirlerine akran dönütü desteği sağlamışlardır. Deneysel işlem grubunda alan bağımlı ve alan bağımsız öğretmen adayları birlikte çalışarak karşılaştıkları problemlere daha iyi çözüm bulma imkânı edinmişlerdir.

Çalışmadan elde edilen nitel bulgularda akran dönütü alan grupta yer alan öğretmen adayları kavram öğretimi amacıyla geliştirdikleri dijital öğretim materyallerinin (dijital kavram karikatürü, dijital kavram haritası, dijital zihin haritası, dijital kavram ağı) sağladığı katkılara ilişkin; konuların somutlaştırılması, ön bilgilerin açığa çıkarılması, hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesi, kavramların gruplandırılarak sunulması, motivasyonu artırma, farklı bakış açıları geliştirme, psiko-motor becerilerinin geliştirdiği ifadelerine yer vermişlerdir.

Ayrıca dijital öğretim materyallerinin kullanımına ilişkin; kavram yanlışlarının belirlenmesi, tartışma ortamı yaratılması, bilgilerin kalıcılığının sağlanması, görselleştirme, kavramlar arası ilişki kurulması, bilgilerin sistematik olarak sunulması, konunun günlük yaşamla ilişkilendirilmesi ve bütünleştirilmesi gibi katkılar sağladığı ifade edilmiştir. Çalışmanın nicel bulguları ile nitel bulgular arasında tutarlılık görülmektedir.

Bu çalışma ile bilişsel stilin (alan bağımlı-alan bağımsız) dikkate alınarak akran dönüt desteğinin öğretmen adaylarının problem çözme becerisini geliştirdiği sonucuna ulaşılmıştır. Bireysel özellikleri farklı öğrencilerden oluşan gruplarda birbirine dönüt vererek dijital kavram karikatürü, dijital kavram haritası, dijital zihin haritası ve dijital kavram ağı geliştirilmiştir. Dijital materyal geliştirme süreci sonunda öğretmen adaylarında kavram yanlışları oluşmadığı ve problem çözme becerilerini geliştirmede etkili olduğu bulunmuştur.

Öneriler

Sonuçlardan hareketle şu öneriler dikkate alınmalıdır:

- 1- Bu çalışmada akran dönütü alan ve almayan öğretmen adaylarının problem çözme becerisinin gelişimini olumlu etkilediği belirlenmiştir. Bundan sonraki çalışmalarda; akran dönütü alan ve almayan ortamlarda öğrenen öğrencilerin BİT yeterlilik algısı ve problem çözme becerisi değişkenlerinden başka örneğin eleştirel düşünme, öz

düzenleme becerisi, motivasyon gibi değişkenlere de yer verilmesinde yarar görülmektedir.

- 2- Alan yazında öğrenci merkezli ve alternatif değerlendirme olarak belirtilen akran dönütünün kullanımına ilişkin olumlu etkilerin olduğu araştırmalar yapılmıştır. Eğitim Fakültelerinde verilen derslerde öğretmen adaylarının birbirlerinden öğrenecekleri ve mesleklerini icra etmeye başladıklarında öğrencilerine uygulayabilecekleri şekilde akran dönütü kullanımının yaygınlaşması sağlanabilir.
- 3- Akran dönütünün kullanıldığı bu çalışmada öğrenci gruplarının oluşturulmasında bağımlı/alan bağımsız bilişsel stil kullanılmıştır. Diğer bilişsel stiller ya da öğrenme stilleri dikkate alınarak benzer çalışmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- Akkoyunlu, B., Altun, A. ve Yılmaz, S.M. (2008). *Öğretim tasarımı*. Ankara: Maya Akademi.
- Alt, D. & Raichel, N. (2020a). Higher Education Students' Perceptions of and Attitudes Towards Peer Assessment in Multicultural Classrooms. *Asia-Pacific Education Researcher*. <https://doi.org/10.1007/s40299-020-00507-z>.
- Alt, D., & Raichel, N. (2020b). Problem-based learning, self- and peer assessment in higher education: towards advancing lifelong learning skills. *Research Papers in Education*. <https://doi.org/10.1080/02671522.2020.1849371>
- Alt, D. (2018). Science teachers' conceptions of teaching and learning, ICT efficacy, ICT professional development and ICT practices enacted in their classrooms. *Teaching and Teacher Education*, 73, 141–150.
- Altun, A. (2003). Öğretmen adaylarının bilişsel stilleri ile bilgisayara yönelik tutumları arasındaki ilişkinin incelenmesi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 2 (1), 56-62.
- Arrand, K. (2014). Peer tutoring. *Journal of Pedagogic Development*, 4(1). 05.02.2019 tarihinde <http://www.beds.ac.uk/jpd/volume-4-issue-1/peer-tutoring> adresinden alınmıştır.
- Aşkar, P. ve Umay, A. (2001). İlköğretim matematik öğretmenliği öğrencilerinin bilgisayarla ilgili öz-yeterlilik algısı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 1-8.
- Barut, D. B. (2020). *Kavram ağlarıyla desteklenmiş TGA etkinliklerinin fen bilgisi öğretmen adaylarının laboratuvar tutumlarına, kaygılarına ve bilimsel süreç becerilerine etkisi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Berg, E. C. (1999). The effects of trained peer response on ESL students' revision types and writing quality. *Journal of Second Language Writing*, 8(3), 215-241.
- Bozkurt, E. ve Demir, R. (2013). Öğrenci görüşleriyle akran değerlendirme: Bir örnek uygulama. *İlköğretim Online*, 12(1), 241-253.
- Buzan, T. & Buzan, B. (2002). *Mind Map. Dessine-moil'intelligence*. ISBN : 2-7081-2921-X
- Büyüköztürk, Ş. (2013). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.

- Büyüköztürk, Ş., Çakmak, E. K., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2018). *Eğitimde bilimsel araştırma yöntemleri* (25th ed.). Ankara: Pegem Akademi.
- Büyüköztürk, Ş.(2007). *Sosyal bilimler için veri analizi el kitabı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Ceyhun, İ. ve Karagölge, Z. (2004). Lise öğrencilerinde bazı kimyasal kavramların anlaşılma düzeylerinin tespiti. *6. Ulusal Fen Bilimleri ve Matematik Eğitimi Kongresi*. 9-11 Eylül, İstanbul.
- Cheng, K. H., Liang, J. C., & Tsai, C. C. (2015). Examining the role of feedback messages in undergraduate students' writing performance during an online peer assessment activity. *The Internet and Higher Education*, 25, 78–84.
- Cheng, W., & Warren, M. (1997). Having second thoughts: Student perceptions before and after a peer assessment exercise. *Studies in Higher Education*, 22(2), 233-239.
- Chiong, R., & Jovanovic, J. (2012). Collaborative learning in online study groups: an evolutionary game theory perspective. *Journal of Information Technology Education*, 11, 81–101.
- Coll, R. K. (2005). The role of models/and analogies in science education: implications from research. *International Journal of Science Education*, 27(2), 183-198.
- Creswell, J. W. & Plano Clark, V. L. (2011). *Karma yöntem araştırmaları tasarımı ve yürütülmesi*. (Çev.Ed. Y. Dede ve S. B. Beşir). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Çevik, Y. D. (2015). Assessor or assessee? Investigating the differential effects of online peer assessment roles in the development of students' problem-solving skills. *Computers in Human Behavior*, 52(1), 250–265.
- Çiftci, H. ve Kocoglu, Z. (2012). Effects of peer e-feedback on Turkish EFL students' writing performance. *Journal of Educational Computing Research*, 46(1), 61-84.
- D'Antoni A, Zipp GP ve Olson V. (2009). Inter-rater reliability of the mind map assessment rubric in a cohort of medical students. *BMC Med Educ* 9. <http://www.biomedcentral.com/1472-6920/9/19>
- Dillenbourg, P., Baker, M., Blaye, A. & O'Malley, C. (1996). The evolution of research on collaborative learning. In P. Reimann & H. Spada (Eds.), *Learning in Humans and Machines: towards an Interdisciplinary Learning Science* (pp. 189-211). Oxford, UK: Elsevier.
- Durndell, A. & Haag, Z. (2002). Computer self-efficacy, computer anxiety, attitudes towards the Internet, by gender, in an East European sample. *Computers in Human Behavior*, 18 (5), 521-535.
- Erdem, E. Yılmaz, A. ve Morgil, İ. (2001). Kimya dersinde bazı kavramlar öğrenciler tarafından ne kadar anlaşılıyor?. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 20, 65-72.
- Eryılmaz, A. ve Tatlı, A. (2000).ODTÜ öğrencilerinin mekanik konusundaki kavram yanlışları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18, 93-98.
- Hanrahan, S. J. & Isaacs, G. (2001). Assessing self- and peer-assessment: the students' views. *Higher Education and Development*, 20(1), 53-70.
- Heinich, R., Molenda, M., Russell, J.D. & Smaldino (1999).*Instructional media and technologies for learning* (6th ed.). Upper Saddle River, NJ: Prentice Hall.

- Hepner, P. P. & Petersen, C. H. (1982). The development and implications of a personal problem solving inventory. *Journal of Counseling Psychology*, 29, 66-75.
- Hong, K.S., Chai, M.L., Tan, K.W., Hasbee, U. & Ting, L.N. (2014). ESL teachers' computer self-efficacy, attitudes toward computer & classroom computer use. *Pertanika J. Soc. Sci. Hum*, 22 (2), 369–385.
- Hurley, K. F., McKay, D. W., Scott, T. & James, B. (2003). The supplemental instruction project: Peer-devised and delivered tutorials. *Medical Teacher*, 25(4), 404–407.
- Iglesias Pérez, M. C., Vidal-Puga J. & Pino Juste, M. R. (2020). The role of self and peer assessment in higher education. *Studies in Higher Education*. <https://doi.org/10.1080/03075079.2020.1783526>.
- İnel Ekici, D. (2014). Kavram öğretimi. In S. Ş. Anagün & N. Duban (Eds.), *Fen Bilimleri Öğretimi* (pp.381-423). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kang, I., Bonk, C.J. & Kim, M. C. (2011). A case study of blog-based learning in Korea: Technology becomes pedagogy. *The Internet and Higher Education*, 14(4), 227–235.
- Kavanoz, S. ve Yüksel, G. (2010). An investigation of peer-teaching technique in student teacher development [Special issue]. *The International Journal of Research in Teacher Education*, 1, 1-19.
- Keogh, B., Naylor, S., de Boo, M. & Feasey, R. (2001). (Ed: B, Helgard) Research in Science Education- Past, Present and Future, Formative Assessment Using Concept Cartoons: Initial Teacher Training in the UK. Hingham, USA: Kluwer Academic Publishers.
- Kim, B. (2001). Social Constructivism. In M. Orey (Ed.), *Emerging perspectives on learning, teaching, and technology*.
- Liu, E. Z. F. & Lin, S. S. (2007). Relationship between peer feedback, cognitive and metacognitive strategies and achievement in networked peer assessment. *British Journal of Educational Technology*, 38(6), 1122-1125.
- Liu, E. Z., Lin, S. S., Chiu, C. & Yuan, S. (2001). Web-based peer review: The learner as both adapter and reviewer. *IEEE Transactions on Education*, 44, 246–251.
- Lladó, A. P., Soley, L. F., Sansbelló, R. M. F., Pujolras, G. A., Planellad, J. P., Roura-Pascuale, N., et al. (2014). Student perceptions of peer assessment: An interdisciplinary study. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 39(5), 592–610.
- Long, S. & Marson, K. (2003). Concept cartoons. *Hands on Science*. 19(3).
- MEB (2018). Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı (İlkokul ve Ortaokul 3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar), Ankara: MEB Yayını.
- Miles, M.B., & Huberman, A.M. (1994). *Qualitative data analysis: an expanded sourcebook (2nd ed.)*. Thousand Oaks, California: SAGE. Morahan- Martin, 1996.
- McDermott, R., Brindley, G., & Eccleston, G. (2010). Developing tools to encourage reflection in first year students blogs. In Proceedings of the fifteenth annual conference on Innovation and technology in computer science education. 147-151.
- Mueller, A., Johnston, M. & Bligh, D. (2002). Joining mind mapping and care planning to enhance student critical thinking and achieve holistic nursing care. *Nursing Diagnosis*, 13(1), 24-27.

- Naylor, S., Downing, B. & Keogh, B. (2001). An Empirical Study of Argumentation in Primary Science, Using Concept Cartoons as The Stimulus. Greece, Thessaloniki: 3rd European Science Education Research Association Conference.
- Novak, J.D., Gowin, D.B. & Johansen, G.T. (1983). The use of concept mapping and knowledge vee mapping with junior high school science students. *Science Education*, 67(5), 625-645.
- Okman-Fişek, G. (1979). Saklı şekiller grup testi. Boğaziçi Üniversitesi Yayınları.
- Özyılmaz-Akamca, G., Ellez, A. M. ve Hamurcu, H. (2009). Effects of computer aided concept cartoons on learning outcomes. *Procedia Social and Behavioral Sciences*, 1(1), 296-301.
- Pope, N. (2001). An examination of the use of peer rating for formative assessment in the context of the theory of consumption values. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 26, 3, 235-246.
- Rohatgi, A., Scherer, R. & Hatlevik, O.E. (2016). The role of ICT self-efficacy for students' ICT use and their achievement in a computer and information literacy test. *Computers & Education*, 102, 103-116.
- Simonson, M. Smaldino, S. Albright, M. & Zvacek, S. (2012). *Teaching and learning at a distance: Foundations of distance education* (3. Baskı). New Jersey: Prentice Hall.
- Somyürek, S ve Yalın, H.İ. (2007). Bilgisayar destekli eğitim yazılımlarında kullanılan ön örgütleyicilerin alan bağımlı ve alan bağımsız öğrencilerin başarılarına etkisi. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, 5(4), 587-607.
- Stephenson, P. & Warwick, P. (2002). Using concept cartoons to support progression in students' understanding of light. *Physics Education*, 37(2), 135-141.
- Şahin, N., Şahin, N. H. & Heppner, P. P. (1993). Psychometric properties of the problem solving inventory in a group of Turkish university students. *Cognitive Therapy and Research*, 17, 379-396.
- Şad, S.N. ve Nalçacı, Ö.İ. (2015). Öğretmen adaylarının eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanmaya ilişkin yeterlilik algıları. *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 177-197.
- Teixeira de Sampayo, M., Sousa-Rodrigues, D., Jimenez-Romero, C. & Johnson, J. (2014). Peer assessment in architecture education. 14th International Conference on Technology, Policy and Innovation, 9-12 September, Brno, Czech Republic.
- Triantafillou, E., Pomportsis, A. & Demetriadis, S. (2003). The design and the formative evaluation of an adaptive educational system based on cognitive styles. *Computers Education*, 41, 87-103.
- Topping, K. J. (2009). Peer Assessment. *Theory into Practice*, 48 (1), 20.
- Topping, K.J., (2005). Trends in peer learning. *Educational Psychology*, 25 (6), 631-645.
- Uygun, N. (2020). Sınıf öğretmeni adaylarının matematik dersindeki ölçme ve değerlendirme tekniklerine ilişkin görüşleri: birleştirilmiş sınıf uygulaması örneği. *Harran Maarif Dergisi*, 5(2), 29-45. doi: <http://dx.doi.org/10.22596/2020.0502.29.45>.
- Ülgen, G., (2001). *Kavram geliştirme*. Ankara: PegemA Yayıncılık.

Wang,Y. & Liao, H.C.(2011). Adaptive learning for ESL based on computatio. *British Journal of Educational Technology*, 42(1), 66-87.

Warwick, P. & R. Kershner. (2006). “‘Is There a Picture of Beyond?’ Mind Mapping, ICT and Collaborative Learning in Primary Science.” In P. Warwick, E. Wilson & M. Winterbottom (Eds.), *Teaching and Learning Primary Science with ICT* (pp.108–127). Maidenhead: Open University Press/McGraw-Hill.

Witkin, H. A., Moore, C. A., Goodenough, D. R., & Cox, P. W. (1977). Field-dependent and field-independent cognitive styles and their educational implications. *Reviews of Educational Research*, 47, 1-64.

Wheatley, G.H. (1991). Constructivist perspectives on science and mathematics learning. *Science Education*, 75(1), 9-21.

Yardıı, H. (2009). *Matematik derslerinde akran eğitimi yaklaşıımının 9. sınıf öğrencilerine etkisi üzerine eylem araştırması*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

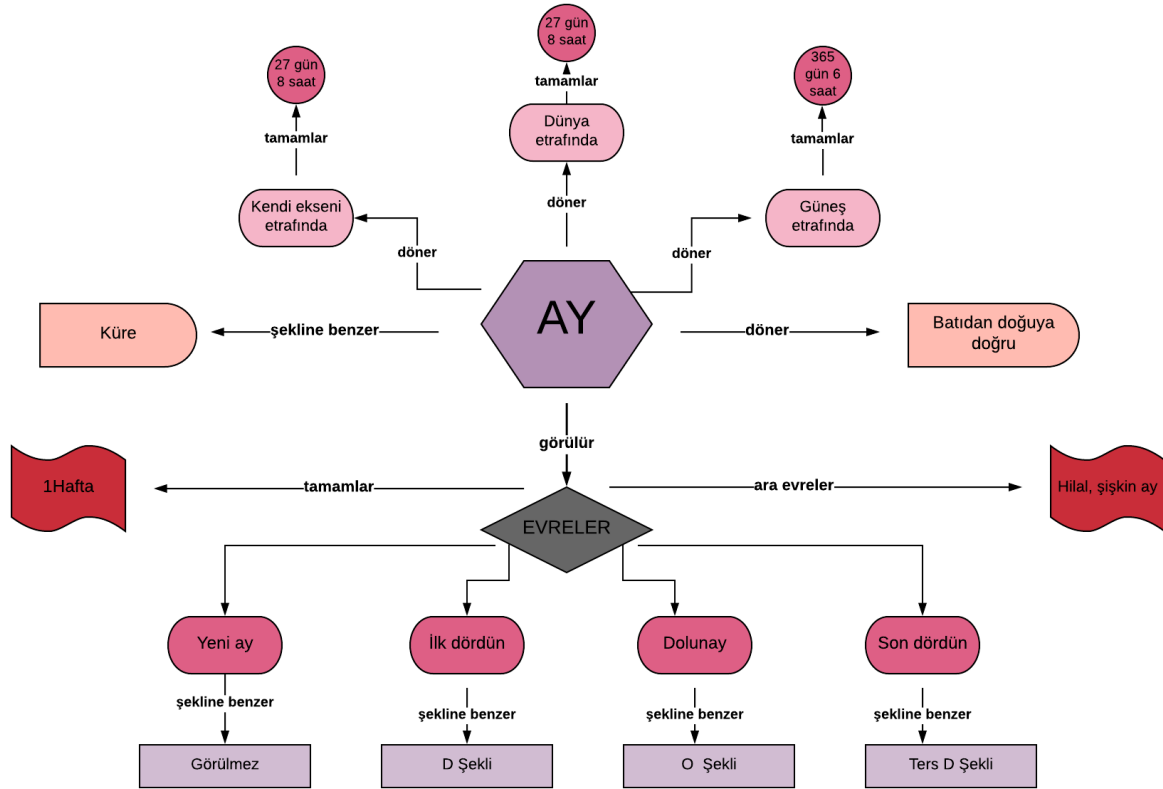
Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2013). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.

EK:1- Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı kavram karikatürü örneği



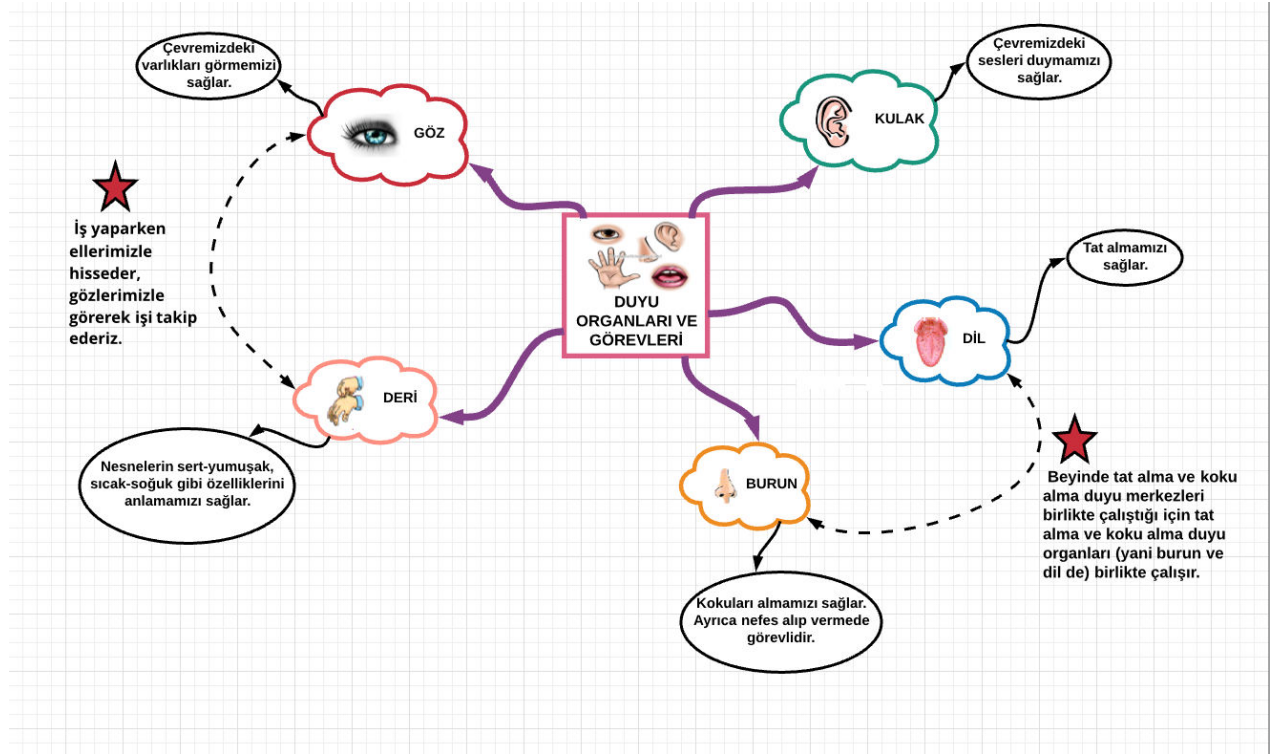
Şekil 1. Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı kavram karikatürü örneği

2- Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı kavram haritası örneği



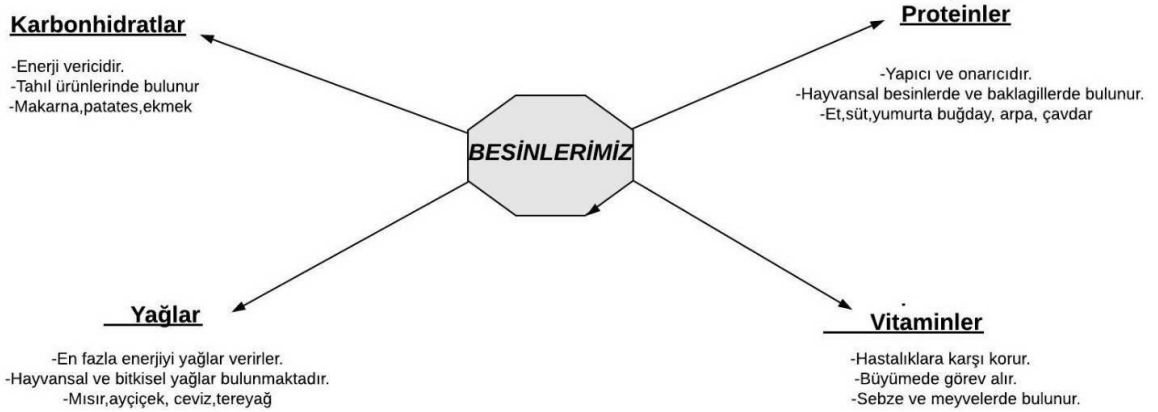
Şekil 2. Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı kavram haritası örneği

3- Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı zihin haritası örneği



Şekil 3. Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı zihin haritası örneği

4- Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı zihin ağı örneği



Şekil 4. Öğretmen adaylarından birinin hazırladığı kavram ağı örneği

Makale Geçmişi / Article History

Alındı/Received: 18.09.2020

Düzeltilme Alındı/Received in revised form: 18.01.2021

Kabul edildi/Accepted: 18.01.2021

UZAKTAN EĞİTİM ÖĞRENCİLERİNİN BAKIŞ AÇISIYLA UZAKTAN EĞİTİM VE MOBİL ÖĞRENME

Bayram Gökbulut¹

Öz

Bu çalışmanın amacı, uzaktan eğitimde öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitim ve mobil öğrenmeye yönelik algıları ile hazırbulunuşluklarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesidir. Bu amaç doğrultusunda nicel yöntemlerden tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma 2017-2018 akademik yılı bahar döneminde uzaktan eğitim veren uluslararası bir üniversitede öğrenim gören üniversite öğrencileri ile gerçekleştirilmiştir. Araştırmaya ön lisans, lisans ve yüksek lisans yapan 358 üniversite öğrencisi katılmıştır. Öğrencilerden veriler çevrimiçi olarak iki adet ölçme aracı ile toplanmıştır. Bunlar Uzaktan Eğitim Algı Ölçeği ve Mobil Öğrenmeye Karşı Hazırbulunuşluk Ölçeği'dir. Elde edilen verilerin analizinde, betimsel istatistikler, bağımsız örneklem t-testi, Mann Whitney U-testi ve tek yönlü varyans analizi (ANOVA) kullanılmıştır. Bu ölçeklerden elde edilen veriler ile cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi (ön lisans, lisans, yüksek lisans) değişkenlerine göre farklar araştırılmıştır. Ayrıca uzaktan eğitime yönelik algı ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir. Araştırma sonucunda, üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algı düzeyi orta düzey iken, mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri yüksek düzey olarak bulunmuştur. Cinsiyet, yaş ve eğitim düzeyi değişkenine göre uzaktan eğitime yönelik algı ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Araştırmada üniversite öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algıları ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri arasında orta düzeyde pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur.

Anahtar Kelimeler: uzaktan eğitim; mobil öğrenme; e-öğrenme.

¹ Dr. Öğr. Üyesi, Zonguldak Bülent Ecevit Üniversitesi, bayramgokbulut@hotmail.com, orcid/0000-0002-7218-5900

DISTANCE EDUCATION AND MOBILE LEARNING FROM THE PERSPECTIVE OF DISTANCE EDUCATION STUDENTS

Abstract

The aim of this study is to examine the perceptions and readiness of students studying in distance education towards distance education and mobile learning in terms of various variables. For this purpose, survey model was used among quantitative methods. The research was carried out with university students studying at an international university providing distance education in the spring semester of the 2017-218 academic year. 358 university students studying at associate degree, undergraduate and graduate degrees participated in the research. Data from students were collected online with two measurement tools. These are Distance Education Perception Scale and Mobile Learning Readiness Scale. Descriptive statistics, independent samples t-test, Mann Whitney u-test and one-way analysis of variance (ANOVA) were used in the analysis of the data obtained. With the data obtained from these scales, the differences were investigated according to the variables of gender, age and education level (associate degree, undergraduate, graduate). In addition, the relationship between perception towards distance education and readiness for mobile learning was examined. As a result of the research, while the perception level of university students towards distance education was medium, their level of readiness for mobile learning was found to be high. No significant difference was found between male and female university students in terms of gender, age and education level variables. In the study, a moderate positive relationship was found between university students' perceptions of distance education and their readiness for mobile learning.

Keywords: distance Learning; mobile learning; e-learning.

Summary

The current coronavirus (COVID-19) epidemic has adversely affected the field of education as well as human health. Around 63 million teachers and 1.5 billion students worldwide were affected by the pandemic (UNESCO, 2020). Due to the epidemic, educators applied for distance education. The concept of distance education has changed with the effect of technology today. Concepts such as distance learning, internet-based learning, e-learning, internet-based learning, open education, open education, virtual learning, network-based learning, tele-learning, computer-based learning have been used instead of distance education (Moore & Kearsley, 2005; Aydemir, 2018). In recent years, technological developments in mobile device technology, providing access to information from anywhere and anytime have brought the concept of mobile learning to the fore.

In this study, it has been tried to reveal the perceptions of associate degree, undergraduate and graduate students about distance education and mobile learning. For this purpose, answers to the following questions were sought.

Distance education (associate degree, undergraduate and graduate) students;

- What are their perception levels towards distance education and their readiness to mobile learning?

- Is there a significant difference between their perception levels towards distance education and their readiness to mobile learning and their gender?
- Is there a significant difference between their perception levels towards distance education and their readiness to mobile learning and their ages?
- Is there a relationship between perception levels towards distance education and their readiness for mobile learning?

In the study, the difference between the readiness and perception levels of distance education students for m-learning according to gender, age and education level and the relationship between m-learning and distance education perception levels were investigated.

The sample of the study is 358 distance education students. Data were collected using Google forms.

Two measurement tools were used in the study. These measurement tools are Distance Education Perception Scale and m-Learning Readiness Scale.

The Distance Education Perception Scale used in the study was developed by Gök (2011) and consists of 21 items and 3 factors.

The second measurement tool used in the study, the Mobile Learning Readiness Scale Lin et al. (2016) and adapted to Turkish by Gökçeaslan, Solmaz and Kukul (2016).

Descriptive statistics were used to determine distance education students' perceptions of distance education and their level of m-learning readiness. Independent samples t-test was applied to determine whether there is a significant difference according to gender. One-way analysis of variance (ANOVA) was conducted to determine the difference between students' ages and education levels.

As a result of the research, it was seen that students' perception towards distance education was at a medium level. It has been concluded that there is a medium level in Perception of Basic Perspective and Planning Sub-factors of Education Teaching, and a high level in Access to Resources. When the average values of the results obtained as medium level are examined, it is seen that they are close to the high level of perception.

In the study, when the readiness levels of distance education students for mobile learning were examined, it was seen that the readiness levels of students for mobile learning were high in the scale and its sub-factors.

In the study, no significant difference was found in students' perceptions of distance education and their readiness for mobile learning by gender. According to this result, it can be said that the perceptions of distance education students and their readiness towards mobile learning are at the same level between male and female students.

In the study, no significant difference was found in students' perceptions of distance education and their readiness for m-learning according to age. According to this result, it can be said that the perception of distance education and the level of readiness for mobile learning of associate, undergraduate and graduate students studying in distance education do not change according to the age of the students.

In the study, no significant difference was found between students' perceptions of distance education and their readiness towards m-learning according to their education levels (associate degree, undergraduate, graduate).

In the study, it was observed that there is a high level relationship between students' perceptions of distance education and its sub-factors. Similarly, it has been observed that there is a high level of relationship between readiness for mobile learning and its sub-factors. When the relationship between perception towards distance education and readiness for mobile learning is examined, it is seen that there is a moderate positive relationship.

Giriş

Günümüzde yaşanan koronavirüs (COVID-19) salgını, insan sağlığının yanında eğitim alanını da olumsuz etkilemiş, salgından 63 milyon öğretmen ve 1.5 milyar öğrenci etkilenmiştir (UNESCO, 2020). Salgın nedeniyle kısıtlamalarla karşı karşıya kalan eğitim camiası çözüm olarak uzaktan eğitime başvurmuştur. Hayat boyu öğrenmenin bir parçası ve örgün eğitimin alternatifi olarak görülen uzaktan eğitim, salgın öncesinde de pek çok ülke, kurum ve kuruluş tarafından kullanılmaktaydı. Örneğin Amerika'da 2015 yılında 6 milyondan fazla öğrencinin uzaktan eğitim aldığı bilinmektedir (Allen & Seaman, 2017).

Geçmiş 1800'lü yıllara kadar giden uzaktan eğitim, ilk olarak 1840'lı yıllarda mektupla öğretimle başlamıştır (Moore & Kearsley, 2005). 1920'li yıllarda BBC (British Broadcasting Corporation), okullar için eğitsel radyo eğitimleri ile uzaktan eğitimler vermiştir. 1960'lı yıllarda televizyon üzerinden yapılan uzaktan eğitimler, 1969 da ise BBC ve İngiliz hükümetinin desteği ile üniversite düzeyinde radyo ve televizyon yayınları ile ders anlatımları devam etmiştir (Bates, 2015). Uzaktan eğitim, mekân olarak birbirinden uzakta bulunan bireylerin teknolojik araçlar ve uygulamalarla bilgilerin sunulduğu, zaman ve mekan esnekliğinin sağlandığı, iletişim ve etkileşimin kurulduğu eğitim-öğretim sistemi olarak tanımlanmaktadır (Aydemir, 2018). Diğer bir ifadeyle, farklı yerlerde bulunan öğrenme grupları, kaynaklar ve öğretmenleri telekomünikasyon sistemlerini kullanarak bir araya getirildiği örgün eğitim sistemidir (Schlosser & Simonson, 2002, p. 4). Uzaktan eğitim öğrenci ile öğretmenin farklı yerlerde bulunduğu, senkron veya asenkron olarak birden fazla teknoloji kullanılarak verilen eğitim olup, burada kullanılan teknolojiler: İnternet; açık yayınlar, kapalı devre, kablo, mikrodalga, geniş bant hatları, fiber optik, uydu veya kablosuz iletişim cihazları üzerinden tek yönlü ve iki yönlü iletim araçlarından oluşmaktadır (Allen & Seaman, 2017). Schlosser ve Simonson, (2002)'e göre uzaktan eğitim, yüzyüze ve diğer eğitim yöntem ve tekniklerin birlikte kullanılabilirdiği, öğretici ve öğretmenin fiziki olarak ayrı mekânlarda bulunduğu eğitimdir.

Geçmişten günümüze gelen süreç içerisinde teknolojik gelişmeler, uygulanan yöntemlere bağlı olarak uzaktan eğitim kavramında da çeşitlilikler görülmüştür. Uzaktan öğrenme, internet temelli öğrenme, e-öğrenme, internete dayalı öğrenme, açık öğretim, açık eğitim, sanal öğrenme, ağ tabanlı öğrenme, tele öğrenme, bilgisayar tabanlı öğrenme gibi kavramlar uzaktan eğitim kavramı yerine kullanılmıştır (Moore & Kearsley, 2005; Aydemir, 2018). Son yıllarda ise mobil cihaz teknolojisinde yaşanan teknolojik gelişmeler, her yerden ve her zaman bilgiye erişim imkânı sunması mobil öğrenme kavramını ön plana çıkartmıştır.

Teknolojideki hızlı gelişmeler ve kablosuz kullanım özellikleri ile mobil cihazlar (akıllı telefonlar, dizüstü bilgisayarlar, avuç içi bilgisayarlar, tabletler) hayatımızın ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Mobil cihazların hayatımızın içerisinde bu kadar yer almasında, bu cihazlar ile herhangi bir yerden internete ulaşma imkânı bulunması ve bir bilgisayar ile yapılabilecek işleri yapabilme özelliklerine sahip olmaları etkili olmuştur (Chóliz, Pinto, Phansalkar, Corr, Mujjahid, Flores, & Barrientos, 2016). Bu nedenle mobil cihazlar, masaüstü bilgisayarların

yerini almaya başlamıştır (Alfawareh & Jusoh, 2014; Thomée, Härenstam & Hagberg, 2011). Dünyada kullanıcı sayısı hızla artan mobil telefon kullanıcı sayısı günümüzde 5.19 milyar kişiye ulaşmıştır (We Are Social, 2020). Mobil teknolojiler ve kullanıcı sayısının artması ile birlikte e-öğrenme ve mobil öğrenme kavramları ortaya çıkarmıştır (Zawacki-Richter, Brown & Delpont, 2007). Clark and Mayer (2008) göre e-öğrenme; kişilerin bilgi ve becerilerini geliştirmek, öğrenmelerine destek olmak, kurumsal performanslarını artırmak amacıyla bilgisayar, internet yada intraneti senkron ya da asenkron kullanarak gerçekleştirilen eğitim faaliyetidir. Mobil öğrenme uzaktan eğitimin altında yer alan bir kavramdır (Moore & Kearsley, 2005). Mobil öğrenme için m-öğrenme, her yerde öğrenme, kişiselleştirilmiş öğrenme, hareketli iken öğrenme gibi tanımlar kullanılmaktadır (Mehdipour & Zerehkafi, 2013). Mobil öğrenme, mobil cihazlar ve kablosuz ağ aracılığı ile öğrenme ağlarına girilmesi (Seppälä & Alamäki, 2003), öğretme ve öğrenmenin desteklenmesidir (Mehdipour & Zerehkafi, 2013). Mobil öğrenme öğrenenlere zamandan bağımsız her yerde ve her zaman bilgiye erişme imkânı sunarak eğitimde fırsat eşitliği sağlamaktadır (Bulun, Gülnar & Güran, 2004; Oran & Karadeniz, 2007). Mobil öğrenme e-öğrenme altında yer alan bir kavram olarak tanımlanabilir. Mobil öğrenme yeni nesil uzaktan eğitim olup, geleneksel e-öğrenmenin geliştirilmiş halidir (Zawacki-Richter, Brown & Delpont, 2007).

Uzaktan eğitim ya da mobil öğrenme kişilere pek çok avantajlar sunmaktadır. Simonson, Schlosser ve Orellana (2011)'a göre, uzaktan eğitim yüz yüze eğitim kadar etkili bir eğitim modelidir. Bu model sayesinde yetişkinlere eğitimleri için ikinci bir şans tanınmaktadır (Guri-Rosenblit, 2005). Kaliteli sunulan bir uzaktan eğitim faaliyeti esnek çalışma zorunluluğu bulunan öğrencilerin gereksinimlerine cevap veren oldukça başarılı bir sistemdir (Bates, 2015, p. 350). Uzaktan eğitim kendilerini asıl mesleklerinin haricinde farklı alanlarda geliştirmek isteyenler için ikinci bir fırsat ve eğitim eşitliği sağlamaktadır (Gökbulut, 2020). Mobil cihazlar, bilgiye ihtiyaç duyulduğu anda erişme imkânı, farkında olmadan öğrenme, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenme ve hayat boyu öğrenme gibi avantajlar sunmaktadır (Bulun, Gülnar & Güran, 2004). Mobil öğrenme işbirlikçi ve aktif öğrenmeyi katkı sağlamakta olup, yeni nesil uzaktan eğitim modeli olma potansiyeline sahiptir (Zawacki-Richter, Brown & Delpont, 2007).

Uzaktan eğitim ve mobil öğrenme kavramları çoğu zaman birbirlerinin yerine kullanılmaktadır (Moore & Kearsley, 2005; Aydemir, 2018). Uzaktan eğitim genellikle bir işte çalışan, lisans ve yüksek lisans yapmak isteyen kişiler tarafından tercih edilen bir öğrenme yöntemidir (Bates, 2015, 350; Koper, 2014). Her iki öğrenme modelinde yer alan öğrencilerin öğrenme motivasyonları ve öğrenmeye karşı iyimser tutumları, yüz yüze eğitim alan öğrencilerden daha yüksektir (Simonson, Schlosser & Orellana, 2011). Öğrenciler arasındaki ön bilgi düzeylerinde ise farklılıklar bulunmakta olup (Gülbahar, 2019), bu yöntemler öğrencilere kendi öğrenme hızlarında eğitim alma fırsatı sunmaktadır. Geleneksel sınıf öğrenmesinden farklı olarak, özel öğretme ve öğrenme sistemlerine ihtiyaç vardır (Kang, 2009). Bu sistemde öğrenenlerin cinsiyet, yaş, etnik köken, kendi kendine çevrimiçi öğrenme becerisi ve geçmişten gelen önyargıları da göz önünde bulundurulmalıdır (Muilenburg & Berge, 2005). Eğitimin kalitesini ve etkililiğinde ise tasarım ve planlama önemli rol oynamaktadır (Simonson, Schlosser & Orellana, 2011). Kalitenin artmasında sadece ileri teknoloji veya alt yapısı yeterli değildir. Aynı zamanda eğitimcinin işbirlikçi öğrenme becerisi ve etkinlik geliştirme becerisi de etkili olmaktadır (Lerra, 2010).

Uzaktan eğitimin geçmişi yüz yıl öncelerine dayanmakta iken, mobil öğrenme kavramı uzaktan eğitim kavramına göre çok daha yeni bir kavramdır. Uzaktan eğitim için gerekli teknik

alt yapı ve eğitim materyalleri mobil öğrenmeye göre farklılıklar bulunmaktadır. Bu da mobil uygulamalarda online derslere katılımlarda bir takım zorluklar yaşanmasına neden olmaktadır. Mobil cihazların ekranlarının küçük olması nedeniyle mesaj yazamama, cihazların işletim sistemlerinden kaynaklı problemler, eğitim içeriklerinin mobil cihazlara uygun olmayışı gibi problemler sayılabilir (Gökbulut, 2020). Mobil cihazlar aracılığıyla gerçekleştirilen mobil öğrenme faaliyetleri bir takım avantajların yanında bazı dezavantajları da beraberinde getirmektedir. Bu durum öğrencilerin uzaktan eğitim ve mobil öğrenmeye karşı algı düzeylerini olumlu ya da olumsuz etkileyebilir. Uzaktan eğitim sistemine kayıtlı öğrencilerin bu durum hakkındaki görüşleri alanyazına katkı sağlayabilir. Çünkü bu öğrenciler uzaktan eğitim ve mobil öğrenme sistemlerini kullanan bireylerdir.

Yapılan bu çalışma ile uzaktan eğitim yöntemi ile eğitim alan ön lisans, lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin uzaktan eğitim ve mobil öğrenme hakkındaki algıları ve hazırbulunuşluk düzeyleri ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu amaç doğrultusunda aşağıdaki sorulara yanıtlar aranmıştır.

Uzaktan eğitim (ön lisans, lisans ve yüksek lisans) öğrencilerinin;

- Uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşlukları hangi düzeydedir?
- Uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
- Mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşlukları düzeyleri cinsiyete göre farklılaşmakta mıdır?
- Uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri yaşa göre farklılaşmakta mıdır?
- Mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşlukları düzeyleri yaşa göre farklılaşmakta mıdır?
- Uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşlukları arasında bir ilişki var mıdır?

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Araştırmada, uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk ve uzaktan eğitime karşı algı düzeylerinin cinsiyet, yaş ve öğrenim düzeyine göre aralarındaki fark ile m-öğrenme ile uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri arasındaki ilişki araştırılmıştır. Araştırmada betimleyici ve ilişkisel tarama modelinden yararlanılmıştır (Fraenkel ve Wallen, 2005). Tekil tarama modeli ile m-öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk ve uzaktan eğitime karşı algı düzeyleri betimlenmiştir. İki ya da daha fazla değişken arasındaki değişimin belirlenmesi amacıyla kullanılan ilişkisel tarama modeli ile (Karasar, 2017), uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk ve uzaktan eğitime karşı algı düzeylerinin cinsiyet, yaş ve öğrenim düzeyi değişkenlerine göre aralarındaki farklar incelenmiştir. Spearman Korelasyon Katsayısı (r) ile uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk ve uzaktan eğitime karşı algı düzeyleri arasındaki ilişki incelenmiştir.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini, Ahmet Yesevi Üniversitesi uzaktan eğitim programına kayıtlı önlisans, lisans ve yüksek lisans öğrencileri oluşturmaktadır. Araştırmada veriler üniversite yönetiminden alınan izin ile öğrencilere gönderilen Google formlar aracılığı ile toplanmıştır. Araştırmada veriler, 2017-2018 akademik yılında 358 uzaktan eğitim öğrencisinden elde edilmiştir. Araştırmaya katılan uzaktan eğitim öğrencilerinin demografik özellikleri Tablo 1’de verilmiştir.

Tablo 1. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Demografik Bilgileri

		N	%
Cinsiyet	Erkek	279	77.9
	Kadın	79	22.1
Yaş	17-27 arası	28	7.8
	28-37 arası	188	52.5
	38-47 arası	109	30.4
	48 ve yukarı	33	9.2
Öğrenim Düzeyi	Ön lisans	16	4.5
	Lisans	103	28.8
	Yüksek Lisans	239	66.8
Toplam		358	100

Veri Toplama Araçları

Araştırmada iki adet ölçme aracı kullanılmıştır. Bu ölçme araçları *Uzaktan Eğitim Algı Ölçeği* ve *m-Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği*’dir.

Araştırmada kullanılan *Uzaktan Eğitim Algı Ölçeği*, Gök (2011) tarafından geliştirilmiş olup, 21 madde ve 3 faktörden oluşmaktadır. Birinci faktör *Temel Bakışa İlişkin Algı* 10 madde, ikinci faktör *Kaynaklara Erişim* 6 madde, üçüncü faktör *Eğitim Öğretimi Planlama* 5 maddeden oluşmaktadır. 5’li likert yapısında olan ölçekten alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek 105 puandır. Ölçekten alınan puanların yorumlanmasında alınan puanlar 3 eşit parçaya bölünerek “Düşük”, “Orta” ve “Yüksek” olmak üzere 3 seviye tanımlanmıştır. Temel Bakışa İlişkin Algı faktörü altında 10 madde bulunmakta olup bu faktörden alınabilecek en düşük puan 10, en yüksek 50 puandır. 10-23,33 arası Düşük, 23,34-36,77 arası Orta, 36,78-50 arası ise Yüksek seviyedir. İkinci faktör olan Kaynaklara Erişim faktöründe 6 madde yer almakta olup en düşük 6 puan, en yüksek ise 30 puan alınabilmektedir. 6-14 puan arası Düşük, 14,01-22 arası Orta, 22,01-30 arası ise Yüksek seviyedir. Eğitim Öğretimi Planlama faktörü altında 5 madde yer almakta olup, en düşük 5 puan, en yüksek ise 25 puan alınabilmektedir. 5-11,66 puan arası Düşük, 11,67-18,32 puan arası “Orta”, 18,33-25 puan arası ise Yüksek seviyededir. Ölçek genelinde ise alınabilecek en düşük puan 21, en yüksek 105 puandır. 21-49 puan arası Düşük, 49,01-77 arası Orta, 77,01-105 arası ise yüksek seviyededir. Ölçeğin geneli için iç tutarlılık katsayısı Cronbach’s alpha =.91, alt faktörler için sırasıyla Cronbach’s alpha değerleri .91, .81 ve .80 şeklindedir. Araştırma verilerinden elde edilen Cronbach’s alpha değerleri ise ölçek genelinde .92, alt faktörlerde sırasıyla .90, .82 ve .80 şeklinde elde edilmiştir.

Araştırmada kullanılan ikinci ölçme aracı olan Mobil Öğrenme Hazırbulunuşluk Ölçeği Lin ve ark. (2016) tarafından geliştirilmiş olup, Türkçe’ye uyarlaması Gökçeaslan, Solmaz ve Kukul

(2016) tarafından gerçekleştirilmiştir. Ölçek 7'li likert yapısında olup, 17 maddeden oluşan ölçek üç faktörlü (Öz yeterlilik, iyimserlik, kendi kendine öğrenme) yapıya sahiptir. Ölçekten elde edilen verilerin değerlendirilmesinde ortalama 1.00-3.00 arası Düşük, 3.01-5.00 arası Orta, 5.01-7.00 arası ise Yüksek düzey olarak yorumlanmıştır. Croanbach alpha katsayıları sırasıyla; .93, öz yeterlik alt boyutu için .90, iyimserlik alt boyutu için .91 ve kendi kendine öğrenme alt boyutu için .91 olarak belirlenmiştir.

Araştırma verilerinden elde edilen Cronbach's alpha değerleri ise ölçek genelinde .96, alt faktörlerde sırasıyla .95, .92 ve .91 şeklinde elde edilmiştir.

Verilerin Analizi

Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algıları ve m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin belirlenmesinde betimsel istatistikler kullanılmıştır. Verilerin normal dağılıp dağılmadığını belirlemek amacıyla her iki ölçeğin Kolmogorow-Smirnov test sonuçları incelendiğinde ($p < 0.05$) olduğu görülmüştür. Normal dağılıma karar verilmesinde kullanılan diğer bir yöntem olan Skewness-Kurtosis test sonuçları incelenmiştir. Analiz sonucunda uzaktan eğitime yönelik algı ölçeğinden elde edilen Skewness=-0.56 ve Kurtosis=1.17 arasında değer aldığı görülmüştür. M-öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen Skewness=-1.37 ve Kurtosis=2.27 arasında değer aldığı görülmüştür. Tabachnick ve Fidell (2013) göre Skewness ve Kurtosis değerlerinin -1.5 ile +1.5 arasında olduğunda verilerin normal dağıldığını varsaymaktadır. Buna göre uzaktan eğitime yönelik algı ölçeğinden elde edilen verilerin normal dağıldığı kabul edilerek parametrik testler, m-öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen verilerin normal dağılmadığı kabul edilerek none parametrik test uygulanmasına karar verilmiştir.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algılarının cinsiyete göre anlamlı bir fark olup olmadığının belirlenmesi amacıyla bağımsız örneklem t-testi, m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeyleri arasında farkın belirlenmesi için Many Whitney-U testi uygulanmıştır. Öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ve m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin yaş ve öğretim düzeyleri arasındaki farkın belirlenmesi amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) yapılmıştır. Verilerin analizinde SPSS.21 paket programı kullanılmıştır. Araştırma hipotezleri 0.95 güven aralığında ($p = 0.05$) yorumlanmıştır.

Bulgular

Uzaktan eğitim algı ölçeğinden elde edilen betimleyici istatistikler Tablo 2'de verilmiştir.

Tablo 2. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Uzaktan Eğitim Algı Düzeyleri Aritmetik Ortalamaları

Faktör	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss	Düzye
Temel Bakışa İlişkin Algı	358	10	50	36.34	7.89	Orta
Kaynaklara Erişim	358	6	30	22.25	4.22	Yüksek
Eğitim Öğretimi Planlama	358	5	25	16.98	3.83	Orta
Toplam	358	21	105	75.58	13.72	Orta

Tablo 2 incelendiğinde ölçekten elde edilen puanların aritmetik ortalamasına göre, Temel Bakışa İlişkin Algı ($\bar{X}=36.34$) ortalama ile orta düzey, Kaynaklara Erişim ($\bar{X}=22.25$) ortalama ile yüksek düzey, Eğitim Öğretimi Planlama ($\bar{X}=16.98$) ortalama ile orta düzey ve Ölçek genelinde ($\bar{X}=78.58$) ortalama ile orta düzey oldukları görülmektedir.

M-öğrenme hazırbulunuşluk ölçeğinden elde edilen betimleyici istatistikler Tablo 3’de verilmiştir.

Tablo 3. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin M-öğrenme Hazır Bulunuşluluk Düzeyleri Aritmetik Ortalamaları

Faktör	N	Minimum	Maksimum	\bar{X}	Ss	Düzye
Öz-yeterlilik	358	1.00	7.00	6.08	1.04	Yüksek
İyimserlik	358	1.00	7.00	5.94	1.10	Yüksek
Kendi kendine öğrenme	358	1.25	7.00	6.00	1.06	Yüksek
Toplam	358	1.18	7.00	6.00	.96	Yüksek

Tablo 3 incelendiğinde ölçekten elde edilen puanların aritmetik ortalamasına göre, Öz-yeterlilik faktöründe ($\bar{X}=6.08$) ortalama ile orta yüksek düzey, İyimserlik faktöründe ($\bar{X}=5.94$) ortalama ile yüksek düzey, Kendi Kendine Öğrenme faktörü ($\bar{X}=6.00$) ortalama ile yüksek düzey ve ölçek genelinde ($\bar{X}=6.00$) ortalama ile yüksek düzey oldukları görülmektedir.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin cinsiyetlerine göre uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri ile alt faktörleri arasındaki bağımsız örneklem t testi sonuçları Tablo 4’de verilmiştir.

Tablo 4. Cinsiyet Göre Uzaktan Eğitim Algı Puanlarına İlişkin t-Testi Sonuçları

		N	\bar{X}	Ss	Sd	t	p
Temel Bakışa İlişkin Algı	Erkek	279	36.44	8.08	356	0.44	.65
	Kadın	79	36.00	7.22			
Kaynaklara Erişim	Erkek	279	22.05	4.47	356	-1.69	.09
	Kadın	79	22.96	3.09			
Eğitim Öğretimi Planlama	Erkek	279	16.83	3.94	356	-1.35	.17
	Kadın	79	17.49	3.35			
Toplam	Erkek	279	75.33	14.34	356	-0.61	.52
	Kadın	79	76.45	11.30			

Uzaktan eğitim algı ölçeği ve alt faktörlerinin cinsiyet değişkenine göre aralarındaki farka dair Tablo 4 incelendiğinde; Temel Bakışa İlişkin Algı [t(356)=0.65; p>.05], Kaynaklara Erişim [t(356)=-0.09; p>.05], Eğitim Öğretimi Planlama [t(356)=0.17; p>.05] faktörlerinde ve ölçek genelinde [t(356)=0.52; p>.05] cinsiyete göre anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin cinsiyetlerine göre m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeyleri ile alt faktörleri arasındaki Many Whitney-U testi sonuçları Tablo 5’de verilmiştir.

Tablo 5. Cinsiyet Göre M-öğrenme Hazır Bulunuşluluk Puanlarına İlişkin Many Whitney-U Sonuçları

		N	Sıra Ortalaması	Sıra Toplamı	U	p
Öz yeterlilik	Erkek	279	181.27	50574	10526	.53
	Kadın	79	173.25	13686		
İyimserlik	Erkek	279	183.04	51067	10033	.22
	Kadın	79	167.01	13193		
Kendi Kendine Öğrenme	Erkek	279	181.18	50550	10550	.55
	Kadın	79	173.55	13710		
Toplam	Erkek	279	182.76	50990	10110	.26
	Kadın	79	167.98	13270		

M-öğrenme hazırbulunuşluk ölçeği ve alt faktörlerinin cinsiyet değişkenine göre aralarındaki farka dair Tablo 5 incelendiğinde; Özyeterlik [U=10526; p>.05], İyimserlik [U=10033; p>.05], Kendi Kendine Öğrenme [U=10110; p>.05] faktörlerinde ve ölçek genelinde [U=10110; p>.05] cinsiyete göre anlamlı bir farka rastlanılmamıştır.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim algı düzeylerinin yaşa göre fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış olup, test sonuçları Tablo 6'da verilmiştir.

Tablo 6. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Yaşları İle Uzaktan Eğitim Algı Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

	N	\bar{X}	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
18-27 yaş	28	74.85	Gruplararası	34.55	3	11.51	.061	.98
28-37 yaş	188	75.44	Gruplariçi	67240.60	354	189.94		
38-47 yaş	109	75.86	Toplam	67275.15	357			
48 ve üstü	33	76.06						
Toplam	358	75.58						

Tablo 6 incelendiğinde uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim algı düzeylerinin yaşlarına göre anlamlı farka [F(3,354) = .061, p>.05] rastlanılmamıştır.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin yaşa göre fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış olup, test sonuçları Tablo 7'de verilmiştir.

Tablo 7. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Yaşları İle M-öğrenme Hazırbulunuşluk Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

	N	\bar{X}	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
18-27 yaş	28	5.83	Gruplararası	.973	3	.324	.349	.79
28-37 yaş	188	6.02	Gruplarıçi	328.83	354	.929		
38-47 yaş	109	6.03	Toplam	329.80	357			
48 ve üstü	33	5.99						
Toplam	358	6.00						

Tablo 7 incelendiğinde uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin yaşlarına göre anlamlı farka [$F(3,354) = .349, p>.05$] rastlanılmamıştır.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim algı düzeylerinin öğrenim düzeyine göre fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış olup, test sonuçları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Öğrenim Düzeyleri İle Uzaktan Eğitim Algı Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

	N	\bar{X}	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön lisans	16	76.87	Gruplararası	39.24	2	19.62	.104	.90
Lisans	103	75.79	Gruplarıçi	67235.90	355	189.39		
Yüksek lisans	259	75.40	Toplam	67275.15	357			
Toplam	358	75.58						

Tablo 8 incelendiğinde uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitim algı düzeylerinin öğrenim düzeylerine göre anlamlı farka [$F(2,355) = .090, p>.05$] rastlanılmamıştır.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrenim düzeylerine göre fark gösterip göstermediğini belirlemek amacıyla tek yönlü varyans analizi (ANOVA) uygulanmış olup, test sonuçları Tablo 9’da verilmiştir.

Tablo 9. Uzaktan Eğitim Öğrencilerinin Öğrenim Düzeyleri İle M-öğrenme Hazırbulunuşluk Puanlarına İlişkin Varyans Analizi Sonuçları

	N	\bar{X}	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	p
Ön lisans	16	6.21	Gruplararası	1.642	2	.821	.888	.41
Lisans	103	5.92	Gruplarıçi	328.164	355	.924		
Yüksek lisans	259	6.03	Toplam	329.806	357			
Toplam	358	6.00						

Tablo 9 incelendiğinde uzaktan eğitim öğrencilerinin m-öğrenme hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrenim düzeylerine göre anlamlı farka [$F(2,355) = .888, p>.05$] rastlanılmamıştır.

Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algı düzeyleri ile m-öğrenme hazırbulunuşlukları ve alt faktörleri arasındaki ilişkinin belirlenmesi amacıyla hesaplanan Spearman Korelasyon Katsayıları Tablo 10'da verilmiştir. Veriler normal dağılmadığından araştırmada Spearman Korelasyon analizi kullanılmıştır. Faktörler arasındaki korelasyon değerleri yorumlanırken mutlak değer olarak, 0.70-1.00 arasında olması yüksek; 0.70-0.30 arasında olması orta; 0.30-0.00 arasında olması ise düşük düzey bir ilişki olarak değerlendirilmektedir (Büyüköztürk, Akgün, Demirel, Karadeniz & Kılıç-Çakmak, 2012).

Tablo 10. Uzaktan Eğitime Yönelik Algı Düzeyleri İle M-öğrenme Hazırbulunuşlukları Arasındaki Korelasyon Katsayısı Sonuçları

	1	2	3	4	5	6	7	8
Temel Bakışa İlişkin Algı	1.00							
Kaynaklara Erişim	.54*	1.00						
Eğitim Öğretimi Planlama	.52*	.55*	1.00					
Uzaktan eğitime yönelik algı (Genel)	.89*	.77*	.76*	1.00				
Öz yeterlilik	.23*	.19*	.23*	.25*	1.00			
İyimserlik	.46*	.30*	.39*	.48*	.68*	1.00		
Kendi Kendine Öğrenme	.32*	.26*	.29*	.35*	.62*	.71*	1.00	
M-öğrenme hazırbulunuşluk (Genel)	.40*	.30*	.36*	.43*	.85*	.92*	.85*	1.00

* $p<0.01$

Tablo 10 incelendiğinde, Uzaktan Eğitime Yönelik Algı ile alt faktörleri olan Temel Bakışa İlişkin Algı arasında ($r=.89; p<.01$) yüksek düzey, Kaynaklara Erişim arasında ($r=.77; p<.01$) yüksek düzey, Eğitim Öğretimi Planlama arasında ($r=.76; p<.01$) yüksek düzey ilişki bulunmuştur.

M-öğrenme Hazırbulunuşluk ile alt faktörleri Öz-yeterlilik arasında ($r=.85; p<.01$) yüksek düzey, İyimserlik arasında ($r=.92; p<.01$) yüksek düzey, Kendi Kendine Öğrenme arasında ($r=.85; p<.01$) yüksek düzey ilişki bulunmuştur.

M-öğrenme Hazırbulunuşluk ile Uzaktan Eğitime Yönelik Algı arasında ($r=.43; p<.01$) orta düzey bir ilişki bulunmuştur. Ölçeklere ait alt faktörlerin tamamında anlamlı bir ilişkiye rastlanmıştır.

Sonuçlar

Yapılan araştırmada uzaktan eğitim aracılığı ile eğitim alan öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ile mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeylerinin cinsiyet, yaş ve öğrenim durumuna göre farklılık gösterip göstermediği ortaya konulmaya çalışılmıştır. Araştırma kapsamında uzaktan eğitime yönelik algı ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk arasındaki ilişki incelenmiştir.

Araştırmada öğrencilerin uzaktan eğitime karşı algılarının genelde orta düzeyde oldukları, Temel Bakışa İlişkin Algı ve Eğitim Öğretimi Planlama alt faktörlerinde orta düzey

iken Kaynaklara Erişim faktöründe yüksek düzey olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Orta düzey olarak elde edilen sonuçların ortalama değerleri incelendiğinde yüksek algı düzeyine yakın oldukları görülmektedir. Araştırma bulgusunu destekler yönde pedagojik formasyon öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrencilerin uzaktan eğitime karşı orta düzeyde bir tutuma sahip oldukları görülmüştür (Yıldız, 2016). Araştırma bulgunun tersine öğretmen adaylarına yönelik yapılan çalışmada uzaktan eğitime yönelik algılarının kararsız düzeyde olduğu bulgusu elde edilmiştir (Yenilmez, Turğut ve Nalbağ, 2017). Yine öğretmen adayları ile yürütülen, web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının araştırıldığı çalışmada kararsız düzeyde oldukları görülmüştür (Durmuş, Alparslan ve Bağcı, 2013). Araştırmada, uzaktan eğitim öğrencilerinin mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri incelendiğinde ölçek geneli ve alt faktörlerinde öğrencilerin mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeylerinin yüksek düzey oldukları görülmüştür. Öğretim teknolojü adayları meslek yüksekokulu öğrencileri ile yapılan bir çalışmada bu araştırma bulgusunu destekler yönde öğrencilerin mobil öğrenmeye karşı olumlu ve yüksek düzeyde bir tutuma sahip oldukları bulgusu elde edilmiştir (Elçiçek ve Bahçeci, 2015; Saraç, 2014). Öğretmenlerle yapılan çalışmada ise öğretmenlerin mobil öğrenmeye karşı algılarının olumlu olduğu gözlemlenmiştir (Kuşkonmaz, 2011). Üniversite öğrencileri ile yapılan bir diğer çalışmada ise öğrenciler derse mobil uygulamadan aktif katılımın düşük olduğunu, bunun nedenini ise mobil cihazların küçük ekranlardan ders esnasında mesaj yazmanın zor olması olarak göstermişlerdir (Gökbulut, 2020). Genelde uzaktan eğitime ve mobil öğrenmeye yönelik öğrenci ve öğretmenler olumlu bir bakış açısına sahip olmalarına rağmen, mobil cihazlar üzerinden etkileşimli derslerin yürütülmesinin dezavantaj oluşturabileceği söylenebilir.

Araştırmada, öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeylerinin cinsiyete göre anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bu sonuca göre uzaktan eğitimde öğrenim gören öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşlukları erkek ve kadın öğrenciler arasında aynı düzeyde oldukları söylenebilir. Öğretmen adayları ve formasyon öğrencileri ile uzaktan eğitim algılarına yönelik yapılan çalışmalarda araştırma bulgusunu destekler yönde erkek ve kadın öğrenciler arasında farka rastlanılmamıştır (Yenilmez, Turğut ve Nalbağ, 2017; Yıldız, 2016). Bu bulgunun aksine erkek öğrencilerin kadın öğrencilere göre uzaktan eğitime yönelik tutumlarının daha yüksek olduğu çalışmalar da bulunmaktadır (Fidan, 2016). Öğretmenlerle yapılan çalışmada ise araştırma bulgusunu destekler yönde sonuçlar elde edilmiştir (Ağır, 2007). Sınıf öğretmenleri ile yürütülen çalışmada ise erkek sınıf öğretmenlerinin kadın sınıf öğretmenlerine göre hizmet içi eğitimde uzaktan eğitime yönelik davranışsal inançlarının daha yüksek, algılanan zorluklarının daha düşük olduğu bulgusu elde edilmiştir (Horzum, Albayrak ve Ayvaz, 2012).

Mobil öğrenme ile cinsiyet arasındaki farka ait yapılan çalışmalar incelendiğinde araştırma bulgusunu destekler yönde erkek ve kadın üniversite öğrencileri arasında anlamlı bir farkın bulunmadığı çalışmalara rastlanılmaktadır (Ateş ve Altun, 2008; Kıcı, 2010; Durmuş, Alparslan ve Bağcı, 2013; Elçiçek ve Bahçeci, 2015; Korucu ve Biçer, 2018; Elçiçek ve Karal, 2019; Korucu, Usta ve Çoklar, 2019; Kirman & Schreglmann, 2020; Kutluca ve Yalman, 2013). Öğretmenlerle yapılan çalışmada ise benzer sonuçlar elde edilmiş olup erkek ve kadın öğretmenler arasında farka rastlanılmamıştır (Kuşkonmaz, 2011).

Uzaktan eğitim ve mobil öğrenme ile cinsiyet arasında araştırma bulgusunu destekler yönde bulgular olduğu gibi, bu bulgunun tersi araştırmalara rastlanılmaktadır. Bunun nedeni yapılan araştırmaların bir kısmının örgün eğitimde lisans eğitimi alan ve bunların aldıkları uzaktan eğitim dersleri ile ilgili araştırmalardır. Bir kısmı görev yapan öğretmenler ile

yapılmışken, bu araştırma bütünüyle uzaktan eğitim alan ve farklı ülkelerden özellikle Türk Cumhuriyeti öğrencilerinin yoğun olduğu bir uluslararası üniversitede yürütülmüştür. Bu farklılık farklı milletlerden olma ve farklı kültüre sahip olma, bir mesleğe sahip ikinci bir üniversite okuyor olma durumundan kaynaklanmış olabilir.

Araştırmada, üniversite öğrencilerin yaş değişkeni ile uzaktan eğitime yönelik algı ve m-öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri arasında anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bu sonuca göre uzaktan eğitimde öğrenim gören önlisans, lisans ve yüksek lisans öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik algıları ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrencilerinin yaşlarına göre değişmedikleri söylenebilir. Araştırma bulgusunu destekler yönde çalışmalara literatürde rastlanılmaktadır (Korucu ve Biçer, 2018; Elçiçek ve Karal, 2019) yapmış olduğu çalışma araştırma bulgusunu destekler yöndedir. Bu bulgunun aksine formasyon öğrencileri ile yapılan çalışmada öğrencilerin yaşları arttıkça uzaktan eğitime karşı tutumları azalmakta (Yıldız, 2016) olduğu, benzer şekilde sınıf öğretmenleri ile yapılan çalışmada mesleki kıdem arttıkça uzaktan eğitime karşı olumlu tutumun azaldığı görülmüştür (Ağır, 2007). Kuşkonmaz (2011) öğretmenlerle yapmış olduğu çalışmada 51 yaş ve üstü öğretmenler için algı durumları olumlu olmasına rağmen, diğer yaş gruplarına göre anlamlılık daha az olduğu sonucuna erişmiştir.

Araştırmada, öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ve m-öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeylerinin öğrenim düzeylerine göre (ön lisans, lisans, yüksek lisans) anlamlı bir farka rastlanmamıştır. Bu sonuca göre öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri önlisans, lisans ve yüksek lisans öğrencisi olmalarına göre değişmedikleri söylenebilir. Ağır (2007) sınıf öğretmenleri ile yapmış olduğu çalışmada araştırma bulgusunu destekler yönde sonuç elde etmiştir. Kuşkonmaz (2011) öğretmenler ile yapmış olduğu çalışmada yüksek lisans yapan öğretmenlerin algı düzeylerinin ön lisans ve lisans eğitimi alanlara göre daha yüksek olduğunu bulmuştur.

Araştırmada, öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik algıları ve alt faktörleri arasında yüksek düzey bir ilişki olduğu görülmüştür. Benzer şekilde mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk düzeyleri ve alt faktörleri arasında yüksek düzey bir ilişki olduğu görülmüştür. Uzaktan eğitime yönelik algı ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk arasındaki ilişki incelendiğinde ise orta düzey pozitif yönlü bir ilişki olduğu görülmüştür.

Günümüzde uzaktan eğitim daha az zaman, düşük maliyet, her yaş grubundan öğrenciye hizmet, fırsat eşitliği, bilginin üretilmesi ve yaygınlaştırılması, kolay ve hızlı erişim gibi pek çok avantajlar sunmaktadır (Balaban, 2012). Bu avantajlar nedeniyle genellikle tam zamanlı işlerde çalışmakta olan kişilerin tercih ettiği bir eğitim modelidir (Bates, 2015, p. 350). Araştırmaya katılan öğrenciler, bir meslek edinmek, farklı ilgi alanlarında kendisini geliştirmek ya da işi nedeniyle örgün eğitimde akademik kariyer yapma fırsatı bulamayıp bu fırsatı uzaktan eğitimle yakalayan kişilerdir. Bu kişiler kendi öğrenme sorumluluğunu üstlenebilen ve yerine getirmediği takdirde başarısız olacağını bilen (Gülbahar, 2019), öğrenmeye karşı istekli ve motivasyonları yüksek bireylerdir. Bu nedenle araştırmaya katılan öğrencilerin uzaktan eğitime ve mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşlukları ile alt faktörleri arasındaki ilişkiler yüksek düzeyde çıkmış olabilir.

Araştırmada elde edilen bir diğer sonuç ise uzaktan eğitim algı düzeyi ile mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk arasında orta düzey pozitif yönlü bir ilişki bulunmuştur. Günümüzde uzaktan eğitim, mobil öğrenme, e-öğrenme gibi kavramlar iç içe geçmiş çoğu zaman birbirlerinin yerine kullanılan kavramlar haline gelmiştir (Moore & Kearsley, 2005;

Aydemir, 2018). Uzaktan eğitim mobil öğrenmeyi de içerisine alan bir kavramdır. Mobil öğrenme mobil cihazların bilgiye kolay ulaşma özelliğini kullanarak gerçekleştirilen bir modeldir (Jin, Kim & Baumgartner, 2019). Günümüzde uzaktan eğitim uygulamalarını büyük bir çoğunluğu mobil uygulamalarını da geliştirerek kullanıcılarına hizmet sunma çabası içerisine girmektedir. Artık mobil uygulamalar ile zaman, yer ve mekân kavramlarına bağlı kalmadan kullanıcı bilgiye istediği anda ulaşabilmektedir. Araştırmada elde edilen uzaktan eğitim algı düzeyi ile mobil öğrenmeye karşı hazırbulunuşluk arasında orta düzey pozitif ilişki, kişilerin uzaktan eğitimin avantajlarını kullanarak mobil cihazlar aracılığı ile bilgiye istedikleri anda zaman, yer, mekân durumuna bağlı kalmaksızın erişebilmelerinden kaynaklanıyor olabilir.

Öneriler

Yapılan bu çalışma, uzaktan eğitim yöntemiyle eğitim alan önlisans, lisans ve yüksek lisans öğrencileri ile sınırlıdır. Yapılan bu çalışmaya katılan öğrenciler COVID-19 salgını öncesinde uzaktan eğitim içerisinde yer alan öğrencilerdir. Benzer çalışmalar COVID-19 sürecini yaşamış örgün eğitimde öğrenim gören üniversite öğrencileri ile yapıp sonuçları karşılaştırılabilir. Üniversite öğrencileri haricinde zorunlu eğitim kapsamında öğrenim gören ilköğretim, ortaokul ve lise öğrencileri ile benzer çalışmalar yapılabilir. Ayrıca uzaktan eğitim ve mobil öğrenme konusunda eğitimin her kademesinde derinlemesine bilgi sahibi olmak için nitel araştırmalar yürütülebilir. Mobil öğrenme konusunda uygulamalı çalışmalar yürütülebilir.

Kaynakça

- Ağır, F. (2007). *Özel okullarda ve devlet okullarında çalışan ilköğretim öğretmenlerinin uzaktan eğitime karşı tutumlarının belirlenmesi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi). Balıkesir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Balıkesir.
- Alfawareh, H. M. ve Jusoh, S. (2014). Smartphones usage among university students: Najran University Case. *International Journal of Academic Research*, 6(2), 321-326. doi: 10.7813/2075-4124.2014/6-2/B.48
- Allen, I. E. ve Seaman, J. (2017). *Digital learning compass: distance education enrollment report: 2017*. Babson Survey Research Group. <https://onlinelearningsurvey.com/reports/digitallearningcompassenrollment2017.pdf>
- Ateş, A. ve Altun, E. (2008). Bilgisayar öğretmeni adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının çeşitli değişkenler açısından incelenmesi. *Gazi Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 28(3), 125-145.
- Aydemir, M. (2018). *Uzaktan eğitim program, ders ve materyal tasarımı*. Ankara: Eğitim Yayınevi
- Balaban, E. (2012). *Dünyada ve Türkiye’de uzaktan eğitim ve bir proje önerisi*. İstanbul: Işık Üniversitesi.
- Bates, A., W. (2015). *Teaching in a digital age*. Open Educational Resources Collection. 6. University of Missouri, St. Louis. <https://irl.umsl.edu/oer/6>

- Bulun, M., Gülnar, B. ve Güran, M. S. (2004). Eğitimde mobil teknolojiler. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, 3(2), 1303-6521
- Büyüköztürk, Ş., Akgün, Ö. E., Demirel, F., Karadeniz, Ş. ve Kılıç Çakmak, E. (2012). *Bilimsel araştırma yöntemleri*, (Geliştirilmiş 12. Baskı). Ankara: Pegem Akademi.
- Chóliz, M., Pinto, L., Phansalkar, S. S., Corr, E., Mujjahid, A., Flores, C. ve Barrientos, P. E. (2016). Development of a brief multicultural version of the test of mobile phone dependence (TMDbrief) questionnaire. *Frontiers in Psychology*, 7, 650.
- Clark, R. C. ve Mayer, R. E. (2008). *E-learning and the science of instruction: Proven guidelines for consumers and designers of multimedia learning*. United States of America: Wiley
- Durmuş, A. ve Bağcı, H. (2013). Öğretmen adaylarının web tabanlı öğretime yönelik tutumlarının farklı değişkenler açısından incelenmesi. *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi*, 2(4), 25.
- Elçiçek, M. ve Bahçeci, F. (2015). Meslek yüksekokulu öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumlarının incelenmesi. *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 30, 17-33.
- Elçiçek, M. ve Karal, H. (2019). Mobil öğrenmeye ne kadar hazırız? Öğretmen adayları perspektifinden bir inceleme. *Öğretim Teknolojileri ve Öğretmen Eğitimi Dergisi*, 8(1), 1-9.
- Fraenkel, J. R. ve Wallen, N. E. (2003). *How to design and evaluate research in education* (5th ed.). New York: McGraw-Hill.
- Fidan, M. (2016). Uzaktan eğitim öğrencilerinin uzaktan eğitime yönelik tutumları ve epistemolojik inançları. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 31(3): 536-550.
- Gökçeaslan, Ş., Solmaz, E. ve Kukul, V. (2016). Mobil öğrenmeye yönelik hazırbulunuşluluk ölçeği: Bir uyarlama çalışması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 7(1).
- Gök, B. (2011). *Uzaktan eğitimde görev alan öğretim elemanlarının uzaktan eğitim algısı*. (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Gazi Üniversitesi, Bilişim Enstitüsü.
- Gökbulut, B. (2020). Distance education students' opinions on distance education. Durnalı, M. & Limon, İ. (Ed.) *Enriching Teaching and Learning Environments With Contemporary Technologies* (p. 138-152). USA: IGI Global
- Gülbahar, Y. (2012). *E-Öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Jin, B., Kim, J. ve Baumgartner, L. M. (2019). Informal learning of older adults in using mobile devices: A review of the literature. *Adult Education Quarterly*, 69(2), 120-141.
- Horzum, M. B., Albayrak, E. ve Ayvaz, A. (2012). Sınıf öğretmenlerinin hizmet içi eğitimde uzaktan eğitime yönelik inançları. *Ege Eğitim Dergisi*, 13(1), 55-72.
- Guri-Rosenblit, S. (2005). 'Distance education' and 'e-learning': Not the same thing. *Higher education*, 49(4), 467-493.
- Karasar, N. (2017). *Bilimsel araştırma yöntemi: Kavramlar ilkeler teknikler*. (2. Yazım, 32. Basım). Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Kang, H. (2009). *A comparative study of the distance education history in China and the United States: A socio-historical perspective*. The Pennsylvania State University The Graduate School Department of Learning and Performance System.

- Kıcı, D. (2010). Üniversite öğrencilerinin mobil öğrenmenin üniversite eğitimindeki etkisi konusundaki beklentileri üzerine bir araştırma. *In International Conference on New Trends in Education and Their Implications, Antalya* (pp. 565-572).
- Kirman, M. A. ve Schreglmann, S. (2020). İlahiyat Fakültesi Öğrencilerinin Mobil Öğrenmeye Yönelik Tutumları. *Şırnak Üniversitesi İlahiyat Fakültesi Dergisi*, 11(24), 311-324.
- Koper, R. (2014). Towards a more effective model for distance education. Open University of the Netherlands
- Korucu, A. T. ve Bicer, H. (2018). Investigation of post-graduate Students' attitudes towards Mobile learning and opinions on mobile learning. *International Technology and Education Journal*, 2(1), 21-34.
- Korucu, A. T., Usta, E. ve Çoklar, A. N. (2019). Eğitim fakültesi öğrencileri ile turizm fakültesi öğrencilerinin mobil öğrenmeye yönelik tutumları. *Journal of Theoretical Educational Science/Kuramsal Eğitimbilim Dergisi*, 12(2).
- Kutluca, T. ve Yalman, M. (2013). Matematik öğretmeni adaylarının bölüm dersleri için kullanılan uzaktan eğitim sistemi hakkındaki yaklaşımları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21, 197-208.
- Kuşkonmaz, H. (2011). *İlköğretim okullarındaki öğretmenlerin mobil öğrenmeye yönelik algı düzeylerinin belirlenmesi*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi), Bahçeşehir Üniversitesi, İstanbul.
- Lin, H. H., Lin, S., Yeh, C. H. ve Wang, Y. S. (2016). Measuring mobile learning readiness: scale development and validation. *Internet Research*, 26(1), 265-287.
- Lerra, D., M. (2014). The dynamics and challenges of distance education at private higher institutions in south ethiopia. *Asian Journal of Humanity, Art and Literature*, 1(3).
- Muilenburg, L. Y. ve Berge, Z. L. (2005). Student barriers to online learning: A factor analytic study. *Distance education*, 26(1), 29-48.
- Mehdipour, Y. ve Zerehkafi, H. (2013). Mobile learning for education: Benefits and challenges. *International Journal of Computational Engineering Research*, 3(6), 93-101.
- Moore, M. G. ve Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view of online learning*. Cengage Learning.
- Oran, M. O. ve Karadeniz, Ş. (2007). İnternet tabanlı uzaktan eğitimde mobil öğrenmenin rolü. *Akademik Bilişim'07 - IX. Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri* 31 Ocak - 2 Şubat 2007 Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya
- Saraç, A. (2014). *Yeni bir eğitim platformu olarak mobil öğrenme ortamları için uygulama geliştirmenin önemi ve öğretim teknolojü adaylarının algıları üzerine bir araştırma*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Marmara Üniversitesi, İstanbul.
- Simonson, M., Schlosser, C. ve Orellana, A. (2011). Distance education research: A review of the literature. *Journal of Computing in Higher Education*, 23(2-3), 124.
- Schlosser, A. L. ve Simonson, M. (2002). *Distance education: Definition and glossary of terms* (Second ed.). Iap.
- Tabachnick, B. G. ve Fidell, L. S. (2013). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Pearson.

- Thomé, S., Härenstam, A. ve Hagberg, M. (2011). Mobile phone use and stress, sleep disturbances, and symptoms of depression among young adults-a prospective cohort study. *BMC public health*, 11(1), 66.
- Seppälä, P. ve Alamäki, H. (2003). Mobile learning in teacher training. *Journal of Computer Assisted Learning*, 19, 330-335.
- UNESCO (2020, March 27). Teacher Task Force calls to support 63 million teachers touched by the COVID-19 crisis. UNESCO. Retrieved from <https://en.unesco.org/news/teacher-task-force-calls-support-63-million-teachers-touched-covid-19-crisis>
- Yenilmez, K., Turgut, M. ve Balbağ, M. Z. (2017). Öğretmen adaylarının uzaktan eğitime yönelik tutumlarının bazı değişkenler açısından incelenmesi. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(2), 91-107.
- Yıldız, S. (2016). Pedagojik formasyon eğitimi alan öğrencilerin uzaktan eğitime yönelik tutumları. *Bolu Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 16(1), 301-329.
- Zawacki-Richter, O., Brown, T. ve Delport (2007). R. Mobile Learning= Distance Education 2.0?. *Paper submission for the EDEN Annual Conference*, 13 - 16 June 2007, Naples, Italy
- We Are Social (2020). Digital 2020 global digital overview. Retrieved on: 18/03/2020 <https://wearesocial.com/blog/2020/01/digital-2020-3-8-billion-people-use-social-media>