

Öğretmen Adaylarının E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi¹

Analysis Of Preservice Teachers' E-Content Development Skills

Ebru POLAT

MEB, Elazığ Bilim Sanat Merkezi, Elazığ, Türkiye

Ahmet TEKİN

Fırat Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, Elazığ, Türkiye

Makale Geliş Tarihi: 03.03.2016

Yayına Kabul Tarihi: 13.05.2017

Özet

E-öğrenme ortamlarından kullanılan e-içeriklerin önemi gün geçtikçe artmakta, öğretmenlere ve öğretmen adaylarına ise e-içerik geliştirme sürecinde önemli görevler düşmektedir. Bu çalışmanın amacı öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesidir. Bu amaca yönelik olarak Polat (2014) tarafından geliştirilen 48 maddeden ve yedi faktörden oluşan "E-içerik Geliştirme Becerileri" ölçeği, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 602 öğretmen adayına uygulanmıştır. Analiz sonuçlarına göre katılımcılar; E-İçerik Geliştirme Becerileri ölçeğinin Teknik Kriterlerine, Animasyon Kriterlerine, Video Kriterlerine, Grafik ve Fotoğraf Kriterlerine, Ölçme ve Değerlendirme Kriterlerine "Kısmen Katılıyorum"; Eğitsel ve Tasarım Kriterlerine ve Ses Kriterlerine ise "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir.

Anahtar Kelimeler: E-içerik, öğretmen adayları, e-içerik geliştirme becerileri, e-öğrenme

Abstract

The importance of the e-contents which are used in e-learning environments are increasing every day and significant responsibilities are falling upon teachers and teacher candidates for e-content development. The purpose of this study is to evaluate the e-content development skills of the teacher candidates. Within the framework of this aim, an "E-Content Development Skills" scale, which consisted of 48 matters and seven factors and developed by Polat (2014), was applied to 602 teacher candidates, who studies in Education Faculty in Fırat University. According to the analysis results, the participants gave the answer of "Neither agree" on Technical Criteria, Animation Criteria, Video Criteria, Graphic and Photograph Criteria, Assessment and Evaluation Criteria of the E-Content Development Skills scale and the answers of "Agree" on Educational and Design Criteria and Sound Criteria.

Keywords: E-content, pre-services teacher, e-content development skills, e-learning

1. Bu çalışma FUBAP-E.F.12.03 proje numarası ile Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca desteklenmiştir. Bu çalışma birinci yazarın yüksek lisans tezinin bir bölümünden üretilmiştir.

1. Giriş

Son yıllarda teknoloji ve İnternet teknolojilerindeki gelişmeler, eğitimde yeni öğrenme modellerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (İpek ve Sözcü, 2013). Yeni öğrenme modellerinden biri olan e-öğrenme, İnternet ortamından ve çoklu ortam teknolojilerinden faydalanarak oluşturulan, zaman ve mekân sınırlaması olmayan öğrenme modelidir (Dikbaş, 2006). Nitelikli bir e-öğrenme sürecinin gerçekleşebilmesi e-öğrenme teknolojilerinin ve öğrenme materyallerinin doğru seçilmesi ve kullanılmasıyla mümkündür (Gürbüz, 2011). E-öğrenmenin gerçekleşmesi için temel öğelerden biri e-içeriktir (Omwenga, Waema ve Wagacha, 2004).

E-içerik, eğitsel bilgi ve içeriğin öğrenmeyi temel alarak elektronik formda oluşturulmasıdır (Karthikeyan, Jeya-Shanmugaraja ve Jayaraman, 2012). Kollias (2007) ise e-içeriği, örgün ve yaygın öğrenme ortamlarında veya bireysel öğrenmelerde kullanılabilen; bilişim teknolojileri kullanılarak geliştirilen ve işlenebilen, metin, ses, video, animasyon, görüntü gibi dijital eğitim kaynakları olarak tanımlamaktadır. Öğrenme ortamlarının güçlü eğitsel aracı olan e-içerik, bireysel eğitimi kolaylaştırarak öğrencilerin eğitim-öğretim sürecine etkin katılımını sağlamaktadır (Duraisamy ve Surendiran, 2011; Muruganatham, 2015). E-içerikler, eğitsel konuların anlaşılmasında öğrencilere yardımcı olmakta, aynı zamanda öğrenme - öğretme sürecini iyileştirmekte ve kısaltmaktadır (Pinter, Radosav ve Čisar, 2010). Eğitimde kullanılan e-içerik kaynakları; e-araştırma raporları, e-ders modülleri, e-ders notları, e-dergiler, e-kitaplar, e-ders slaytları, animasyonlar, sesler, videolar, resimler, grafikler, sanal laboratuvarlar ve arama motorlarıdır (Shiratuddin, Hassan ve Landoni, 2003). Öğrenci, öğretmen ve eğitim sistemi için uygun bir e-içerik; kolay erişilebilir, kolay anlaşılabilir, esnek, açık, etkin öğrenen merkezli ve kullanıcı dostu olmalıdır (Aljaafreh, 2009; McGreal, 2009). Etkili öğrenmelerin gerçekleşmesi öğrenme hedeflerine ve bu hedefler doğrultusunda hazırlanacak e-içeriklere bağlıdır (Dias ve Bidarra, 2008). E-içerikler, öğrenenlerin hazır bulunuşluk düzeylerine, eğitim-öğretim hedeflerine yönelik olmasına ve öğrenenlerin ihtiyaçlarına göre hazırlanmalıdır. E-içerik geliştirirken çeşitli alan uzmanları ortak bir çalışma gerçekleştirmektedirler (Jegan ve Eswaran, 2004). E-içerikleri hazırlayacak ekipte, proje koordinatörü, ekip liderleri, prodüktör, sanat yönetmeni, tasarımcı /grafiker, animatör, teknik ekip (yazılım ve donanım uzmanları), görüntü (video) uzmanları, ses tasarımcısı, ortam derleme elamanları, içerik uzmanları, eğitim teknolojileri, eğitim psikologu, eğitim sosyologu, ölçme ve değerlendirme uzmanı yer almalıdır. (Kültür, Albayrak, Oytun ve Tonguç, 2003; Saraç, Koçoğlu ve Reis, 2011; Karataş ve Mahiroğlu, 2013).

Teknoloji kullanımının birçok alanda olduğu gibi eğitim alanında da kullanılması ve eğitim-öğretim ortamlarında olumlu etkilerinin olması nedeniyle ülkeler eğitimdeki teknoloji politikalarını güncellemekte ve geliştirmektedir. Eğitim kurumlarına sağlanan bilişim teknolojileri cihazlarının etkin kullanılması, geliştirilen e-içeriklerle doğrudan ilişkilidir. Türkiye’de geliştirilen teknoloji politikalarında; e-ders içeriklerinin geliştirilmesi, güncel ve güvenilir e-içeriklerin geliştirilmesi, e-içerik geliştiricilerin

desteklenmesi, e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi gibi kararlar alınmıştır (Türkiye Bilişim Şurası, 2002; 17. Milli Eğitim Şurası, 2006; MEB, 2012). Ayrıca Türkiye’de geliştirilen teknoloji politikalarında e-içeriklerin hibe yoluyla veya öğretmenler tarafından geliştirilerek elde edilmesi beklenmektedir (MEB, 2012). Benzer bir proje olan Magellan Projesinde (Portekiz), e-içeriklerin yerel olarak geliştirilmesi ve “skool.pt” web sitesi üzerinden e-içerik kaynaklarına erişilmesi sağlanmaktadır (Magellan, 2013). Finlandiya’da geliştirilen teknoloji politikalarında, e-içeriklerin satın alınarak tedarik edilmesi, gerekli durumlarda öğretmenlerin ve öğrencilerin e-içerikleri değiştirebilmesi beklenmektedir (National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology -Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Eğitsel Kullanımı için Ulusal Plan-, 2010).

Teknoloji politikalarının uygulanmasında ve e-öğrenme süreçlerinin etkin bir şekilde gerçekleştirilmesinde e-içerik yetersizliği engel teşkil edebilmektedir (Başak ve Ayvacı, 2017). Dijital teknolojilerin sınıflarda etkin kullanılması için nitelikli e-içeriklerin geliştirilmesi gerekmektedir (Çetinkaya ve Keser, 2014). Eğitimde teknoloji politikaları incelendiğinde e-içeriklerin geliştirilmesinde öğretmenlere önemli sorumluluklar yüklendiği görülmektedir (Kollias, 2007). Öğrenme ortamlarında kullanılacak e-içeriklerin geliştirilmesi sürecinde öğretmenlerin aktif rol alması beklenmektedir (Eren ve Yurtseven Avcı, 2016). Alan yazın incelendiğinde öğretmenlerin e-içerik geliştirirken zorluk çektikleri ve sıkıntı yaşadıkları görülmektedir (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011; Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüpinar ve Gültekin, 2013; Keleş, Dündar Öksüz ve Bahçekapılı, 2013; Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas, 2013; Kapucu, Eren ve Avcı, 2014; Tarus, Gichoya ve Muumbo, 2015). Ayrıca e-içerikler eğitimde teknoloji kullanımının yanı sıra e-öğrenme sürecinde de aktif olarak kullanılmaktadır. Öğrenciler, e-öğrenme ortamlarında zaman ve mekana bağlı kalmadan e-içeriklerle etkileşime geçerek öğrenmelerini sürdürmektedirler (Kokoç, Erdoğan, Çakıroğlu, 2016). Ancak etkili, faydalı, kullanışlı ve tatmin edici e-içerik oluşturma becerisi, e-öğrenme ile ilgili en büyük engellerden biri olmaya devam etmektedir (Hamdi ve Hamtini, 2016).

Eğitimde teknoloji kullanımı, bireysel öğrenmeler ve e-öğrenme ortamlarında kullanılacak e-içeriklerin geliştirilmesi sürecinde öğretmenlere yüklenen sorumluluklar ve beklentiler nedeni ile öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri düzeyinin incelenmesi bir ihtiyaç olarak görülmüştür. Bu çalışmada Polat (2014) tarafından geliştirilen “E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği” ölçeği kullanılarak öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Araştırma Amacı

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesidir. Bu amaca yönelik olarak aşağıdaki araştırma sorularına cevap aranmıştır:

1. Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri “E-çerik Geliştirme Becerileri” ölçeğine göre hangi düzeydedir?
2. Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
3. Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerileri bölüm türüne göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
4. E-çerik geliştirme becerileri Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlama durumuna göre anlamlı farklılık göstermekte midir?

Bu amaçlar doğrultusunda öğretmen adaylarına, “E-çerik Geliştirme Becerileri” (Polat, 2014) ölçeği çevrimiçi uygulanarak, anket sonuçları değerlendirilmiştir.

2. Yöntem

Araştırma Modeli

Bu çalışma, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde tarama modelinin bir türü olan genel tarama yöntemiyle gerçekleştirilmiştir. Tarama modeli, var olan bir durumu betimlemeyi amaçlayan araştırma yöntemidir (Sır, Karataş ve Çeliköz, 2015).

Çalışma Grubu

Araştırmanın çalışma grubunu Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören 602 öğretmen adayı oluşturmaktadır. Eksik ve hatalı veri girişleri nedeniyle analizler 588 sağlıklı veri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Madde ortalamaları ve karşılaştırma analizleri dördüncü sınıfta öğrenim gören Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlamış 418 öğretmen adayının verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersinin e-çerik geliştirme becerilerine etkisini belirlemek amacıyla, eğitim fakültesinde öğrenim gören farklı sınıf seviyelerinde bu dersi tamamlamayan 145 öğretmen adayından veri alınarak karşılaştırma yapılmıştır.

BÖTE bölümü öğretmen adayları Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi yerine benzer içerikli Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı dersini almaktadırlar. Bu çalışmada Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi ve Eğitimde Materyal Tasarımı ve Kullanımı dersi eş değer olarak kabul edilmiştir.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri

Cinsiyet	Frekans (f)	Yüzde %
Erkek	245	41,7
Kadın	343	58,3
Bölümünüz		
Bilgisayar ve Öğretim Tek. Öğretmenliği	83	14,1
Sosyal Bilgiler Öğretmenliği	46	7,9
İlköğretim Matematik Öğretmenliği	76	12,9
Fen Bilgisi Öğretmenliği	72	12,2
Sınıf Öğretmenliği	125	21,3
Resim iş Öğretmenliği	91	15,5
Okulöncesi Öğretmenliği	95	16,2
Sınıf		
1. Sınıf	110	18,7
2. Sınıf	40	6,8
3. Sınıf	4	,7
4. Sınıf	434	73,8
Toplam	588	100,0

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının demografik bilgileri incelendiğinde katılımcıların %58,3'nün kadın (f=343), %41,7'sinin ise erkek (f= 245) olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının (%21,3) Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenimlerine devam etmekte ve öğretmen adaylarının yaklaşık dörtte üçü (%73,8) dördüncü sınıf öğrencilerinden oluşmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada mevcut durumu belirlemek amacıyla Polat (2014) tarafından geliştirilen, 48 maddeden oluşan "E-içerik Geliştirme Becerileri" ölçeği kullanılmıştır. Ölçek beşli likert tipinde (1-Kesinlikle Katılmıyorum, 5- Kesinlikle Katılıyorum) olup yedi boyuttan oluşmaktadır. Ölçeğin birinci boyutu 13 maddeden oluşan "Eğitsel ve Tasarım Kriterleri", ikinci boyutu dokuz maddeden oluşan "Teknik Kriterler", üçüncü boyutu dokuz maddeden oluşan "Animasyon Kriterleri", dördüncü boyutu altı maddeden oluşan "Video Kriterleri", beşinci alt boyutu beş maddeden oluşan "Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri", altıncı alt boyutu üç maddeden oluşan "Grafik ve Fotoğraf Kriterleri", yedinci alt boyutu ise üç maddeden oluşan "Ses Kriterleri" boyutudur. Bu boyutlar ölçeğin %74,23'lük bir varyansını açıklamaktadır. Ölçeğin aralık genişliği Tekin (2004) formülünden "dizi genişliği/yapılacak grup sayısı" ($5-1=4 \Rightarrow 4/5= 0.80$) ile hesaplanarak, araştırma bulgularının değerlendirilmesinde aritmetik ortalama;

1,00 – 1,80	Kesinlikle katılmıyorum
1,81 – 2,60	Katılmıyorum
2,61 – 3,40	Kısmen katılıyorum
3,41 – 4,20	Katılıyorum
4,21 – 5,00	Kesinlikle katılıyorum, şeklinde belirlenmiştir.

Ayrıca ölçeğin iç tutarlık katsayısı (Cronbach Alpha) 0,98 ve test yarılama yöntemiyle hesaplanan güvenilirlik katsayısı ise 0,92 olduğu görülmektedir. Ölçeğin bu çalışma için hesaplanan güvenilirlik katsayısı ise (Cronbach Alpha) 0,97'dir.

Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada verilen durumu tanımlamak için betimsel analiz; ilişkileri ve bağlantıları belirlemek için ise ilişkisel analiz kullanılmıştır. Verilerin analizi aşamasında; frekans, yüzde, ortalama puan değerleri hesaplanmıştır. Ayrıca ilişkisel analizler kapsamında, bağımsız örneklem t- testi (Independent Samples T-test) ve tek yönlü varyans analizleri (One Way ANOVA) hesaplanmıştır. Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

3. Bulgular ve Yorumlar

Bu bölümde araştırmada elde edilen bulgular ve bu bulgulara ait yorumlara yer verilmiştir.

Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerileri

Öğretmen adaylarına uygulanan 48 maddelik E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği'nin alt faktörlerine ait aritmetik ortalamaları ve cevap aralıkları Tablo 2'de sunulmuştur.

Tablo 2. E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeğinin Faktörlerinin Ortalamaları

Faktörler	Frekans	Ort.	SS
Eğitsel ve Tasarım Kriterleri	418	3,45	,70
Ses Kriterleri	418	3,45	,80
Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri	418	3,39	,69
Grafik ve Fotoğraf Kriterleri	418	3,32	,80
Video Kriterleri	418	3,28	,83
Animasyon Kriterleri	418	3,12	,78
Teknik Kriterler	418	3,10	,70

Tablo 2'de yer alan E-içerik Geliştirme Becerileri anketinin alt faktörlerinin ortalamaları incelendiğinde; Eğitsel ve Tasarım Kriterlerinin ortalamasının 3,45 (SS= ,70) olduğu ve "Katılıyorum" (=3,45) aralığına denk gelen cevaplar verdikleri görülmektedir. Eğitsel ve Tasarım Kriterleri incelendiğinde Türkçenin dil bilgisi kurallarına uygun kullanımı ve e-içeriklerin tasarım boyutu ile ilgili maddeler yer almaktadır. Öğretmen adayları öğrenim hayatları süresince her eğitim-öğretim kademesinde Türkçenin doğru ve etkili kullanımı için eğitimler almıştır. Ayrıca Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları Türkçe I ve Türkçe II derslerini tamamlamak zorundadırlar. Eğitim Fakültesi programında zorunlu ders olan, Öğretim Teknolojileri ve

Materyal Geliştirme dersinin hedefleri arasında öğretim materyali tasarlarken görsel tasarım öğelerinin özelliklerini kullanabilme ve görsel tasarım ilkelerini kullanabilme yer almaktadır. Ankete yanıt veren öğretmen adayları Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini tamamladıklarından dolayı anket maddelerine “Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdikleri düşünülmektedir. Ankete katılan öğretmen adayları, E-İçerik Geliştirme Becerileri anketinin Teknik Kriterlerine, “Kısmen Katılıyorum” (=3,10) aralığına denk gelen cevaplar verdikleri analiz sonuçlarında görülmektedir. Eğitim Fakültesi’nde BÖTE bölümü dışındaki diğer bölümlerde öğrenim gören öğretmen adayları, yüksek öğrenimleri süresince sadece sekiz saat bilgisayar dersi almışlardır. Bunun dışında e-İçerik geliştirmeyle ilgili bilişim temelli bir ders almamaktadırlar. Bu nedenler, öğretmen adaylarının Teknik Kriterlerde yer alan maddelere «Kısmen Katılıyorum» aralığına denk gelen cevaplar vermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Tablo 2 incelendiğinde öğretmen adaylarının Animasyon Kriterlerine verdikleri cevap aralıkları görülmektedir. Öğretmen adayları, Animasyon Kriterlerine de “Kısmen Katılıyorum” (=3,12) aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Animasyon geliştirmek için çeşitli programlar kullanılmaktadır. Eğitim Fakültesi ders içerikleri incelendiğinde, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) bölümü dışındaki bölümlerde bu tür programların eğitiminin verilmemesi, öğretmen adaylarının animasyon kriterlerine uygun e-İçerik geliştirmeleri konusunda kaygı yaşamalarına neden olmaktadır. Öğretmen adayları Video Kriterlerine “Kısmen Katılıyorum” (=3,28) aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK) tarafından Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersi içeriği incelendiğinde öğretmen adaylarının bu dersi tamamladıklarında bilgisayar temelli ders materyali, slaytlar, video, vb öğretim materyallerini hazırlama ve kullanabilme becerilerinin kazanmış olmaları gerekmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004). Ancak anket sonuçlarına göre öğretmen adayları video materyali geliştirme konusunda kaygılar yaşamaktadırlar. Öğretmen adayları Ölçme ve Değerlendirme Kriterlerine ise “Kısmen Katılıyorum” (=3,39) aralığına denk gelen cevaplar verdikleri görülmektedir. Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören öğretmen adayları, eğitimlerinin beşinci yılında zorunlu Ölçme ve Değerlendirme dersini almaktadırlar. Bu dersin içeriğinde yazılı ve sözlü yoklamalar, eşleştirme maddeli testler, çoktan seçmeli testler, kısa cevaplı testler, doğru/yanlış testler gibi sınav türleri anlatılmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının ölçme aracı geliştirebilecek bilgi ve becerilerle donatılmasının hedeflenmesi (Fırat Üniversitesi, 2013) öğretmen adaylarının “Kısmen Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar vermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adayları Grafik ve Fotoğraf Kriterlerine “Kısmen Katılıyorum”(=3,32) aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Öğretmen adayları Bilgisayar I dersinde tablo, grafik, şema hazırlama konusunda eğitim almaktadır. Ancak öğretmen adaylarının tablo, grafik ve şemalar hazırlama becerileri konusunda tam olarak yeterli olmadıkları analiz sonuçlarından görülmektedir. Tablo 2’de öğretmen adayları Ses Kriterlerine «Katılıyorum» (=3,45) aralığına denk gelen cevaplar verdikleri görülmektedir. Ses Kriterleri genel olarak içerikler ve kullanılan efektlerin, geçiş müziklerinin uyumuy-

la ilgilidir. Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersiyle tasarım ilkelerine uygun öğretim materyali geliştirme konusunda eğitim almakta ve materyal geliştirmektedirler. Bu nedenlerden dolayı öğretmen adaylarının Ses Kriterlerine “Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdikleri düşünülmektedir.

Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırılması

Bu bölümde ankete katılan öğretmen adaylarının E-içerik geliştirme becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırma analizleri yapılmıştır ve bulgular Tablo 3'te gösterilmiştir.

Tablo 3. E-içerik Geliştirme Becerileri Anketinin Cinsiyete Göre Farklılık Analizi

Faktörler	Cinsiyet	N		SS	t	p
Eğitsel ve Tasarım Kriterleri	Erkek	184	3,51	,68	1,55	,122
	Kadın	234	3,40	,71		
Teknik Kriterler	Erkek	184	3,21	,71	2,70	,007*
	Kadın	234	3,02	,68		
Animasyon Kriterleri	Erkek	184	3,21	,79	2,26	,024*
	Kadın	234	3,04	,76		
Video Kriterleri	Erkek	184	3,50	,82	5,14	,000*
	Kadın	234	3,10	,78		
Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri	Erkek	184	3,51	,69	3,07	,002*
	Kadın	234	3,30	,67		
Grafik ve Fotoğraf Kriterleri	Erkek	184	3,41	,81	1,99	,047*
	Kadın	234	3,25	,80		
Ses Kriterleri	Erkek	184	3,53	,80	1,89	,059
	Kadın	234	3,38	,79		

$p < 0,05$

* Anlamlı Farklılık Vardır

Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermiştir. Analiz sonuçları anlamlı farklılığın erkek öğretmen adayları lehine olduğunu göstermektedir. Bu sonuç ankete katılan erkek öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme konusunda kendilerine daha fazla güvendiklerini göstermektedir.

Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerinin Bölüm Türüne Göre Karşılaştırılması

Bu bölümde öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerilerinin öğrenim gördükleri bölüm türüne göre karşılaştırma analizleri gerçekleştirilmiştir. Verile-

rin homojen dağılımı nedeni ile Tukey testi uygulanmıştır ve bulgular Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4. E-İçerik Geliştirme Becerileri Anketinin Bölüm Türüne Göre Farklılık Analizi

Alt boyut	Varyansın Kaynağı	Kareler Toplamı	sd	Kareler Ortalaması	F	P	Anlamlı Farklılık
Eğitsel ve Tasarım Kriterleri Alt Boyutu	Gruplar arası	12,28	6	2,04	4,32	,000*	BÖTE-Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, BÖTE- Fen Bilgisi Öğretmenliği, BÖTE- Sınıf Öğretmenliği, BÖTE- Okulöncesi Öğretmenliği
	Gruplar içi	194,57	411	,473			
	Toplam	206,85	417				
Teknik Kriterler Alt boyutu	Gruplar arası	11,797	6	1,966	4,14	,000*	BÖTE- Sınıf Öğretmenliği, BÖTE- Resim iş Öğretmenliği
	Gruplar içi	194,7	411	,474			
	Toplam	206,55	417				
Animasyon Kriterleri Alt Boyutu	Gruplar arası	27,550	6	4,592	8,34	,000*	BÖTE- Sınıf Öğretmenliği, BÖTE- Resim iş Öğretmenliği, BÖTE- Okulöncesi Öğretmenliği
	Gruplar içi	226,27	411	,551			
	Toplam	253,829	417				
Video Kriterleri Alt Boyutu	Gruplar arası	30,858	6	5,143	8,23	,000*	BÖTE- İlköğretim Matematik Öğretmenliği, BÖTE- Fen Bilgisi Öğre., BÖTE- Sınıf Öğretmenliği, BÖTE- Resim iş Öğretmenliği, BÖTE- Okulöncesi Öğret.
	Gruplar içi	256,71	411	,625			
	Toplam	287,57	417				
Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri Alt Boyutu	Gruplar arası	10,786	6	1,798	3,93	,001*	BÖTE- Sınıf Öğretmenliği
	Gruplar içi	187,85	411	,457			
	Toplam	198,63	417				
Grafik ve Fotoğraf Kriterleri Alt Boyutu	Gruplar arası	22,829	6	3,805	6,26	,000*	BÖTE- Fen Bilgisi Öğret., BÖTE- Sınıf Öğretmenliği, BÖTE- Resim iş Öğretmenliği, BÖTE- Okulöncesi Öğret.
	Gruplar içi	249,69	411	,608			
	Toplam	272,52	417				
Ses Kriterleri Alt Boyutu	Gruplar arası	16,255	6	2,709	4,41	,000*	BÖTE- Sınıf Öğretmenliği, BÖTE- Resim iş Öğretmenliği, BÖTE- Okulöncesi Öğre.
	Gruplar içi	252,27	411	,614			
	Toplam	268,52	417				

$p < 0,05$

* Anlamlı Farklılık Vardır

E-İçerik Geliştirme Becerileri anketinde yer alan Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri ve Ses Kriterleri bölüm türüne göre anlamlı farklılık göstermiştir. Homojen dağılım gösteren verilerden, anlamlı farklılığın hangi gruplar arasından kaynaklandığını belirlemek amacı ile Tukey testi gerçekleştirilmiştir.

tir.

Analiz sonuçları incelendiğinde, Eğitsel ve Tasarım Kriterleri alt boyutunda bölüm türü BÖTE ve Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği ile Okulöncesi Öğretmenliği olan öğretmen adaylarının arasında anlamlı farklılık vardır ve bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Teknik Kriterler alt boyutunda bölüm türü BÖTE ve Sınıf Öğretmenliği ile Resim İş Öğretmenliği olan öğretmen adayları arasında farklılık vardır. Analiz sonucunda bu farklılığın BÖTE bölümü öğretmen adaylarının lehine olduğu sonucuna ulaşılmıştır. Animasyon Kriterleri alt boyutunda bölüm türü BÖTE ve Sınıf Öğretmenliği, Resim İş Öğretmenliği ile Okulöncesi Öğretmenliği olan öğretmen adaylarının arasında anlamlı farklılık vardır ve bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Video Kriterleri alt boyutu bölüm türü BÖTE ve İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Resim İş Öğretmenliği, Okulöncesi Öğretmenliği olan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık göstermektedir ve bu farklılık BÖTE bölümü öğretmen adaylarının lehinedir. Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri Alt Boyutu bölüm türü BÖTE ve Sınıf Öğretmenliği olan öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık göstermektedir ve bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Grafik ve Fotoğraf Kriterleri Alt Boyutu bölüm türü BÖTE ve Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Resim İş Öğretmenliği, Okulöncesi Öğretmenliği olan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık göstermektedir ve bu farklılık BÖTE bölümü öğretmen adaylarının lehinedir. Ses Kriterleri Alt Boyutu ise bölüm türü BÖTE ve Sınıf Öğretmenliği, Resim İş Öğretmenliği ile Okulöncesi Öğretmenliği olan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir.

BÖTE bölümünde okuyan öğretmen adayları; Eğitimde Grafik ve Canlandırma, Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi, Web Tasarımı gibi zorunlu dersler ve seçmeli dersler ile diğer bölümlere göre e-çerik geliştirme konusunda eğitim almaktadırlar. Bu nedenle BÖTE Bölümünde öğrenim gören öğretmen adayları e-çerik geliştirme konusunda kendilerine daha fazla güvenmekte ve kendilerini yeterli hissettiği düşünülmektedir.

Öğretmen Adaylarının E-çerik Geliştirme Becerilerinin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersini Tamamlama Durumuna Göre Karşılaştırılması

Eğitim Fakültesinde öğrenim gören farklı sınıf seviyelerindeki öğretmen adaylarından elde edilen verilerden, e-çerik geliştirme becerilerinin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlama durumuna göre farklılık analizi gerçekleştirilmiştir. Elde edilen bulgulara Tablo 5'de yer verilmiştir.

Tablo 5. E-içerik Geliştirme Becerileri Anketinin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersini Alma Durumuna Göre Farklılık Analizi

Maddeler	Dersi Alma Durumu	N		SS	t	p
Eğitsel ve Tasarım Kriterleri	Evet	443	3,45	,71	2,641	,008*
	Hayır	145	3,27	,75		
Teknik Kriterler	Evet	443	3,10	,74	1,013	,311
	Hayır	145	3,03	,74		
Animasyon Kriterleri	Evet	443	3,10	,83	,980	,328
	Hayır	145	3,02	,80		
Video Kriterleri	Evet	443	3,27	,83	3,163	,002*
	Hayır	145	3,02	,80		
Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri	Evet	443	3,36	,89	1,431	,153
	Hayır	145	3,24	,80		
Grafik ve Fotoğraf Kriterleri	Evet	443	3,28	,89	1,664	,097
	Hayır	145	3,14	,87		
Ses Kriterleri	Evet	443	3,45	,80	3,425	,001*
	Hayır	145	3,18	,85		

 $p < 0,05$

* Anlamlı Farklılık Vardır

Ankette yer alan Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Video Kriterleri, Ses Kriterleri Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlama durumuna göre anlamlı farklılık göstermektedir. Analiz sonuçlarına göre anlamlı farklılık Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlayan öğretmen adaylarının lehinedir. E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeğinde anlamlı farklılık gösteren kriterler incelendiğinde, e-içeriklerin tasarım ve uyumuyla ilgili maddeler yer almaktadır. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi hedefleri incelendiğinde dersin kazanımlarından biri de öğretmen adaylarının tasarım kurallarına uygun materyal geliştirebilmesidir. Bu nedenle Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlayan öğretmen adaylarının e-içeriklerin Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Video Kriterleri ve Ses Kriterlerinde kendilerine daha fazla güvendikleri söylenebilir.

4. Tartışma

Bu çalışmada, Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri incelenmiştir. Araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören elverişli örneklem yöntemle seçilmiş 588 öğretmen adayı ile gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracı olarak Polat (2014) tarafından geliştirilen E-İçerik Geliştirme Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek yedi faktörlü olup güvenirlik katsayısı 0,92'dir. Ölçeğin bu çalışma için hesaplanan güvenirlik katsayısı ise 0,97'dir.

E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeğinin alt faktörlerinden olan Eğitsel ve Tasarım kriterlerine öğretmen adayları “Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Eğitsel ve Tasarım Kriterinin maddeleri incelendiğinde e-içeriklerin tasarım, görsellik ve uyumuyla ilgili olduğu görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adayları “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini tamamlamışlardır. Materyallerin tasarım ve uyumu, Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersi hedeflerindedir. Bu nedenle öğretmen adaylarının “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini tamamlamış olmaları bu maddelere “Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar vermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir. Çalışmanın alt problemlerinden biri olan “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme dersini tamamlayan ve tamamlamayan öğretmen adayları arasında anlamlı farklılık var mıdır?” sorusunun cevabı bu görüşü desteklemektedir. Analiz sonucunda “Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme” dersini tamamlayan öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme konusunda kendilerine daha fazla güvendikleri sonucuna ulaşılmıştır.

Öğretmen adayları Ölçme ve Değerlendirme Kriterlerine de “Kısmen Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Eğitim Fakültesi’nde eğitim gören dördüncü sınıf öğretmen adaylarının Ölçme ve Değerlendirme dersini tamamladıkları ve bu dersle öğretmen adaylarının ölçme aracı geliştirebilecek bilgi ve becerilerinin kazandırılması hedeflenmesi; öğretmen adaylarının verdikleri cevaplarda etkili olduğu düşünülmektedir. Şaşmaz-Ören, Ormancı ve Evrekli (2011) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme becerilerinde kendilerine güvendiklerini, alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini rahat bir biçimde uygulayabileceklerini düşündükleri sonucuna ulaşmışlardır.

Analiz sonuçlarına göre araştırmaya katılan öğretmen adayları E-İçerik Geliştirme Becerileri ölçeğinin Teknik Kriterlerine, Animasyon Kriterlerine, Video Kriterlerine, Grafik ve Fotoğraf Kriterlerine “Kısmen Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. “Kısmen Katılıyorum” aralığına denk gelen cevaplar verdikleri faktörler incelendiğinde bu maddelerin bilgisayar kullanımı ve e-içerik geliştirme teknik kriterleriyle ilgili olduğu görülmektedir. Analiz sonuçları, araştırmaya katılan öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri konusunda kaygılar yaşadığını göstermektedir. Beichner (1990) yaptığı çalışmada, öğretmen adaylarının teknolojiyi kullanmaya yönelik hizmet öncesinde yeterli eğitim almadıklarını vurgulamaktadır (Beichner, 1990; Aktaran: Erdemir, Bakırcı ve Eydurun, 2009). Eren, Avci ve Kapucu (2015), öğretmen adaylarının teknolojiyi etkili kullanabilmeleri için eğitimlere ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin bilgisayar ve İnternet teknolojilerini daha işlevsel kullanabilmeleri için üniversite eğitimi sürecinde bilgisayar derslerinin arttırılması gerekmekte ve uygulamalı eğitimler verilmelidir (Kılınç, 2013; Arabacıoğlu ve Dursun, 2015; Akgün, Akgün ve Şimşek, 2015; Topal ve Akgün, 2015; Yıldız-Durak ve Seferoğlu, 2016). Ancak Güler (2010) yaptığı çalışmada lisans düzeyindeki ders programlarında, e-içerik geliştirmeye yönelik bir dersin bulunmadığını, eğitim fakültelerinde e-içerik geliştirme becerilerine yönelik

bir dersin olması gerektiğini veya var olan bir dersin içeriğinin bu amaca yönelik olarak değiştirilmesi gerektiğini belirtmiştir. Karthikeyan ve arkadaşları (2012) okullarda görevli öğretmenlere e-çerik geliştirme konusunda eğitimler verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme ve bilişim teknolojileri cihazlarını kullanabilme becerilerini arttırmak amacıyla yüksek eğitim kurumlarındaki ders programlarına teknoloji entegrasyonu gerçekleştirilebilir.

Cinsiyet değişkenine yönelik yapılan farklılık analizinde ölçme aracında yer alan Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri erkek öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılık göstermiştir. Akkoyunlu ve Orhan (2003), yaptıkları çalışmada BÖTE Bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının üst düzey bilgisayar becerilerinin cinsiyete göre farklılık analizini incelemişlerdir ve anlamlı farklılığım erkek öğretmen adaylarının lehine olduğu sonucuna ulaşmışlardır.

E-çerik Geliştirme Becerileri ölçeğinde yer alan bütün faktörler bölüm türüne göre anlamlı farklılık göstermiş ve bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Topal ve Akgün (2015), yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının eğitsel İnternet kullanım öz-yeterlik inançları da BÖTE bölümü lehine anlamlı farklılık gösterdiği sonucuna ulaşmışlardır. Bu nedenle e-çeriklerin geliştirilmesi ve farklı formlarda hazırlanması için Bilişim Teknolojileri öğretmenleri, teknoloji politikalarında aktif bir şekilde görevlendirilmelidir (Eren ve Uluysal, 2012; Dursun ve arkadaşları, 2013; Yıldız ve Seferoğlu, 2013).

Gerçekleştirilen çalışma sonucunda aşağıda sunulan önerilerde bulunulmuştur:

1. Öğretmen adaylarına e-çerik geliştirme becerileriyle ilgili bir ders verilmeli veya var olan bir dersin içeriği buna uygun olarak güncellenmeli,
2. Öğretmen adaylarına e-çerikler hazırlamanın teknik boyutu hakkında bilgi verilmeli, bu konuyla ilgili yazılımlar öğretmen adaylarına tanıtılmalı,
3. Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğretmen adayları teknoloji politikalarında aktif rol almalı,
4. Teknolojinin etkin kullanımının öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkileri öğretmen adaylarına anlatılarak, derslere teknoloji entegrasyonu sağlanmalıdır.

5. Kaynakça

- Aljaafreh,R. F. S. (2009). A Model for E-Learning Content Design, Yüksek Lisans Tezi, Middle East University for Graduate Studies.
- Akgün, İ. H., Akgün, M., & Şimşek, N. (2015). Sosyal Bilgiler Öğretmen Adaylarının Eğitimde Bilgisayar Kullanmaya İlişkin Öz Yeterlilik Algılarının İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(2), 711-722.

- Akkoyunlu, B. ve Orhan, F. (2003). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi (BÖTE) Bölümü Öğrencilerinin Bilgisayar Kullanma Öz Yeterlik İnancı ile Demografik Özellikleri Arasındaki İlişki. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET*, ISSN: 1303-6521 Volume 2 Issue 3, 86-93.
- Arabacıoğlu, T., & Dursun, F. (2015). Öğretmen Adaylarının Web Pedagojik İçerik Bilgisi Algı Düzeylerinin İncelenmesi. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 197-210.
- Başak, M. H., & Ayvaci, H. Ş. (2017). Teknoloji Entegrasyonunun Eğitim Alanında Uygulanmasına Yönelik Bir Karşılaştırma: Türkiye-Güney Kore Örneği. *Eğitim Ve Bilim*. Early Release, 1-28
- Çetinkaya, L., & Keser, H. (2014). Öğretmen ve öğrencilerin tablet bilgisayar kullanımında yaşadıkları sorunlar ve çözüm önerileri. *Anadolu Journal of Educational Sciences International*, 4(1).
- Dias, A. and Bidarra, J. (2008). Designing e-Content: A Challenge for Open Educational Resources .In European Association of Distance Teaching Universities 20 th Anniversary Conference.Retrieved (Vol. 26).
- Dikbaş, E. (2006). Öğretmen Adaylarının E-öğrenmeye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Duraisamy, K. And Surendiran, R. (2011). Impacts Of E-content, *International Journal of Computer Trendsand Technology- Marchto April issueISSN:2231-2803 - 1 – IJCTT*, (<http://www.ijcttjournal.org/Volume1/issue-1/ijcttjournal-v1i1p10.pdf>).
- Dursun, Ö.Ö., Kuzu, A., Kurt, A. A., Güllüpinar, F. ve Gültekin, M., (2013). Okul Yöneticilerinin FATİH Projesinin Pilot Uygulama Sürecine İlişkin Görüşleri, Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Cilt 3, Sayı 1, 100-113.
- Erdemir, N., Bakırcı, H. ve Eydurun, E. (2009). Öğretmen Adaylarının Eğitimde Teknolojiyi Kullanabilme Özgüvenlerinin Tespiti, *Türk, Fen Eğitimi Dergisi*, Yıl 6, Sayı 3, 99-108.
- Eren, E., Avcı, Z. Y., & Kapucu, M. S. (2015). Pre-Service Teachers Competencies and Perceptions of Necessity about Practical Tools for Content Development. *International Journal of Instruction*, 8(1).
- Eren, E. ve Uluuysal, B. (2012). Bilişim Teknolojileri (BT) Öğretmenlerinin Mesleki Sorunları ve Çözüm Önerileri, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 8, Sayı 3, Aralık 2012, 152-171.
- Eren, E. & Yurtseven Avcı, Z. (2016). Okul-Üniversite İşbirliği Kapsamında E-İçeriklerin Geliştirilmesi: Teknoloji Entegrasyonu Planlama Modeli Kapsamında Bir Durum Değerlendirmesi. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(26).
- Fırat Üniversitesi, 2013, http://web.firat.edu.tr/egitimdekanlik/?menu=ders_icerikleri&Lang=&bolum=1 (Erişim Tarihi: Mayıs, 2017)
- Jegan, T., & Eswaran, C. (2004). Patterns for e-learning content development. *Journal of Interactive Learning Research*, 15(2), 117.
- İpek, İ. ve Sözcü, Ö. F. (Şubat, 2013). *Birleştirilmiş E-Öğrenme Tasarımı Modeli ve Hızlı Öğretim Tasarımı Stratejileri*. Akademik Bilişim Konferansı, Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Antalya-Türkiye (<http://ab.org.tr/ab13/bildiri/>).

- Güler, Ç. (2010). Öğrenme Nesnesi Tasarım ve Geliştirme Süreci: Bir Tasarım Tabanlı Araştırma Örneği. Doktora Tezi., Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı.
- Gündüz Ş. ve Odabaşı, F. (2004). Bilgi Çağında Öğretmen Adaylarının Eğitiminde Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme Dersinin Önemi. *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* ISSN: 1303-6521 volume 3 Issue 1 Article 7, 43-48.
- Gürbüz, T. (2011). *Eğitimde Değişim: Bilgi Yönetimi ve E-öğrenme. XVI. Türkiye’de İnternet Konferansı*, İzmir. (<http://inet-tr.org.tr/inetconf16/bildiri/87.pdf>).
- Hamdi, M., & Hamtini, T. (2016). Designing an Effective e-Content Development Framework for the Enhancement of Learning Programming. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (IJET)*, 11(04), 131-141.
- Kokoç, M., Erdoğan, F. & Çakıroğlu, Ü. (2016). *Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerileri ve Akademik Başarı Arasındaki İlişkinin İncelenmesi*. International Congresses on Education 2016, 832-838.
- Kapucu, M. S., Eren, E., & Avcı, Z. Y. (2014). Investigation of Pre-Service Science Teachers’ Opinions about Using GoAnimate to Create Animated Videos Fen Bilgisi Öğretmen Adaylarının Animasyon Oluşturmada GoAnimate Kullanımına İlişkin Görüşlerinin İncelenmesi. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 5(4).
- Karataş, E. ve Mahiroğlu, A. (2013). İçerik Geliştirmede Çevrimiçi İşbirliğine Dayalı Takip Ve Yönetim Aracının Geliştirilmesi ve Bu Aracın Etkililiği, *International Journal of Human Sciences*, 10(1), 1640-1672.
- Karthikeyan, K., JeyaShanmugaraja, J. and Jayaraman, K. (2012). E-content Development on Teaching Method of Tamil B.ed Level, *International Journal of Current Research* Vol. 4, Issue, 09, 211-212.
- Kayaduman, H., Sırakaya M. ve Seferoğlu S.S., (2011). *Eğitimde FATİH Projesinin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi*, Akademik Bilişim, İnönü Üniversitesi, Malatya (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).
- Keleş, E., Dündar Öksüz, B. ve Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin Eğitimde Kullanılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri: Fatih Projesi Örneği, *Gaziantep University Journal of Social Sciences* 2013 12(2) Technology Special Issue:353-336 ISSN: 1303-0094.
- Kılınç, E. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmen Eğitiminde Güncel Tartışmalar, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6/4.
- Kollias, A. (2007). Framework for e-Learning Contents Evaluation Position Paper. http://s3.amazonaws.com/academia.edu.documents/3238761/Annex_1_Position_Paper.pdf?AWSAccessKeyId=AKIAIWOWYYGZ2Y53UL3A&Expires=1493835931&Signature=xM%2Fm4%2FE4EWfyb2IraSVrvuqKt14%3D&response-content-disposition=inline%3B%20filename%3DFramework_for_E-Learning_Contents_Evalua.pdf (Erişim Tarihi: Mayıs, 2017).
- Kültür, C., Albayrak, O., Oytun, E. ve Tonguç, G. (2003). İnternet Destekli Eğitimde İçerik Geliştirme Sürecinin Önemi. III. International Educational Technology Conference and Fair, Eastern Mediterranean University, Magusa, TRNC (<http://www.iet-c.net/index.php?page=search&title=&abstract=&keyword=&author=k%FClt%FCr&Type=Search>).
- Magellan Project. (2013). http://cosn.org/sites/default/files/pdf/ReinventingLearning_Portugal_April14.pdf (Erişim Tarihi: Mayıs, 2017).

- McGreal, R. (2009). A case study of an international e-learning training division: Meeting objectives. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 10(6), 1-20.
- MEB, (2012). Milli Eğitim Bakanlığı. <http://www.meb.gov.tr>, (Erişim Tarihi: Ocak, 2012).
- Millî Eğitim Şûrası, (2006), http://ttkb.meb.gov.tr/meb_iys_dosyalar/2012_06/06021327_17_sura.pdf (Erişim Tarihi: Mayıs, 2017)
- Muruganantham, G. (2015). Developing of E-content package by using ADDIE model. *IJAR*, 1(3), 52-54.
- National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology, (2010). http://www.edu.fi/download/135308_TVT_opetuskayton_suunnitelma_Eng.pdf (Erişim Tarihi: Aralık 2013).
- Omwenga, E., Waema, T., & Wagacha, P. (2004). A model for introducing and implementing e-learning for delivery of educational content within the African context. *African Journal of Sciences and Technology*, 5(1), 35-48.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet PC ve Etkileşimli Tahta Kullanımı: FATİH Projesi Değerlendirmesi. *Educational Sciences: Theory&Practice* - 13(3) • 1799-1822.
- Pinter, R., Radosav D. Čisar, S.M. (2010). *Interactive Animation In Developing E-Learning Contents*, MIPRO 2010, 1007-1010, Opatija, Croatia.
- Polat, E. (2014). Öğretmen Adaylarının Fatih Projesi Çerçevesinde E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi. Yüksek Lisans Tezi. Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Saraç, A.E., Koçoğlu, F. Ö. ve Reis, Z. A. (2011). *Web Tabanlı Eğitimde İçerik Tasarımı. Akademik Bilişim Konferansı*, İnönü Üniversitesi, Malatya (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).
- Shiratuddin, N., Hassan, S. And Landoni, M. (2003). A Usability Study for Promoting eContent in Higher Education. *Educational Technology&Society*, 6 (4). 112-124.
- Sır, N. Ş., Karataş, H., & Çeliköz, N.(2015). Öğretmen Adaylarının Öğrenme Stili Tercihlerine İlişkin Bir İnceleme Öz. *Education Sciences*, 10(4), 237-252.
- Şaşmaz-Ören, F., Ormancı, Ü., Evrekli, E. (2011). Fen ve Teknoloji Öğretmen Adaylarının Alternatif Ölçme-Değerlendirme Yaklaşımlarına Yönelik Öz-yeterlilik Düzeyleri ve Görüşleri. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 11(3), 1675-1698.
- Tarus, J. K., Gichoya, D., & Muumbo, A. (2015). Challenges of implementing e-learning in Kenya: A case of Kenyan public universities. *The International Review of Research in Open and Distributed Learning*, 16(1).
- Topal, M., & Akgün, Ö. E. (2015). Eğitim Fakültesinde Okuyan Öğretmen Adaylarının Eğitim Amaçlı İnternet Kullanımı Öz-Yeterlik Algılarının İncelenmesi: Sakarya Üniversitesi Örneği. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 23(1), 343-364.
- Türkiye Bilişim Şurası (2002). *Bilgi toplumuna doğru: Türkiye 1. bilişim şurası sonuç raporu*. 10-12 Mayıs 2002, ODTÜ Kültür ve Kongre Merkezi. Ankara: Türkiye Bilişim Şurası.
- Yıldız, H. ve Seferoğlu, S., S., (2013). Sayısal Uçurumun Önlenmesinde Eğitimin İşlevi ve Bilişim Teknolojileri Öğretmenlerinin Bu Süreçteki Rolü. *Middle Eastern&African Journal of Educational Research*, Issue 3, Year 2013, 69- 79.

Yıldız-Durak, H., & Seferoğlu, S. S. (2016). PISA Sonuçlarının Sayısal Uçurumun Göstergeleri Açısından Karşılaştırılması: Türkiye, Finlandiya Ve Kore Örnekleri. *Kastamonu Eğitim Dergisi*, 24(1), 1-16.

Extended Abstract

Introduction: *Recent progresses in technology and the Internet have led to new learning models in the field of education (Ipek and Sozcu, 2013). E-learning, one of the new learning models, is a learning model which has no time and space limitations and which has been developed by benefitting from the Internet and multimedia technologies (Dikbas, 2006). An effective e-learning process is possible by; e-contents which attract learner attention and which provide an effective e-learning setting. E-content is the advent of creating educational knowledge and contents through an electronic form based on learning (Karthikeyan, Jeya-Shanmugaraja and Jayaraman, 2012). Using technology in the field of education and the positive outcomes it produces has forced countries to develop technological policies. When educational technology policies are considered, it is evident that crucial responsibilities are attached to teachers in developing e-contents (Kollias, 2007). According to the related literature, it is observed that teachers and students encounter problems regarding e-contents (Kayaduman, Sirakaya and Seferoğlu, 2011; Dursun et al. 2013; Keleş et al., 2013; Pamuk et al., 2013).*

Purpose of the Study: *The purpose of this study is to analyze e-content development skills of preservice teachers. The following questions were considered regarding the purpose of the study:*

What is the level of e-content development skills of preservice teachers according to the “E-content Development Skills” scale?

Do e-content development skills of preservice teachers significantly different with regards to gender?

Do e-content development skills of preservice teachers significantly different with regards to department?

Do preservice teacher’ e-content development skills significantly differ according to their completion of a course entitled Instructional Technology And Material Design?

With this respect, the “E-Content Development Skills” scale (Polat, 2014) was conducted online on preservice teachers and survey results were analyzed.

Methodology: *This study was conducted through the general screening method in Firat University Faculty of Education. The study group of the study consisted of 588 preservice teachers studying in Firat University Faculty of Education. Item averages and comparison analyses were examined through the data of 418 preservice teachers who have completed Instructional Technologies and Material Design course. In order to determine the effects of Instructional Technologies and Material Design course on e-content development skills, data were collected from 170 preservice teachers who completed the course and were compared. The “E-content Development Skills” scale developed by Polat (2014) and which consists of 48 items was used to determine the current state. The scale is a five point likert scale consisting of seven dimensions. These dimensions which explained 74.23% of the scale’s variance were “Educational and Design Criteria”, “Technical Criteria”, “Animation Criteria”, “Video*

Criteria”, “Assessment and Evaluation Criteria”, “Graphic and Photograph Criteria” and “Sound Criteria”. The internal consistency coefficient of the scale (Cronbach Alpha) was 0.98 and the reliability coefficient resulting from the split-half method was 0.92.

Conclusion: E-content development skills of preservice teachers studying in the Faculty of Education were examined in this study. The study was conducted on 588 preservice teachers who were studying in Firat University Faculty of Education and selected through the purposeful sampling method. The “E-content Development Skills” scale developed by Polat (2014) was used in the study. The scale consisted of seven factors and the reliability value was 0.92.

According to the analysis results, preservice teachers, studying in the Faculty of Education, gave answers which corresponded to “I Partly Agree” option for the Technical Criteria, Animation Criteria, Video Criteria, Graphic and Photograph Criteria of the E-Content Development Skills scale. According to the factors of the answers which corresponded to the “I Partly Agree” option, these items are related to the technical criteria of computer usage and e-content development. Analysis results indicate that preservice teachers have concerns about their e-content development skills. Preservice teachers gave answers which correspond to the “I Agree” option to the Educational and Design criteria sub-dimension of the E-Content Development Skills scale. When Educational and Design Criteria items are considered, it is evident that the items are related to the design, visual quality and harmony of e-contents. Preservice teachers who participated in the study have completed the “Instructional Technologies and Material Design” course. Design and harmony of the materials are among the objectives of the Instructional Technologies and Material Design course. Thus, it is estimated that having completed the “Instructional Technologies and Material Design” course is effective in preservice teachers giving answers to the items which correspond to the “I Agree” option. The answer of the sub-problem “Are there any significant differences between preservice teachers who have and haven’t completed the Instructional Technologies and Material Design course?” supports this estimation. According to the analysis results, preservice teachers who have completed the “Instructional Technologies and Material Design” course have higher self-confidence concerning their e-content development skills. According to the difference analysis concerning the gender variable, there was a significant difference between male preservice teachers with regards to the Technical Criteria, Animation Criteria, Video Criteria, Assessment and Evaluation Criteria, Graphic and Photograph Criteria factors of the scale. There was a significant difference for all the factors of the E-Content Development Skills scale and this difference was in favor of the Department of Computer and Instructional Technology Education (CEIT).

Suggestions: The following suggestions were proposed based on the study results:

A course concerning e-content development skills should be provided for preservice teachers or the content of a current course should be updated,

Preservice teachers should be informed about the technical features of developing e-contents and related software should be introduced to the preservice teachers,

Preservice teachers in the Department of Computer and Instructional Technologies Education should actively participate in technological policies,

The positive effects of effective use of technology on student achievement should be explained to preservice teachers and technology should be integrated to the courses.