

**T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi**

**ÖĞRETMEN ADAYLARININ FATİH PROJESİ ÇERÇEVESİNDE E-İÇERİK
GELİŞTİRME BECERİLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

EBRU POLAT

Danışman: Yrd. Doç. Dr. Ahmet TEKİN

**Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Koordinasyon (FÜBAP) Birimi tarafından
EF.12.03 nolu proje ile desteklenmiştir.**

Elazığ, 2014

T.C.
Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı

Ebru POLAT'ın hazırlamış olduğu“Öğretmen Adaylarının FATİH Projesi Çerçevesinde E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi”başlıklı tez, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun 23.01.2014 tarih ve 48668769/08 sayılı kararı ile oluşturulan jüri tarafından 07/02/2014 tarihinde yapılan tez savunma sınavı sonunda yüksek lisans/~~doğtora~~ tezini oy birliği/~~oy çokluğu~~ ile başarılı saymıştır.

Jüri Üyeleri: İmza

- 1: Doç. Dr. Yalın Kılıç TÜREL
- 2: Yrd. Doç. Dr. Ahmet TEKİN (Danışman)
- 3: Yrd. Doç Dr. Tuncay Yavuz ÖZDEMİR

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunun tarih vesayılı kararıyla bu tezin kabulü onaylanmıştır.

Doç. Dr. Mukadder BOYDAK ÖZAN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

BEYANNAME

Fırat Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü tez yazım kılavuzuna göre, Yrd. Doç. Dr. Ahmet TEKİN danışmanlığında hazırlamış olduğum "Öğretmen Adaylarının Fatih Projesi Çerçevesinde E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi" adlı yüksek lisans tezimin bilimsel etik değerlere ve kurallara uygun, özgün bir çalışma olduğunu, aksinin tespit edilmesi halinde her türlü yasal yaptırımını kabul edeceğimi beyan ederim.

Ebru POLAT

...../...../.....

ÖNSÖZ

Tez çalışmalarım boyunca bilgi ve tecrübelerinden faydalandığım danışman hocam Yrd. Doç. Dr. Ahmet TEKİN'e teşekkürlerimi borç bilirim. Fikir ve önerileriyle bana yol gösteren, destekleyen sayın hocam Doç. Dr. Yalın Kılıç TÜREL'e, Yrd. Doç. Dr. Oğuzhan ÖZDEMİR'e ve Doç. Dr. Bünyamin ATICI'ya teşekkür ederim.

Destekleriyle yanımda olan ve çalışmamın ortaya çıkmasında büyük katkıları bulunan değerli arkadaşlarım Muhammet TORAMAN'a, Yunus BALTA'ya ve Salman ÇAKIR'a teşekkür ederim.

Hayatım boyunca bana her zaman her anlamda destek olan, inanan, sevgi ve sabırlarıyla güç veren, fedakârlık gösteren sevgili aileme en içten sevgi ve teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca yüksek lisans tezime destek veren Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimine de teşekkürlerimi sunarım.

Ebru POLAT

Elazığ, 2014

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

Öğretmen Adaylarının Fatih Projesi Çerçevesinde E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi

Ebru POLAT

**Fırat Üniversitesi
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Bilgisayar Ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Ana Bilim Dalı
Elazığ, 2014, Sayfa: XIII+78**

Teknolojideki değişim ve gelişmeler, toplumun her alanını etkilediği gibi eğitim sistemlerini de etkilemiştir. Teknolojinin eğitim sistemine getirdiği en büyük yeniliklerden biri e-öğrenme sistemleridir. E-öğrenme sistemleri giderek gelişmekte ve yaygınlaşmaktadır. E-öğrenmenin en önemli unsurlarından biri de e-İçerik geliştirmedir. E-İçerik, öğretim tasarımına uygun olarak geliştirilmiş, elektronik ortamdaki ders içerikleridir.

Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi bilişim teknolojilerinin eğitim sisteminde etkin olarak kullanılması ve eğitim-öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak amacıyla 2010 yılında kamuoyuna duyurulmuştur. FATİH Projesi'nin beş ana bileşeni bulunmaktadır. Projenin başarıya ulaşmasında en önemli faktörlerden biri ise e-İçerik geliştirme bileşenidir.

Bu araştırmanın amacı, öğretmen adaylarının FATİH Projesi çerçevesinde e-İçerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesidir. Bu amaca yönelik olarak araştırmacılar, MEB tarafından belirlenen e-İçerik değerlendirme kriterlerinden yararlanarak 48 maddeden oluşan E-İçerik Geliştirme Becerileri Ölçeğini geliştirmişlerdir. Geliştirilen ölçek Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 602 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ancak eksik ve hatalı veri girişleri elenerek

588 veri üzerinden analizler yapılmıştır. Anketlerden elde edilen veriler SPSS 21.0 veri çözümlene programlarıyla çözümlenmiştir.

Analiz sonuçlarına göre araştırmaya katılan Eğitim Fakültesi öğretmen adayları E-İçerik Geliştirme Becerileri ölçeğinin Teknik Kriterlerine, Animasyon Kriterlerine, Video Kriterlerine, Grafik ve Fotoğraf Kriterlerine "Kısmen Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir.

E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeğinin alt faktörlerinden olan Eğitsel ve Tasarım kriterlerine, Ölçme ve Değerlendirme Kriterlerine ve Ses Kriterlerine öğretmen adayları "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir.

Cinsiyet değişkenine göre yapılan analiz sonuçlarında, Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermiştir ve anlamlı farklılık erkek öğretmen adaylarının lehinedir. Ayrıca e-içerik geliştirme becerileri mezun olunan lise türü değişkenine göre anlamlı farklılık göstermemektedir.

Analiz sonuçlarına göre ölçekte yer alan bütün alt faktörler, BÖTE bölümü lehine anlamlı farklılık gösterirken; Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Video Kriterleri, Ses Kriterleri Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersi alanların lehine anlamlı farklılık göstermiştir.

Anahtar Kelimeler: E-öğrenme, FATİH Projesi, E-içerik, öğretmen adayları, E-içerik geliştirme becerileri.

ABSTRACT

Master of Arts Thesis

Assessment of Pre-Service Teacher' Skills On Developing E-Contents within The Frame of FATİH Project

Ebru POLAT

**Firat University
Institute of Educational Science
Department Of Computer and Instructional Technologies Education
Elazığ, 2014, Paper: XIII+78**

Changes and developments in technology, as they affect all areas of society, have also affected the education system. One of the greatest innovations that the technology provides for education system is the e-learning system. E-learning systems are increasingly developing and expanding. One of the most important elements of e-learning is the e- content development.

E- content, is the course content developed in accordance with instructional design on electronic media. FATİH Project (Turkish abbreviation: Increasing Opportunities and Improving Technology Action) was released to the public in 2010, in order to ensure equality of opportunity in education and effective use of information technologies in education system. There are five main components of FATİH Project. One of the most important components in achieving success in the Project is the e-content development component.

The purpose of this study is to assess the pre-service teachers' e-content developing skills within the frame of FATİH Project. For this purpose, researchers have developed the E- content Development Skills Scale consisting of 48 articles by taking advantage of e-content evaluation criteria determined by MEB (Ministry of National Education). The developed scale was applied to 602 pre-service teachers studying in the Faculty of Education in Firat University. But, as there were incomplete and inaccurate

data entries, we conducted our analyses through 588 data by sieving 14 data. The data obtained from the questionnaires were analysed by SPSS 21.0 software for data analysis.

According to the results in the research, The pre-service teachers of Faculty of Education answered as ‘Partially Agree’ to the technical criteria of e- Content Development Skills Scale. These are: Animation Criteria, Video Criteria, Graphics and Photography Criteria

The pre-service teachers answered as ‘Agree’ to Measurement and Evaluation Criteria, Audio Criteria, and Pedagogic and Schematic Criteria which are sub-components of E- Content Development Skills Scale.

In the results of the analysis according to gender, there were significant differences for Technical Criteria, Animation Criteria, Video Criteria, Measurement and Evaluation Criteria, Graphics and Photography Criteria according to the gender. And these significant differences are in favour of male pre-service teachers. In addition, e-content development skills do not differ significantly according to the variable graduated high school type.

According to the analysis results, As all sub-components existing in the scale were significant differences in favour of BÖTE Department (Turkish abbreviation: Department of Computer and Instructional Technology Education), Pedagogic and Schematic Criteria, Video Criteria, Audio Criteria were significant differences for those taking the Instructional Technologies and Material Design Course.

Keywords: E-learning, FATİH Project, E-content, pre-service teachers, E-content development skills.

İÇİNDEKİLER

| | |
|-------------------------------|-------------|
| BEYANNAME | II |
| ÖNSÖZ | III |
| ÖZET | IV |
| ABSTRACT | VI |
| İÇİNDEKİLER | VIII |
| TABLolar LİSTESİ | X |
| ŞEKİLLER LİSTESİ | XI |
| EKLER LİSTESİ | XII |
| KISALTMALAR | XIII |

| | |
|---|----------|
| BİRİNCİ BÖLÜM | 1 |
| I. GİRİŞ..... | 1 |
| 1.1. Araştırma Problemi | 3 |
| 1.2. Araştırmanın Amacı | 3 |
| 1.3. Araştırmanın Önemi..... | 4 |
| 1.4. Sayıtlar | 5 |
| 1.5. Sınırlılıklar | 5 |
| 1.6. Tanımlar | 5 |
| İKİNCİ BÖLÜM | 7 |
| II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR..... | 7 |
| 2.1. E-Öğrenme..... | 7 |
| 2.1.1. E-öğrenmenin Avantajları..... | 9 |
| 2.1.2. E-öğrenmenin Dezavantajları..... | 10 |
| 2.2. FATİH Projesi..... | 11 |
| 2.2.1. Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması | 12 |
| 2.2.2. E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi | 13 |
| 2.2.3. Öğretim programlarında Etkin BT Kullanımı | 16 |
| 2.2.4. Öğretmenlerin Hizmet içi Eğitim | 17 |
| 2.2.5. Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımı | 18 |
| 2.3. E-içerik | 19 |

| | | |
|----------------------------|--|-----------|
| 2.3.1. | Bazı E-içerik Geliştirme Modelleri | 23 |
| 2.4. | Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar | 26 |
| 2.5. | Yurt dışında Yapılan Çalışmalar | 32 |
| ÜÇÜNCÜ BÖLÜM..... | | 38 |
| III. | ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ | 38 |
| 3.1. | Araştırmanın Modeli | 38 |
| 3.2. | Çalışma Grubu | 38 |
| 3.3. | Veri Toplama Aracı..... | 39 |
| 3.3.1. | Ölçeğin Güvenilirlik Çalışmaları | 42 |
| 3.4. | Verilerin Toplanması ve Analizi..... | 42 |
| DÖRDÜNCÜ BÖLÜM..... | | 44 |
| IV. | BULGULAR VE YORUMLAR | 44 |
| 4.1. | Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri | 44 |
| 4.2. | Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeğine Ait Ortalamalar..... | 45 |
| 4.3. | Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırma Analizi..... | 51 |
| 4.4. | Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre Karşılaştırma Analizi | 52 |
| 4.5. | Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerinin Bölüm Türüne Göre Karşılaştırma Analizi | 52 |
| 4.6. | Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersinin Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerine Etkisi..... | 54 |
| BEŞİNCİ BÖLÜM | | 56 |
| V. | SONUÇ | 56 |
| KAYNAKLAR | | 60 |
| EKLER | | 74 |
| ÖZGEÇMİŞ..... | | 77 |

TABLÖLAR LİSTESİ

| | |
|---|----|
| Tablo 1. Geleneksel Eğitim İle E-öğrenme Arasındaki Farklar | 8 |
| Tablo 2. E-Öğrenmede Kullanılan Teknolojiler ve Avantajları | 9 |
| Tablo 3. E-içerik ve Baskılı İçeriğin Karşılaştırılması..... | 23 |
| Tablo 4:Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımları .. | 39 |
| Tablo 5. Faktörlerin Açıkladıkları Toplam Varyans ve Özdeğerleri | 41 |
| Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri..... | 44 |
| Tablo 7. E-içerik Geliştirme Ölçeğinin Faktörlerinin Ortalamaları..... | 45 |
| Tablo 8. Eğitsel ve Tasarım Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları | 46 |
| Tablo 9. Teknik Kriterler Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları | 47 |
| Tablo 10. Animasyon Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları | 48 |
| Tablo 11. Video Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları..... | 49 |
| Tablo 12. Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları | 49 |
| Tablo 13. Grafik ve Fotoğraf Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları | 50 |
| Tablo 14. Ses Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları..... | 50 |
| Tablo 15. E-içerik Geliştirme Becerileri Anketinin Cinsiyete Göre Farklılık Analizi ... | 51 |
| Tablo 16. E-içerik Geliştirme Becerileri Anketinin Bölüm Türüne Göre Farklılık Analizi | 52 |
| Tablo 17. E-içerik Geliştirme Becerileri Anketinin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersini Alma Durumuna Göre Farklılık Analizi..... | 54 |

ŞEKİLLER LİSTESİ

| | |
|--|----|
| Şekil 1. FATİH Projesi Bileşenleri | 12 |
| Şekil 2. E-içerik Üretme Süreci | 24 |
| Şekil 3. ADDTIE Modeli..... | 25 |
| Şekil 4. İçerik Geliştirme Süreci | 26 |

EKLER LİSTESİ

Ek 1. E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği Faktör Yükleri

Ek 2.E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği

Ek 3. Eğitim Fakültesi Dekanlığının 19.07.2012 tarih ve 925 sayılı yazısı (İzin Belgesi)

KISALTMALAR

| | |
|-------|--|
| BT | : Bilişim Teknolojileri |
| BÖTE | : Bilişim Teknolojileri ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi |
| DPT | : Devlet Planlama Teşkilatı |
| EBA | : Eğitim Bilişim Ağı |
| FATİH | : Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi |
| MEB | : Milli Eğitim Bakanlığı |
| TEDP | : Temel Eğitime Destek Programı |
| YÖK | :Yüksek Öğretim Kurumu |

BİRİNCİ BÖLÜM

I. GİRİŞ

Teknolojinin, özellikle İnternet teknolojisinin her alanda gelişmesi ve ilerlemesi, eğitim-öğretim sürecinde bilişim teknolojileri cihazlarının daha etkin kullanılmaya başlamasını ve yeni paradigmaların oluşmasını sağlamıştır (Tuti, 2005, s.1;Yurdagül ve Alsancak-Sarıkaya, 2013, s. 393).Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki bu gelişmeler ve öğrencilerin bilişim teknolojileri cihazı kullanım bilgilerinin artması, eğitimde yeni formların ortaya çıkmasına neden olmuştur (Georgiev, Georgieva ve Smrikrov, 2004, s. 28-1).Bu yeni formlardan biride e-öğrenmedir.

E-öğrenme eğitim-öğretim faaliyetleri için bilgi iletişim teknolojilerinin kullanılmasıdır (Sun, Tsai, Finger, Chen veYeh, 2008, s. 1184). Daha geniş bir tanımlamayla, e-öğrenme, bilgisayar ve iletişim teknolojileri kullanılarak, öğretmen ve öğrencinin aynı mekânda aynı anda bulunmadığı, öğrenenlerin öğrenme konusunda tercih hakkına sahip olduğu eğitim faaliyetleridir (Altıparmak, Kurt ve Kapıdere, 2011). Zaman ve yer esnekliği, küresel öğrenme olanağı gibi özellikler e-öğrenmeyi cazip hale getirmektedir (Gökdaş ve Kayri, 2005). E- öğrenme ile öğretim şeklinin yanı sıra ders materyalleri de değişime uğramıştır. Bireyin ihtiyacına uygun seçenekler ve çoklu ortam materyalleri e-öğrenme sistemi içerisinde kolaylıkla sunulabilmektedir (Gökdaş ve Kayri, 2005). E-öğrenme ortamlarında etkin bir öğrenmenin sağlanması için bir e-öğrenme materyali; metin, ses, basit grafiksel sunumlar, video sunumlar, animasyonlar, simülasyonlar, oyunlar, test sistemleri, geri bildirimlerle desteklenmiş etkileşimler gibi bileşenlere sahip olmalıdır (Friesen, Fisher ve Roberts, 2001). E-öğrenmenin, temel bileşeni ise e-içeriktir (Kumar ve Kumar -Kushwaha,2010, s. 181).

E-içerik ya da dijital içerik, bilgiyi meydana getirme, sağlama ve rakamsal içerik olarak yaymayı kapsar (Shiratuddi, Hassan ve Landoni, 2003). Arslan (2011, s. 383), e-içeriği elektronik ortamda üretilen ve kullanılan her türlü içerik olarak tanımlamaktadır. Eğitimcilerin yeni ders araç gereçlerinden olan e-içerik, elektronik ortama aktarılan veya elektronik ortamlardan elde edilen eğitim materyalleridir (Bayrakçı ve Demirbaş, 2013).E-içerikler bilgi ve içeriğin elektronik formda oluşturulduğu; metin, ses, video,

animasyon, görüntü gibi öğrenmeyi hedefleyerek geliştirilen elektronik içeriklerdir (Karthikeyan, Jeya-Shanmugaraja ve Jayaraman, 2012, s.211).

E-içerik eğitim için çok güçlü bir araçtır, zaman ve mekan sınırlaması olmadan amaçlı öğrenmeler için kullanılabilir (Duraisamy ve Surendiran, 2011). Öğrenci, öğretmen ve eğitim sistemi için uygun bir e-içerik; kolay erişilebilir, esnek, etkin öğrenen merkezli ve kullanıcı dostu olmalıdır (Aljaafreh, 2009, s.3). Tasarlanan e-içeriklerin üretildiği ekipler içerisinde, web sayfası geliştirme, metin editörlüğü, grafik tasarımcılığı, öğretim tasarımı gibi konulardaki uzmanlar yer alır (Karataş ve Mahiroğlu, 2013, s.1642).

Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından, teknolojinin eğitimde etkin bir şekilde kullanılması için geliştirilen ve planlanan yeniliklerden en kapsamlısı Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi'dir (Çiftçi, Taşkaya ve Alemdar, 2013, s. 228). 2010 yılında kamuoyuna duyurulan eğitimde FATİH Projesi,40.000 okuldaki 620.000 dersliği, Bilişim Teknolojileri (BT) cihazları ile donatarak, okulların teknolojik alt yapısının geliştirilmesi, eğitimde ise öğrenci ve öğretmenler için fırsatları artırma hareketidir (Bilici,2011, s. 784; Dinçer, 2011). Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen, 2011-2012 eğitim-öğretim yılında pilot uygulamaları başlatılan projenin 5 yılda tamamlanması hedeflenmektedir (MEB, 2012). Üç yıl içerisinde aşamalı olarak ortaöğretim, ilköğretim ikinci kademe, ilköğretim birinci kademe ve okul öncesi kurumlarının BT araçlarıyla donatılması, öğretmenlere hizmet içi eğitimlerin verilmesi, e-içeriklerin hazırlanması ve derslerde BT'nin etkin kullanılması gibi konulardaki ihtiyaçların karşılanması planlanmaktadır. Bu süreçten sonraki iki yıl içerisinde ise projenin eğitim-öğretim sistemine etkileri ve sonuçların değerlendirilmesi hedeflenmektedir (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012). FATİH projesinin beş ana bileşeni bulunmaktadır. Bunlar; 1-Donanım ve Yazılım Altyapısının Tamamlanması, 2-e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi, 3-Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı, 4- Öğretmenlerin Hizmet içi Eğitimi, 5-BT'nin Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir Kullanımının sağlanmasıdır (MEB, 2012).

E-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi bileşeninin uygulanmasına destek olmak amacıyla FATİH Projesi'nin alt projelerinden biri olan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) platformu kurulmuştur (EBA Projesi, 2013). EBA platformunun amacı bilişim

teknolojileri araçlarını kullanarak sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e- içerikler sunarak teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır (EBA, 2013). Ancak yapılan çalışmalarda, e- içeriklerin ihtiyaçları karşılamadığı, öğretmen ve öğrencilerin e- içerik konusunda sıkıntı çektikleri sonucuna ulaşılmıştır (Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011; Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüpınar ve Gültekin, 2013, s. 1007;Keleş, Öksüz ve Bahçekapılı, 2013; Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas, 2013, s. 1807).

Bu tez çalışmasında araştırmacılar tarafından geliştirilen “E- içerik Geliştirme Becerileri” ölçeği kullanılarak öğretmen adaylarının FATİH Projesi çerçevesinde e- içerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

1.1. Araştırma Problemi

FATİH Projesi ile okullarda teknolojik değişimler gerçekleşmekte ve BT araçlarının eğitime entegrasyonu sağlanmaya çalışılmaktadır. BT araçlarının eğitimle bütünleşmesindeki en önemli noktalardan biride e- içeriklerin geliştirilmesi bileşenidir."Öğretmen ve Öğrenci Bakış Açısıyla Tablet PC ve Etkileşimli Tahta Kullanımı: FATİH Projesi Değerlendirmesi" isimli çalışmada öğretmenlerin %60'ı e- içeriklerin yetersiz olduğunu belirtmişlerdir (Pamuk vd., 2013, s. 1808). Farklı bir çalışmada ise projenin uygulandığı okulda görev yapan öğretmenler, e- içeriklerin sınıf düzeylerine uygun hazırlanmadığını, e- içeriklerin zenginleştirilmesi ve branşlara göre ayırımının yapılması gerektiğini belirtmişlerdir (Kurt, Kuzu, Dursun, Güllüpınar, ve Gültekin, 2013, s.14). Yapılan çalışmalar mevcut e- içeriklerin ihtiyaçları karşılamadığını göstermektedir.

Geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının, e- içerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesinin yararlı olacağı düşünülerek, "Öğretmen adaylarının FATİH Projesi çerçevesinde E- içerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesi" araştırma konusu olarak seçilmiştir.

1.2. Araştırmanın Amacı

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

1. Öğretmen adaylarının e- içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin eğitsel ve tasarım kriterlerine uygun mudur?

2. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin teknik kriterlerine uygun mudur?
3. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin animasyon kriterlerine uygun mudur?
4. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin video kriterlerine uygun mudur?
5. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin ölçme ve değerlendirme kriterlerine uygun mudur?
6. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin grafik ve fotoğraf kriterlerine uygun mudur?
7. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri FATİH Projesi'nin ses kriterlerine uygun mudur?
8. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri cinsiyete göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
9. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri mezun oldukları lise türüne göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
10. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri bölüm türüne göre anlamlı farklılık göstermekte midir?
11. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlama durumunun e-içerik geliştirme becerileri üzerinde etkisi var mıdır?

Bu amaçlar doğrultusunda öğretmen adaylarına, FATİH Projesi'nde yer alan e-içerikler için MEB tarafından belirlenen kriterlere göre hazırlanan e-içerik geliştirme becerilerinin yer aldığı bir anket çevrimiçi uygulanarak, anket sonuçları değerlendirilmiştir. Veri analiz sonuçları bulgular ve yorumlar kısmında yer almaktadır.

1.3. Araştırmanın Önemi

Büyük yatırımlarla gerçekleştirilmesi planlanan (Yıldız ve Seferoğlu, 2013, s. 73) FATİH Projesi'nin önemli bir ayağı e-içeriklerin geliştirilmesidir. MEB e-içeriklerin üretilmesinde iki ana kaynağın bulunduğunu belirtmektedir. Bu kaynaklardan birincisi e-içerik sağlayıcı firmalardan gelen e-içerikler ikincisi ise öğretmenlerin kendi ürettikleri e-içeriklerdir (Alkan vd.,2011, s.372; Ekici ve Yılmaz, 2013, s. 324).

Günümüzde öğretmenlerin hem teknolojiyi kullanmaları hem de teknolojiyi öğrenme ortamlarıyla etkili bir şekilde bütünleştirmeleri beklenmektedir (Gündüz ve Odabaşı, 2004, s. 45). 2006 yılında MEB tarafından hazırlanan Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri çalışmasında, öğretmenlerde bulunması gereken becerilerden biri de, bilgi ve iletişim teknolojilerini kullanarak farklı öğrenme ortamlarının hazırlanması olduğu belirtilmiştir (TEDP, 2006).

Değişen ve gelişen eğitim sisteminde öğretmenlere büyük sorumluluklar ve görevler yüklendiği görülmektedir. Bu nedenle, geleceğin öğretmenleri olacak öğretmen adaylarının, FATİH Projesi'nin başarıya ulaşmasında önemli bir etken olan e-içerik geliştirme konusundaki becerilerinin ne düzeyde olduğunun araştırılması bir ihtiyaç olarak görülmüştür.

1.4. Sayıtlar

Bu çalışmada aşağıdaki varsayımlardan hareket edilmiştir:

1. Çalışmada kullanılan anketteki soruları öğretmen adayları, gerçek düşüncelerini yansıtarak yanıtlamışlardır.

1.5. Sınırlılıklar

Bu çalışma;

1. Elazığ ili, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören, BÖTE, Sosyal Bilgiler Öğretmenliği, İlköğretim Matematik Öğretmenliği, Fen Bilgisi Öğretmenliği, Sınıf Öğretmenliği, Türkçe Öğretmenliği, Resim İş Öğretmenliği, Okulöncesi Öğretmenliğinde öğrenim gören öğretmen adayları ile,
2. Öğretmen adaylarının ölçme aracına verdikleri yanıtlar ile,
3. Ankete yanıt veren 588 öğretmen adaylarının verileri ile ve
4. 2012-2013 eğitim- öğretim yılı içinde elde edilen bulgular ile sınırlıdır.

1.6. Tanımlar

Bu kısımda araştırma konusunun anahtar kelimeleri ile ilgili "*E-öğrenme, E-içerik, FATİH Projesi, Öğretmen adayları*" ifadelerin tanımları yer almaktadır.

E-öğrenme: İnternet ortamında, zaman ve mekân sınırlaması olmadan, bilgi iletişim teknolojileriyle amaçlı öğrenmelerin gerçekleştirilmesidir.

E-içerik: Elektronik ortamda geliştirilen çevrimiçi ya da çevrim dışı erişilebilen eğitim içerikleridir.

FATİH Projesi: Eğitimde fırsat eşitliğini sağlamak, BT cihazlarının eğitime entegrasyonunu sağlamak amacıyla geliştirilen, 2010 yılında başlatılan ve Türkiye'nin bu kapsamda yürüttüğü en büyük bütçeli eğitim projesidir.

Öğretmen adayları: Eğitim Fakülteleri'nde öğrenim gören öğrencilerdir.

İKİNCİ BÖLÜM

II. KURAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ÇALIŞMALAR

Bu bölümde araştırmanın kuramsal temelleri ve bu alanda yapılan ilgili araştırmalar sunulmuştur.

2.1. E-Öğrenme

Son yıllardaki teknolojik gelişmeler ile birlikte eğitim öğretim sürecinde teknolojik araç gereçlerin kullanımı yeni öğrenme modellerinin ortaya çıkmasında etkili olmuştur. Bu yenilikçi öğrenme modellerinden biri de e-öğrenmedir (İpek ve Sözcü, 2013).

E-öğrenme, İnternet tabanlı öğrenmeyi sağlayan ve destekleyen, eğitim içeriğinin İnternet veya intranet üzerinden iletildiği, öğrencilerin ve eğitimcilerin birbiriyle dijital olarak iletişim kurduğu öğrenme biçimidir (Ok ve Gülseçen, 2011, s.541). Dikbaş (2006, s. 6)'a göre e-öğrenme, zaman ve mekân sınırlaması olmadan, çoklu ortam teknolojileri ve İnternet ortamından yararlanarak nitelikli öğrenme ortamı oluşturma çabasıdır.

Bireyin eş zamanlı ya da eş zamansız olarak diğer öğrenenler ve eğitimcilerle iletişim kurmasına imkan sağlayan, bilgiye ulaşmada zaman ve mekan sınırı tanımayan, BT'nin sağladığı görsel ve işitsel etkenlerle etkileşim kurulabilen, sosyo-ekonomik engelleri ortadan kaldırarak bireyin kendi kendine öğrenmesini sağlayan bir öğrenme ortamıdır (Çevrimiçi Öğrenme Nedir?, 2013).

Benzer bir tanımlamayı Gökdaş ve Kayrı (2005) "E-öğrenme ve Türkiye Açısından Sorunlar, Çözüm Önerileri" isimli çalışmada e-öğrenmeyi; öğrencilerin, diğer öğrencilerden ve öğretmenden uzakta olmalarına karşın eş zamanlı (senkron) ya da ayrı zamanlı (asenkron) olarak internet üzerinden iletişim kurdukları bir eğitim sistemi şeklinde tanımlamaktadırlar.

Çam, Bülbül, Buldu, Yıldız ve Sarpkaya(2013, s. 373) e-öğrenmeyi, İnternet teknolojileri aracılığıyla, eğitmen ve öğrencinin aynı ortamlarda bulunmasının gerekli olmadığı ancak gerektiğinde haberleşmelerine imkan sağlayan, bilgiye ulaşmada zaman ve mekan sınırlaması olmayan eğitim-öğretim çalışmaları olarak tanımlamaktadırlar.

E-öğrenme sayesinde öğrenciler, sunulan derslere zaman sınırlaması olmaksızın ulaşabilir, öğretmen öğrencilere danışmanlık yapabilir, sohbet odaları, e-mail gibi olanaklarla da öğretmenler ve öğrenciler arasındaki bağ koparılmamaktadır (Mutlu,2004). Bilgi toplumunun şekillenmesinde katkısı olan ve toplumun büyük bir kesimini etkileyen e-öğrenme kavramı, bilgiye kolay erişim yöntemi olarak önerilmektedir (Duran, Önal ve Kurtuluş, 2006).

E-öğrenme öğretimin temel unsurlarında çeşitli değişiklikler meydana getirerek geleneksel eğitim ve öğretim anlayışını değiştirebilecek bir gelişme olarak görülmektedir (Ünsal, 2004, s.375). Bilgisayar ve benzeri teknolojilerin kullanıldığı e-öğrenme sistemi; her ortamda kullanılabilirdiği için, okul öncesinden, üniversiteye ve sonraki tüm öğrenme süreçlerinde kullanılabilir ve yararlı olabilecek bir eğitim platformudur (Yamamoto, Demiray ve Kesim, 2010; s.8). Dolayısıyla öğrenmenin daha etkili hale getirilmesi ve zenginleştirilmesi için, geleneksel sınıflarda eğitim gören öğrencilere, e- öğrenmenin sağladığı avantajları kullanabileceği imkânlar sağlanmalıdır (Başal ve Gürol, 2011). Bu nedenle e-öğrenmeyi geleneksel öğretime alternatif olarak değil, bu tarz öğretimi destekleyici bir unsur olarak görmek gerekmektedir (Duran, Önal ve Kurtuluş, 2006). Alkan, Genç ve Tekeder (2003)'e göre geleneksel öğretim ile e-öğrenme arasındaki farklar Tablo 1'de gösterilmiştir.

Tablo 1. Geleneksel Eğitim İle E-öğrenme Arasındaki Farklar

| Faktör | Geleneksel öğretim | E-öğrenim |
|----------------|--|---|
| Zaman | Bağımlı, süreli | Bağımsız, yaşam boyu |
| Mekan | Bağımlı, kısıtlı | Bağımsız, teorik sınırsız |
| Transfer | Teknolojiye bağımlı değil | Teknolojiye bağımlı |
| Hız | Yavaş | Hızlı |
| Öğrenim ortamı | Kontrol altında, kurallı, yüz-yüze, süre sınırlı | Kontrolsüz, kuralsız, öğrenci öğreticiden uzakta, süre sınırsız |
| Yetenek-kalite | Öğretmenin öğretim yeteneği, bilgi ve beceri düzeyine; öğrencinin öğrenme hızına bağımlı | Öğretim ve öğrenim yeteneğine bağımlı değil, en değerli materyal herkese sağlanabilir |
| Esneklik | Esnek değil, yeniden yapılandırılmaz | Esnek, kişiye, zamana, amaca bağlı olarak yeniden yapılandırılabilir. |
| Etkinlik | Durum ve koşula bağlı | Durum ve koşula bağlı |
| Ölçeklendirme | Çoğunlukla hayır | Evet, 1-1000 arasında fark yok |
| Yararlanma | Kısıtlı, belirli sayıda öğrenci | Teorik olarak sonsuz, yaygın |
| Yatırım | Pahalı (binalar, maaşlar, yönetim) | Göreceli ucuz (çalışma yapmalı) |
| İşletim | Pahalı/Ucuz | Ucuz (30 öğrenci/ögrt. elemanı) |

Yeni teknolojiler etkili öğrenme fırsatları sunmaktadır, ancak eğitimciler ve öğrenciler bu teknolojileri kavrayarak faydalanmayı öğrenmelidirler. Etkili bir e-öğrenmenin gerçekleşebilmesi e-öğrenme teknolojilerinin doğru seçimi ve kullanımı ile mümkündür (Gürbüz, 2011). E-öğrenmede kullanılan teknolojiler ve faydaları Tablo 2'de gösterilmiştir (Aşkar, 2003, s. 9; Başal ve Gürol, 2011; Erturgut, 2008, s.81; Öngöz, 2011, s. 151).

Tablo 2. E-Öğrenmede Kullanılan Teknolojiler ve Avantajları

| Teknoloji | Avantajlar |
|--------------------------------------|---|
| Ders Notları | Kolay güncellenebilir, çevrimiçi ve çevrimdışı ulaşılabilir. |
| Sunumlar | Powerpoint, articulate vb. programlarla kolaylıkla hazırlanabilir. Ders notlarının anahtar kelimeler ve başlıklarla daha görsel olarak sunumudur. Sunumlar; içlerine ses, video ve bağlantılar (link) gömülerek daha etkili hale getirilebilir. |
| E-mail | Dosya transferi, eğitim materyalleri, kişisel mesajlar vb. konularda kullanışlıdır. Ücretsiz ya da ucuzdur. Öğrenci ve öğretmen arasındaki iletişim sınırsızdır. |
| Anlık Mesajlaşma (Mesaj Odaları) | Çeşitli programlar sayesinde iki veya daha fazla kullanıcının eş zamanlı olarak bilgi paylaşımında bulunmasına olanak sağlar. Geleneksel sınıf ortamında derse katılamayan öğrenciler için özellikle avantajlıdır. |
| Sanal Sınıf | Eğitici ve öğrenci arasında sesli ve görüntülü iletişimin gerçekleşmesi için kullanılabilir. Dersin etkileşimli bir şekilde işlenmesine olanak tanır. |
| Forum | Öğrenci-öğretmen ve öğrenci-öğrenci arasındaki iletişimi sağlar ve çeşitli tartışma konularının irdelenmesine olanak verir. |
| Sesli Kitap | Derste konuların dinlenmesine olanak verir. |
| Elektronik Kitap | Okuyucunun/kullanıcının her hangi bir ders kitabının içeriğine elektronik formatta erişim imkanı sunan kitaplardır. |
| Video | Öğretmen tarafından hazırlanan veya başka kaynaklardan temin edilen dersle ilgili videoların izlenmesine olanak tanır. |
| Web Siteleri | Dersle ilgili daha önceden seçilmiş web sitelerinin dersi zenginleştirmek adına ders notlarına, sunumlara eklenmesidir. |
| Sınav | Öğrencilerin dersle ilgili performansını ölçmede anında geri bildirim ve yönlendirme imkânlarına sahiptir. |
| Öğrenme Nesneleri ve Nesne Ambarları | Derse yönelik kısa, görsel küçük öğretim odaklı içeriklerdir. |

2.1.1. E-öğrenmenin Avantajları

E-öğrenme sistemlerinin birçok yararı nedeniyle, klasik eğitim ortamındaki bir kısım problemleri çözmek için e-öğrenme kullanılmaya başlamıştır (Özgür, 2011). Bu yararlar (Ünsal, 2004, s.380; Gökdaş ve Kayri, 2005; Aslan, 2006, s.127; Duran, Önal ve Kurtuluş, 2006; Erturgut, 2008, s. 81; Özgür ve Tosun, 2010; Doğan, Duman ve Seferoğlu, 2011, Kurt ve Kapıdere, 2011);

1. Daha geniş kitlelerin öğrenme sürecine daha fazla katılmasını sağlayabilmektedir.

2. Çeşitli eğitim-öğretim aktiviteleriyle farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilere avantaj sağlar.
3. E-öğrenme ile eğitimci ders içeriğine ilişkin her türlü bilgiyi hazırlama, sunma ve arşivleme imkânı tanır.
4. Performansı arttırmaya yönelik bilgi ve araçları sunmaktadır.
5. Öğrenci bireysel hızına uygun eğitim alabilir, öğrenciyi kendi eğitiminden sorumlu kılar.
6. Öğrenciye sınırsız tekrar imkânı sunmaktadır.
7. Öğrencilere öğrenme sürecini kontrol edebilme olanağı sunmaktadır.
8. Bireysel öğrenime imkân sağlayarak öğrencinin motivasyonu arttırarak grupla öğrenmenin getirdiği psikolojik baskıyı azaltmaktadır.
9. Öğrenciler kendi ihtiyaçlarına ve ilgilerine uygun, çoklu ortam olanakları hazırlanmış çok çeşitli ders materyallerine ulaşabilmektedir.
10. E-öğrenme ile bireyler geleneksel yapıda erişme imkanı bulamayacağı farklı birey ve gruplara erişme olanağı bulabilmektedir.
11. Ulaşım masraflarını ve ulaşım için harcanan zaman azaltır.
12. Eğitimciler aynı anda sınırsız sayıda öğrenciye sanal yollarla ulaşabilmektedir.
13. Öğrenci merkezlidir.
14. Öğrenim materyalleri hızla değişen koşullara uygun olarak kısa sürede güncellenebilir.
15. Öğrencinin tüm eğitim-öğretim faaliyetleri raporlanabilir, bu sayede gerektiğinde eğitimi iyileştirici faaliyetler düzenlenebilir.
16. Standartlara uygun eğitim içerikleri ile aynı standartta eğitim bilgisi sunulabilir

2.1.2. E-öğrenmenin Dezavantajları

E-öğrenmede karşılaşılabilecek problemler şöyle sıralanabilir (Cantoni, Cellario ve Porta, 2004, s.340; Aslan, 2006, s.128; Aydın ve Biroğlu, 2008, s.32; Işık ve Yağcı, 2011, s. 331; Şenkal ve Dinçer, 2012, s.14).

1. E-öğrenme materyallerinin geliştirilmesi yüksek maliyetli olabilmektedir.
2. Düşük motivasyona, öz disiplin eksikliğine ve kötü çalışma alışkanlıklara sahip öğrencilerde başarı düşmektedir.
3. İnternet hızı veya bilgisayarlarla ilgili yaşanan problemler kullanıcıları olumsuz etkilemektedir.

4. Öğrencilerin sahip olması gereken donanımlar masraflı olabilmektedir.
5. Eğitimci ve öğrencilerin e-öğrenme teknolojilerine ilişkin hazır bulunuşluk düzeyi yeterli olmayabilmektedir.
6. E-öğrenme sisteminin kurulumu ve ders materyallerinin yayınlanmaya başlanması başlangıçta masraflı olabilmektedir.
7. E-öğrenme sistemini kullanmada yetersiz olan öğrenci ve eğitimcileri yönlendirecek tecrübeli kişiler olmayabilir.
8. Öğrenciler yalıtılmış hissine kapılabilir, sosyalleşme süreci engellenebilir.
9. Uygulamaya yönelik dersler için e-öğrenme faaliyetlerini yapmak güçleşebilmektedir

2.2. FATİH Projesi

Bilişim teknolojileri alanındaki gelişmeler, eğitim ortamındaki araç ve gereçlerin teknolojik yeniliklere ayak uydurmasına ve çağın ihtiyaçlarına cevap verebilir duruma getirilmesini gerektirmektedir (Çelen, Çelik ve Seferoğlu, 2011). FATİH Projesi Türkiye'de bilişim teknolojilerinin eğitim-öğretim ortamlarında kullanımına yönelik geliştirilen projelerden biridir (Kaya ve Koçak-Usluel, 2011, s.49). Bilgi Toplumu Stratejisi Belgesi, Kalkınma Planları, MEB Stratejik Planı ve BT Politika Raporu'nda yer alan hedeflere paralel hedeflere sahip olan FATİH Projesi 2010 yılında kamuoyuna duyurulmuştur(Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012) .

FATİH Projesi ile eğitim ve öğretimde fırsat eşitliğini sağlamak ve okullardaki teknolojiyi iyileştirmek amacıyla BT araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımı için; okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okulların 620.000 dersliğine dizüstü bilgisayar, LCD Panel Etkileşimli Tahta ve internet ağ altyapısı sağlanacağı belirtilmiştir. Dersliklere kurulan BT donanımının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak için ise öğretmenlere hizmet içi eğitimler verilmesi planlanmaktadır. Bu süreçte öğretim programları BT destekli öğretime uyumlu hale getirilerek eğitsel e-içerikler oluşturulacaktır (Alkan vd., 2011, s.372). Bu kapsamda eğitimde FATİH Projesi Şekil 1'de görüldüğü gibi beş ana bileşenden oluşmaktadır (Akgül, 2013).



Şekil 1. FATİH Projesi Bileşenleri

1. Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması
2. Eğitsel e-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi
3. Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı
4. Öğretmenlerin Hizmet içi Eğitimi
5. Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımının, sağlanmasıdır (MEB, 2012)

Eğitimde FATİH Projesi MEB tarafından yürütülmekte olup, Ulaştırma Bakanlığı tarafından desteklenen üç yılda tamamlanması planlanan bir projedir (Odabaşı, Kuzu ve Uluuysal, 2011, s.363). İlk yıl ortaöğretim okulları, ikinci yıl ilköğretim ikinci kademe, üçüncü yıl ise ilköğretim birinci kademe ve okul öncesi kurumlarının BT donanım ve yazılım altyapısı, e-çerik ihtiyacı, öğretmen kılavuz kitaplarının güncellenmesi, öğretmenler için hizmet içi eğitimler, bilinçli, güvenli, yönetilebilir BT ve internet kullanımı ihtiyaçlarının tamamlanması hedeflenmektedir (Alkan vd., 2011, s.371).

2.2.1. Donanım ve Yazılım Altyapısının Sağlanması

Bu bileşen ile okul öncesi, ilköğretim ve ortaöğretim kurumlarına çok fonksiyonlu yazıcı ve kamera sağlanacağı belirtilmektedir. Aynı zamanda bu bileşen ile tüm dersliklere akıllı tahta ve internet bağlantısı sistemi oluşturularak, tüm öğretmenlere dizüstü bilgisayar verilmesi planlanmaktadır. Projenin ikinci aşamasında ise her öğrenciye tablet bilgisayar verilecektir (MEB, 2011).

Sınıflara sağlanacak olan donanım ve yazılım alt yapısı sayesinde öğretmenlerin derslerini daha etkili bir şekilde anlatabilmesi hedeflenmektedir (Alkan vd., 2011, s.371). Yapılan çalışmalarda donanım alt yapısının ve erişiminin, derslerde BT entegrasyonuna ve öğrenme üzerine olumlu etkileri olduğu sonucuna ulaşılmıştır (Kaya ve Koçak-Usluel, 2011, s. 60; Bulun, Gülnar ve Güran, 2004, s.169).

FATİH Projesi Çalıştay Raporu'nda donanımlar ve internet ağ alt yapısıyla ilgili gerçekleştirilen çalışmaların olumlu olduğunu ancak tablet bilgisayarlar da bulunan donanımsal ve yazılımsal kısıtlamaların kaldırılması gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca akıllı tahtalarda ve tablet bilgisayarlarda işletim sistemi problemlerine ilişkin tedbirler alınması ve yerli işletim sisteminin teşvik edilmesi gerekliliğine vurgu yapılmıştır (Fatih Projesi Çalıştay Raporu, 2012).

2.2.2. E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi

Eğitimde FATİH Projesi kapsamında öğretim programları ile uyumlu ve derslerde kullanılmak üzere e-içerikler geliştirilmesi planlanmaktadır. Bu e-içerikler etkileşimli e-kitap, animasyon, video, sunu, e-sınav, eğitsel oyunlar, interaktif haritalar gibi türlerden oluşmaktadır (MEB, 2012).

E-içeriklerin, yardımcı ders materyalleri olarak, öğretimi kolaylaştırmak amacıyla öğretmenler tarafından kullanılması planlanmaktadır. Bu materyallerin kullanılmasındaki asıl amaç ise, öğretmenlerin rehber olmaları, öğrencilerin ise kalıcı, kolay, eğlenceli ve hızlı öğrenmelerinin sağlanmasıdır. Eğitim-öğretim içeriklerinin elektronik ortamda sunulması ve bunların etkin olarak kullanılması; öğrencileri daha aktif kılarak bilgiye erişimi ve öğrenmeyi kolaylaştıracak, eğitimde fırsat ve imkân eşitliğinin gerçekleşmesine de katkı sağlayacaktır.

Öğrenciler ve öğretmenlere-içeriklere çevrimiçi veya çevrim dışı kolaylıkla ulaşabilecektir. Bu amaçla e-içerik yönetim sistemi olarak EBA platformu oluşturulmuştur (Alkan vd., 2011, s.372). EBA, <http://www.eba.gov.tr/> web adresinden yayın yapan, eğitimde bilişim kültürünü yaygınlaştırmak ve eğitimde bilişim gereksinimlerini karşılamak amacıyla hayata geçirilen etkileşimli bir sosyal eğitim platformudur (Yılmaz, 2013). EBA platformunda e-içerik sağlayıcı firmalardan gelen içerikler, e-kitaplar, görseller (şehirler, ünlü kişiler vs.), ders kazanımlarına uygun videolar ve sesler yer almaktadır.

04 Aralık 2013 tarihi itibariyle EBA platformunda yer alan istatistikler aşağıdaki gibidir:

- 310197 Kayıtlı Kullanıcı
- 1978 Haber
- 51106 Görsel
- 3765 Video
- 3049 Ses
- 11 Kamuya Ait Portal
- 38 Herkese Açık Portal
- 27 Öğretmene Özel Portal
- 1080 Dergi
- 1289 e-Kitap (EBA, 2013).

FATİH Projesi Çalıştay Raporu'nda (2012), e-içeriklere sadece <http://www.eba.gov.tr/> web adresinden erişilmesi yerine birçok farklı e-kaynaktan erişim sağlanması gerekliliğine vurgu yapılmıştır.

E-içeriklerin üretilmesinde iki ana kaynak bulunmaktadır. Bu kaynaklar; öğretmenlerin kendi geliştirdikleri e-içerikler ve e-içerik sağlayıcı firmalardan gelen e-içeriklerdir (Alkan vd., 2011, s.372). Kumar ve Kumar-Kushwaha (2010, s.181), e-öğrenme içeriği oluşturmaya başlarken, pedagojik yaklaşımların değerlendirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. Bu amaçla, Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ile birlikte yürütülen ortak çalışmalarla; e-içeriklerin genel, pedagojik ve teknik standartları belirlenmiştir (Alkan vd., 2011, s.372). Bu standartlar hem e-içerik sağlayıcı firmalar için hem de okullardaki öğretmenler için bir rehber niteliğindedir. E-içerik sağlayıcı firmalar geliştirdikleri e-içerikleri MEB'e, FATİH Projesi kapsamında hibe etmiştir (MEB, 2011).

Okullardaki öğretmenlerin ise, e-içerik geliştirmelerini sağlamak ve desteklemek amacıyla Kursiyer.Net Projesi geliştirilerek <http://kursiyernet.meb.gov.tr> adresinden e-içerik geliştirmeyle ilgili bilgilendirme videoları yayınlanmaktadır (Kahraman, 2011, s. 1027). Kursiyer.Net Projesi ile herhangi bir fiziksel engeli bulunması veya eğitimlere katılma imkânı olmaması nedeniyle kurslara katılamayan kişilere web üzerinden eğitimler verilmesi planlanmaktadır (MEB, 2013). Şu anda sistem üzerinde, Adobe

Connect, Adobe Fireworks CS6, Adobe Flash CS5 Professional, Adobe Illustrator CS5, Adobe PhotoShop CS5, Adobe Soundbooth, Microsoft Office, ActionScript3.0, Hızlı Web Uygulamaları Geliştirme, HTML5, PHP, Silverlight, Visual Studio 2010 (C#.NET) eğitimleri yer almaktadır (KursiyerNet, 2013).

Fatih Projesi Çalıştay Raporu'nda (2012), öğretmenlerin e-çerik geliştirmelerinin desteklenmesi, maddi veya manevi olarak teşvikler verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Ayrıca e-çerik geliştiren öğretmene sürekli pedagojik ve teknik destek verilmesi gerekmektedir. Pedagojik ve teknik destek açısından BÖTE Bölümü mezunlarından ve BT öğretmenlerinden yararlanılması önerilmektedir.

Aynı raporda e-çerik geliştirme çalışmalarının MEB, TÜBİTAK ve DPT tarafından da desteklenmesi, eğitim fakülteleriyle de iş birliği içerisinde olunmasına vurgu yapılmıştır (Fatih Projesi Çalıştay Raporu, 2012).

Bilici (2011, s. 787) yapmış olduğu çalışmada, öğretmenlerin çoğunun derslerinde e-çeriklerden yararlanmadıkları sonucuna ulaşmıştır ve eğitsel e-çerik konusunda öğretmenlere desteğin sağlanmasının gerekli olduğunu ifade etmiştir. Aynı çalışmada Bilici (2011 s. 788), öğretmenlerin çoğunun, MEB'in www.egitim.gov.tr web adresinde derslerle ilgili yeterli e-çeriğin bulunmadığını ve var olan içeriklerin ders kazanımlarını desteklemediği sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca öğretmenlerin büyük çoğunluğu, ders kazanımlarına uygun e-çerik hazırlama konusunda yeterli bilgi ve beceriye sahip olmadıklarını belirtmektedirler. Odabaşı, Kuzu ve Uluuysal (2011), yaptıkları çalışma Bilici (2011)'yi destekleyici niteliktedir. Odabaşı, Kuzu ve Uluuysal (2011, s.364), pedagojik ilkelere uygun e-çerik geliştirme konusunda öğretmenlerin mevcut durumlarının belirlenmesi ve ihtiyaçlara uygun tedbirler alınması gerektiğini belirtmişlerdir.

Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu (2011)'nin yapmış oldukları çalışmaya göre öğretmenlerin e-çerikleri etkin kullanabilmeleri için öğretmenlere yönelik yüz yüze veya çevrim-içi hizmet-içi eğitimler sunulmalı ve bu eğitimlerin sürekli olması sağlanmalıdır. Böylelikle, sınıflara sağlanan donanım alt yapısının, eğitsel olarak oluşturulan e-çeriğin ve bilişim teknolojileriyle uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuzlarıyla birlikte öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri mümkün olabilecektir.

2.2.3. Öğretim programlarında Etkin BT Kullanımı

Okullar, toplumsal değişimleri ve gelişmeleri başlatan, bu değişimlere yön veren kurumlar arasında yer almaktadır. Bu sebeple, MEB teknolojik gelişmeleri izleyip, değişen ve gelişen teknolojileri okullarda kullanılmasını sağlanması gerekmektedir (Seferoğlu, 2009). Öğretmenler ve araştırmacılar öğrencilere yardımcı olmak amacıyla bilişim teknolojilerinin kullanıldığı öğretim tekniklerinin sürekli araştırılması büyük önem taşır (Karthikeyan, Jeya-Shanmugaraja ve Jayaraman, 2012, s.212). Eğitimde bilişim teknolojilerinin kullanılması bilginin kavranmasını ve benimsenmesini sağlamakta ayrıca bilginin nerede ve nasıl kullanılacağı hakkında öğrencilere yeterlilik kazandırmaktadır (Kenar, 2012, s.124). Eğitim kurumlarında bilişim teknolojilerinin başarılı kullanılması, bu cihazların öğretim programlarına ve öğrenme ortamlarına entegrasyonuna bağlıdır (Şimşek vd., 1998).

“Öğretim Programlarında Etkin BT Kullanımı Bileşeni” ile öğretim programlarının BT araçlarının etkin kullanımını içerecek şekilde düzenlenmesi hedeflenmektedir. Bu bileşenin temel amacı; dersin amaçlarına, öğrenme alanlarına ve öğretim ilke ve yöntemlerine uygun olarak hazırlanmış kazanımların uygulanmasında ve öğretim etkinliklerinde FATİH Projesi kapsamında dersliklere sağlanan BT araçlarının daha etkin biçimde kullanılmasının sağlanmasıdır (MEB, 2011). BT araçlarının kullanımı, yeni eğitim akımları ve öğretmenlerin mesleki gelişimi gibi nedenler, BT araçlarının öğrenme öğretme sürecine entegrasyonunu olumlu yönde etkilemiştir. (Kaya ve Koçak -Usluel, 2011, s. 61).

Projenin bu bileşeni ile öncelikle Talim ve Terbiye Kurulu tarafından öğretim programında derslerde etkin BT kullanımına yönelik güncellemeler ve değişiklikler yapılması planlanmaktadır. Derslerde BT'nin ve e-içeriğin etkin kullanımı için hazırlanan çoklu ortam materyalleri, ders kitaplarına ve öğretmen kılavuz kitaplarına entegre edilecektir. Akıllı tahta ve tablet bilgisayarlarda kullanılmak üzere e-içerikler ve zenginleştirilmiş-kitaplar hazırlanacaktır (Öğretim Programlarında Bilişim Teknolojileri Kullanımı, 2013).

2.2.4. Öğretmenlerin Hizmet İçi Eğitim

FATİH Projesinin uygulanması sürecinde en büyük sorumluluk projenin uygulayıcıları olan öğretmenlere düşmektedir ve öğretmenler projenin başarıya ulaşmasında önemli bir rol oynamaktadırlar (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012).

Teknolojinin eğitimde etkili ve verimli bir şekilde kullanılabilmesi için öğretmenlerin ve öğretmen adaylarının bu doğrultuda yetiştirilmeleri temel şartlardan biridir (Karadüz ve Baytak, 2010). Bu nedenle FATİH Projesi kapsamında her ilde toplam 110 uzaktan eğitim hizmet içi eğitim merkezleri kurulması planlanmaktadır (Alkan vd., 2011, s.374). Projenin uygulayıcıları olan öğretmenlere hizmet içi eğitimlerin sunulması ve devamlılığın sağlanması projenin başarıya ulaşmasında etkili olacaktır (Yıldız ve Seferoğlu, 2013, s. 77). Hizmet içi eğitimlerin amacı, öğretmenlerin mesleki gelişimlerine katkıda bulunarak öğrencilere zengin bir eğitim ortamı sunmaktır (Bilici vd., 2013).

Hizmet içi eğitim merkezleri ile okullarda görev yapan öğretmenlere sınıflara sağlanan donanım alt yapısı, e-içerikler ve bilişim teknolojilerine uyumlu hale getirilecek olan öğretmen kılavuz kitaplarının daha etkin biçimde kullanılması ve BT becerilerini geliştirmek amacıyla yüz yüze ve uzaktan eğitim faaliyetlerinin yapılması planlanmıştır (MEB, 2011).

Hizmet içi eğitimlerle öncelikle öğretmenlere Eğitici Bilişim Teknolojileri Formatör öğretmenleri tarafından Temel Bilgisayar kursu verilerek teknolojik eksiklikler giderilmeye çalışılacaktır. Bu eğitimlerden sonra BT'nin derslerde etkin ve verimli kullanabilmesi için eğitimler verilmesi planlanmaktadır (Güven, 2012; MEB, 2011).

FATİH Projesi ile yapılacak hizmet içi eğitim programları akademisyenlerden oluşan bir kurul tarafından geliştirilmiştir. Bu programlar; Eğitimde FATİH Projesi Teknoloji ve Liderlik Forumu Kursu, Hazırlayıcı Eğitim Kursu ve Eğitimde Teknoloji Kullanımı Kursu olarak belirlenmiştir (Ekici ve Yılmaz, 2013, s. 326).

Hizmet içi eğitimlerin yanı sıra öğretmenlerin yüksek lisans yapmaları, kurslara, seminerlere, konferanslara katılmaları ve bildiri sunmaları teşvik edilmelidir (Fatih Projesi Çalıştay Raporu, 2012).

Bilici (2011, s.784), "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Cihazlarının Eğitsel Bağlamda Kullanımına ve Eğitimde FATİH Projesine Yönelik Görüşleri: Sincan İl Genel Meclisi İlköğretim Okulu Örneği" adlı çalışmasında, öğretmenlerin çoğunluğu FATİH Projesi ile sağlanacak olan donanım ve yazılım alt yapısını kullanma konusunda eğitime ihtiyaç duyduklarını ve bu konuda eğitim almak istediklerini belirtmektedirler. Ancak bu eğitimlerin uzaktan eğitim şeklinde değil de yüz yüze yapılmasını daha fazla istemektedirler.

Kurt ve arkadaşlarının (2013, s.16) "FATİH Projesinin Pilot Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi: Öğretmen Görüşleri" isimli çalışmalarında, Bilici (2011)'nin aksine, FATİH Projesi'nin pilot uygulamasının yapıldığı okullardaki öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerinin arttığını belirtmişlerdir.

2.2.5. Bilinçli, Güvenli, Yönetilebilir ve Ölçülebilir BT Kullanımı

"Güvenli internet, virüslerden ve bireylerin internette istenmeyen ve zararlı içerikten korunarak interneti kullanılmasıdır" (Mert, Bülbül ve Sağiroğlu, 2012). Bu bileşen kapsamında, eğitim-öğretim süreçlerinde internetin bilinçli ve güvenli kullanımının sağlanması için gerekli donanım ve yazılım altyapısının kurulması, fiziksel ortamın düzenlenmesi ve mevzuat düzenleme çalışmaları yapılması planlanmaktadır (Alkan vd., 2011, s.375).

İnternet sayesinde kolaylıkla çoğu bilgiye erişilebilmektedir ancak internette dolaşırken görmek, duymak istenmeyen olumsuz içeriklerle (şiddet, terör ve pornografi içeren yazılar, görüntüler vb.) de karşılaşılabilir. Öğrencilerin bu içeriklerle karşılaşmamaları için, internet tarayıcısından güvenlik ayarları yapılmalı, öğrenciler bu ayarları nasıl yapacakları konusunda bilgilendirilmeli, öğrenciler kuralları belirlenmiş ve bir yöneticisi olan sohbet odalarını tercih etmeleri konusunda yönlendirilmelidir (MEB, 2011). Okullarda internetin güvenli kullanımı konusunda farkındalık oluşturulması amacıyla, internet servis sağlayıcı firmalar, üniversiteler, Aile ve Sosyal Araştırmalar Genel Müdürlüğü, Telekomünikasyon İletişim Başkanlığı gibi kurumlar ile işbirliği yapılacak ayrıca Radyo-TV programları ve kısa filmler hazırlanması planlanmaktadır (Alkan vd., 2011, s.375). Ayrıca güvenli internet eğitimlerinin yanı sıra güvenlik, mahremiyet ve etik eğitimleri verilmeli, öğrencilerin içselleştirmeleri sağlanmalı bu nedenle Bilişim derslerinin sayısı artırılmalıdır (Akgül, 2013). FATİH

Projesi Çalıştay Raporu da bu görüşü desteklemektedir. Çalıştay Raporunda İnternet kullanımının olabildiğince az filtrelenerek, öğrencilerin ve velilerin bilinçlendirilmesi gerektiği belirtilmiştir (Fatih Projesi Çalıştay Raporu, 2012).

2.3. E-içerik

E-öğrenmede temel işlem içeriği geliştirmektir (Jegan ve Eswaran, 2004). E-içerik, öğretim programına uygun, çoklu ortam bileşenleri ile zenginleştirilmiş, çevrim içi veya çevrim dışı kullanılabilen, etkileşimli ya da etkileşimsiz olarak hazırlanan dersi destekleyici bilgisayar tabanlı içeriklerdir (MEB, 2011).

Kültür, Albayrak, Oytun ve Tonguç'a (2003) göre, elektronik içerik, elektronik ortamda bulunan ve bilgisayar destekli içeriklerdir. Bu içerikler İnternet / İnternet ortamına uygun bir öğrenim tasarımına göre geliştirilmiş, bölümlenmiş ve ilişkilendirilmiş elektronik doküman setleridir. Eğitimde E-içerik Çalıştay'ı (2013) sonuç bildirisine göre ise e-içerik yayıncılar tarafından bağımsız olarak üretilen eğitim aracı ve kültür ürünü olan eserler şeklinde tanımlanmalıdır. Bayrakçı ve Demirbaş (2013), e-içeriği, elektronik tabanlı öğrenmenin temel bileşeni, eğitimcinin yeni araç gereci, eğitimde iyi örnek ve elektronik ortama aktarılan veya elektronik ortamda kullanılan eğitim materyali olarak tanımlamaktadırlar.

Eğitimde kullanılan e-içerik kaynakları: elektronik araştırma raporları (e-araştırma raporları), elektronik ders modülleri (e-ders modülleri), elektronik ders notları (e-ders notları), elektronik dergiler (e-dergiler), elektronik kitaplar (e-kitaplar) ve elektronik ders slaytlarıdır (e-ders slaytlar) (Shiratuddin, Hassan ve Landoni, 2003, s.115).

FATİH Projesi tanıtımlarında yer alan e-içerik kaynakları ise; animasyonlar, sesler, videolar, metinler, resimler, grafikler, tablolar, e-sınavlar, üç boyutlu canlandırmalar, oyunlar, çizgi filmler, simülasyonlar, akıllı e-kitaplar, sanal laboratuvarlar ve arama motorlarıdır (Arslan, 2011, s. 383).

Shiratuddin, Hassan ve Landoni (2003, s.112)'ye göre, e-içeriğin eğitimde kullanılmasının faydaları arasında çoklu ortam olması, taşınabilirlik, köprü ekleme, otomatik arama gibi özelliklere sahip olması sayılabilir. Aynı zamanda bireyselleştirilmiş eğitimi kolaylaştırmaktadır (Duraisamy ve Surendiran, 2011).

E-öğrenme bir süreçtir ve e-içerik ise bir üründür (Duraisamy ve Surendiran, 2011) İçerik geliştirme e-öğrenme de önemli bir rol oynamasına rağmen, kolay bir süreç değildir (Jegan ve Eswaran, 2004). E-içerik geliştirme süreci hedefler tarafından yönetilir. Hedefler oluşturduktan sonra "Bu amaca ulaşmak için burada gerekli içerik ne olmalıdır?" sorusunu sormak gerekir. Üst düzey hedefleri gerçekleştirmek için alt düzey hedefler belirlenmelidir (Dias ve Bidarra, 2008).

E-öğrenme uygulamalarında ders içeriklerinin, öğrencilerin ihtiyaçlarını, beklentilerini ve hazır bulunuşluk düzeylerini karşılaması, eğitim-öğretim hedeflerine yönelik olması için beş temel bileşene sahip olması gerekmektedir.

Bu bileşenler (Özarslan, Kubat ve Bay, 2007, s.163):

1. İyi tanımlanmış eğitim hedeflerinden (Learning Objectives),
2. Eğitim içeriğini oluşturan modüler içerik parçacıklarından (Learning Objects),
3. Belirlenen hedeflere ulaşmak için kullanılan etkileşimlerden (Interactions),
4. Hedeflere ulaşıp ulaşılmadığını denetleyecek değerlendirmelerden (Assesments),
5. Gezinimlerden (Navigations) oluşmaktadır.

Saraç, Koçoğlu ve Reis (2011) yaptıkları alan yazın taramasından e-içerik geliştirirken belirli temel ilkelerin bulunmadığını tespit etmişlerdir. Bu soruna çözüm olabilmesi amacıyla, Sarpkaya ve Deperlioğlu (2009)'nun Web Tabanlı Eğitim için belirledikleri ilkelerden yararlanarak e-içerik geliştirme ilkelerini belirlemişlerdir (Gürol ve Türel, 2008; Sarpkaya ve Deperlioğlu, 2009; Aktaran: Saraç, Koçoğlu, Reis, 2011). Bu ilkeler:

- Birlikte çalışılabilirlik (Interoperability): Kaynakları farklı olan içeriklerin farklı sistemlerde birleştirilip çalıştırılabilmesi,
- Yeniden kullanılabilirlik (Re-usability): İçeriği oluşturan e-ders öğelerinin (metin, grafik, ses, animasyon, video...) yeniden kullanılabilir olmasıdır. Geliştirilen e-içerik, farklı kullanıcılar tarafından kullanılarak zaman ve maliyeti azaltabilmektedir.
- Ulaşılabilirlik (Accessibility): E-içeriğe istenen her zamanda erişilebilmesi,

- Devamlılık (Durability): E-içerik üretilirken kullanılan içerik geliştirme aracının yeni bir sürümünün çıkmasının yeniden tasarım gerektirmemesidir. Aynı zamanda geliştirilen e-içeriklerin gelişen ve değişen bilişim teknolojilerinden etkilenmeden çalışabilmesi devamlılık olarak nitelendirilmektedir.

E-içerik üretirken çeşitli dosya biçimi alternatiflerinin düşünülmesi gerekmektedir (Shiratuddin, Hassan ve Landoni, 2003, s.113). Farklı dosya biçimleriyle aynı konuya ait birçok farklı ders içeriği geliştirilebilir (Çakıroğlu, Güven ve Akkan, 2008). E-içerik dosya biçimlerinin geniş bir aralığı vardır, en basiti ASCII metin standardıdır. Ancak bu biçim grafik işleyemediği için etkili ve zevkli olmamaktadır (Shiratuddin, Hassan ve Landoni, 2003, s.112). Daha zevkli ve etkili olabilmesi için, aşağıdaki dosya biçimleri kullanılabilir (Shiratuddin, Hassan ve Landoni, (2003, s.115), Saraç, Koçoğlu ve Reis, 2011, Çolakoğlu, 2013);

- Flash
- Dreamweaver
- Captivate
- Camtasia
- Snagit
- Hot potatoes
- EXE
- Presenter
- iSpring
- Articulate
- Raptivity
- AdobeAcrobat'sPortableDocument Format (PDF)
- Microsoft Reader's Literature (LIT)
- RichText Format (RTF)
- NightKitchen'sTool Kit 3 (TK3)
- HTML, XML, SGML

Etkili bir öğretme ve öğrenme sistemi için iyi bir etkileşimli e-çerik hazırlanması gerekir. E-çeriğe dönüştürülmesi planlanan ders içerikleri, olumlu eğitsel sonuçlar oluşturacak biçimde öğrencilerin öğrenme ve algılama seviyelerine göre hazırlanmalıdır (Kantar vd., 2012). Etkili bir e-çerik geliştirmede çeşitli alanlarda uzmanlar arasında ortak bir çalışma gerekir (Jegan ve Eswaran,2004). Farklı çalışmalarda (Kültür, Albayrak, Oytun ve Tonguç, 2003; Saraç, Koçoğlu ve Reis, 2011; Karataş ve Mahiroğlu, 2013, s. 1645)bu uzmanlar aşağıdaki şekilde kategorize edilmiştir:

- Proje Koordinatörü
- Ekip Liderleri
- Prodüktör
- Sanat Yönetmeni
- Tasarımcı / Grafiker
- Animatör
- Teknik Ekip (Yazılım ve Donanım Uzmanları)
- Görüntü (Video) Uzmanları
- Ses Tasarımcısı
- Ortam Derleme Elamanları
- İçerik Uzmanları
- Eğitim Teknologları
- Eğitim Psikologu
- Eğitim Sosyologu
- Ölçme ve Değerlendirme Uzmanından oluşmalıdır.

Mutlu (2004)'ya göre, öğrenme içeriği üretiminde en küçük ekipte, konu uzmanı (aynı zamanda öğretim tasarımcısı) ve denetleyen (editör) olmalıdır.

Shiratuddin, Hassan ve Landoni (2003, s.113) yaptıkları çalışmada, Bonime ve Pohlmann(1998) ve Rawlins (1991)'in elektronik kitapla ilgili yaptıkları, karşılaştırmayı kendilerine bir kılavuz olarak belirleyip bu çalışmanın ışığında e-çerik ve baskılı içeriği karşılaştırmışlardır (Tablo 3).

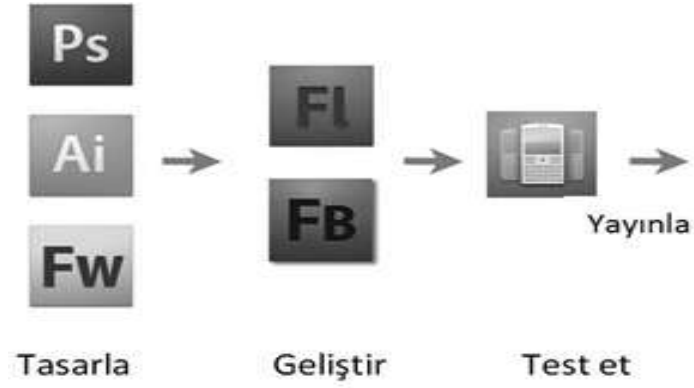
Tablo 3. E-içerik ve Baskılı İçeriğin Karşılaştırılması

| Özellikler | Baskılı İçerik | E-içerik |
|---|----------------|--------------|
| Dokunsal | Evet | Hayır |
| Taşınabilir | Evet | Evet & Hayır |
| Cihazlar Olmadan Erişim | Evet | Hayır |
| Kolay Rastgele erişim | Hayır | Evet |
| Bir Defada Birden Fazla Erişim) | Evet | Evet |
| Ayarlanabilir (yazı tipi açıklamalar) | Hayır | Evet |
| Köprüler | Hayır | Evet |
| Yazı | Evet | Evet |
| Resim | Evet | Evet |
| Ses | Hayır | Evet |
| Animasyon/video | Hayır | Evet |
| Anında Arama Özelliği | Hayır | Evet |
| Kolay ve Rahat Okuma | Evet | Hayır |
| Kolayca Zarar(yani yırtılma) | Evet | Hayır |
| İçerik Kolaylıkla Güncellenebilir | Hayır | Evet |
| Baskı Tükenmişliği | Evet | Hayır |
| Yüksek Etkileşimli | Hayır | Evet |
| İyi Okunabilirlik | Evet | Hayır |
| Kolayca ve Aynı Kalitede Çoğaltılabilir | Hayır | Evet |

Karataş ve Mahiroğlu (2008, s. 975), “Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı'nın Ders İçeriği Geliştirme Sürecinin Öğretim Elemanı Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi” isimli çalışmalarında, ders içeriklerinin hazırlanması aşamasında bazı sıkıntılar yaşadıklarını belirtmiştir. Bu sıkıntıları, hedef kitleyi daha önceden tanımamak (%18,75), içerik hazırlamak için verilen sürenin kısıtlı olması (% 12,50), içeriğin ne kadar detaylı verileceği konusundaki belirsizlikler (% 12,50), ne tür bir anlatım dili kullanacaklarını bilememe (% 12,50), lisans sorunu nedeniyle hazır görselleri kullanamama (% 6,25), sistemin izin verdiği yapıya bağımlı kalma (% 6,25), içerik hazırlama öncesinde yeterli yetiştirme sağlanmaması ve sistemi tanımama (% 12,50), kaynak gösterme zorunluluğu (% 6,25), daha fazla çaba harcama (%6,25) ve uzaktan eğitim için ders hazırlamanın zorluğu (%6,25) başlıkları altında toplamıştır. Bu sorunlara çözüm olabilmesi için bazı e-içerik geliştirme modelleri işe koşulabilir.

2.3.1. Bazı E-içerik Geliştirme Modelleri

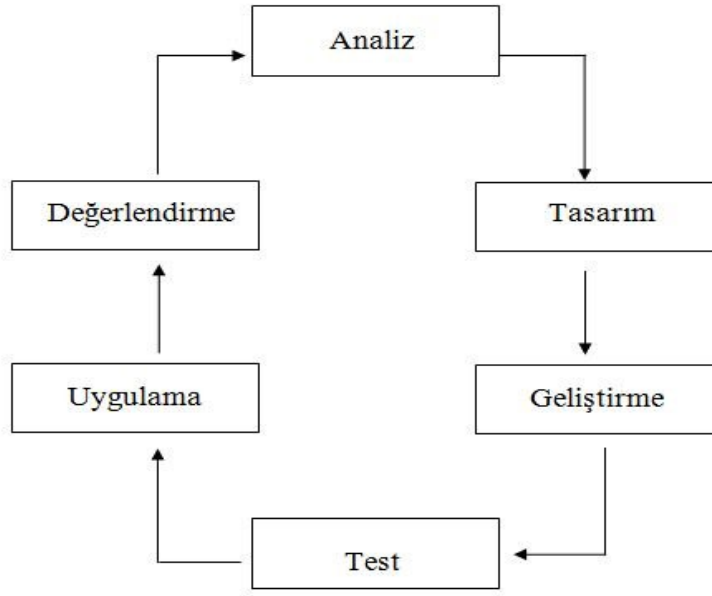
Arslan (2011, s.385), “Flash İle Reusable Mobil Öğrenme Nesneleri Üretimi” isimli çalışmada, e-içerik üretme sürecine yönelik bir model önermiştir.



Şekil 2. E-içerik Üretme Süreci

Bu modele göre, öncelikle içeriğe ait ve amaçlara yönelik senaryonun yazılması gerekmektedir. Senaryo, program içerisindeki bütün sahnelerin ve sahnelerdeki bütün nesnelerin (metin, grafik, canlandırma, görüntü, ses ve video dosyaları) ne işe yarayacağı, ne amaçla kullanılacağı hakkında bilgi verir ve bu sayede ortaya çıkacak ürün hakkında ön fikir edinilir (Mutlu, Dinçer, Okur ve Şişman, 2007). Senaryo incelenip hatalar ayıklandıktan sonra çeşitli programlar ile öğrenci seviyesine uygun içerik tasarımının yapılması ve e-içerik geliştirilmelidir. Geliştirilen e-içerik test edildikten sonra yayınlanır (Arslan, 2011, s. 388).

Duraisamy ve Surendiran (2011) ise e-içerik geliştirilmesi için ADDTIE modelini önermişlerdir. Yeni ADDTIE modeli geleneksel öğretim tasarımcıları ve eğitim geliştiriciler tarafından kullanılan genel bir süreçtir. Bu sürecin aşamaları ise; Analiz, Tasarım, Geliştirme, Test, Uygulama ve Değerlendirmedir (Duraisamy ve Surendiran, 2011'den uyarlanmıştır).



Şekil 3. ADDTIE Modeli

Analiz aşamasında, hedef kitle, amaçlar, bütçe, zaman, kısıtlamalar gibi sorulara cevaplar aranır.

Tasarım aşamasında, hedefleri gerçekleştirmek için gerekli olan beceriler belirlenir ve hedeflere uygun dersler etkileşimli, elektronik ortamda kullanılabilecek şekilde tasarlanır. Aynı zamanda öğrencilerin sosyal çevre oluşturmalarını destekleyecek şekilde grup çalışmaları düzenlenir.

Geliştirme aşamasında, senaryolara uygun olarak çeşitli çoklu ortamlardan yararlanarak e-çerikler üretilir. Senaryo tasarlanırken hedef kitlenin özellikleri, ders içeriği ve öğrenci adaptasyonunun sağlanmasına dikkat edilmelidir (Hakkari vd., 2008).

Test aşamasında, bağlantılar, animasyonlar, kullanıcı arabirimleri, animasyon zamanlamaları test edilir.

Uygulama aşaması, geliştirilen e-çerikler hedef kitleye uygulanır.

Değerlendirme aşamasında ise dersin etkili ve ders amaçlarına ulaşım ulaşmadığına karar verme aşamasıdır ve değerlendirme, sürekli yapılıır (Duraismy ve Surendiran, 2011).

Bir diğer e-çerik geliştirme modelinde, Saraç, Koçoğlu ve Reis, (2011) “Web Tabanlı Eğitimde İçerik Tasarımı” isimli çalışmalarında Profmax firmasının içerik

geliştirme süreci için hazırlanmış olduğu modeli önermektedirler. Bu modele göre e- içerik geliştirme sürecinde bazı adımların izlenmesi gerekmektedir. Bu adımlar, İhtiyaç Analizi, Tasarım Aşaması, Üretim Aşaması, Dağıtım Aşaması ve Değerlendirme Aşamasıdır (Saraç, Koçoğlu ve Reis, 2011).



Şekil 4. İçerik Geliştirme Süreci

Hedef kitlenin ihtiyaçları belirlendikten sonra, tasarım aşamasından üretim aşamasına geçilirken içeriğin tasarlanıp geliştirilmesi ve test edilmesi gerekmektedir (Saraç, Koçoğlu ve Reis, 2011).

2.4. Yurtiçinde Yapılan Araştırmalar

FATİH Projesi, bilgi ve iletişim teknolojilerinde yaşanan gelişmelere ayak uydurmak amacıyla MEB tarafından hayata geçirilmiştir (MEB, 2012). Projenin hayata geçirilmesinden sonra yurt içinde FATİH Projesi'yle ilgili çeşitli çalışmalar yapılmıştır.

Alkan ve arkadaşları (2011, s.370-372), yaptıkları çalışmada FATİH Projesi'nin beş ana bileşene sahip olduğunu belirterek bu bileşenlerin her birinin önemli bir proje olduğundan, FATİH Projesi'yle öğrenme ortamlarında etkin BT kullanımının gerçekleştirilmeye çalışıldığından ve eğitimde fırsat eşitliğini sağlamayı hedeflediğinden bahsetmiştir. Ayrıca EBA Platformuyla öğretmen ve öğrencilerin web tabanlı ortamlar sayesinde e-içeriklere kolaylıkla ulaşılabileceklerini belirtmişlerdir.

"FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme" isimli araştırmada Ekici ve Yılmaz (2013, s. 322), "Eğitim sistemimizde köklü değişiklikler yapmayı hedefleyen FATİH Projesi, proje geliştirme mantığına ve aşamalarına ne kadar uygundur?" problem

durumunu araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, kamuoyu ile paylaşılmış proje planının bulunmadığı, mevcut durum analizlerinin yapılmadığı, projenin stratejisinin ve faaliyetlerinin tam anlamıyla belli olmadığı, uygulama esnasında karşılaşılabilecek problemlerin çözümlerinin net olmadığı ve proje paydaşlarının yeterince projeyi benimsemediğı yargılarına ulaşılmıştır. Ayrıca projenin temel bileşenlerinden olan e-içeriklerin geliştirilmesiyle ilgili problemlerin bulunduğunu, projenin eğitsel bağlamda geri dönütlerinin alınması için ölçülebilir göstergelerin olmadığını ve sürdürülebilirliği ile ilgili endişelerin bulunduğunu vurgulamışlardır.

Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu (2012), FATİH Projesi ve proje bileşenlerini hedeflere ulaşabilirlik açasından incelemişlerdir. Ekici ve Yılmaz (2013, s. 328)'ın da vurguladıkları gibi projeye ilgili herhangi bir bilgilendirme metninin olmayışı projenin eksik yönleri olarak belirtilmiştir. Ayrıca araştırma sonucunda; projede büyük sorumluluğa sahip olan öğretmenlerin BT araçlarının kullanımıyla ilgili hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerektiğı, öğrencilerin bilişim okuryazarlığı düzeyinin düşük olduğu bununda projeyi olumsuz etkileyeceğı, eğitimde BT'nin etkin kullanılabilmesi için öğretim programlarının güncellenmesi gerektiğini ifade etmişlerdir.

"Vizyon 2023 Strateji Belgesi ve Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi: Karşılaştırmalı Bir İnceleme" isimli çalışmada Vizyon 2023 Strateji Belgesi ve FATİH Projesi'nin karşılaştırılmalı bir analizi yapılmıştır. Vizyon 2023 Strateji Belgesi, Türkiye'de bilim ve teknoloji politikalarına yön vermek amacıyla geliştirilmiştir. Vizyon 2023 Strateji Belgesi ile FATİH Projesinin ortak noktaları incelendiğinde; teknolojinin kullanıldığı alanların geliştirilmesi, araştırma-geliştirme biriminin desteklenmesi, fırsat eşitliğinin sağlanması, projenin çıktılarının değerlendirilmesi gibi alanlarda benzerlik göstermektedir. Ancak FATİH Projesi'nin büyük bir kitleye hitap etmesi ve alt yapıdan kaynaklanan problemlerin yaşanma ihtimali bulunduğunu ayrıca projenin başarıya ulaşması için toplumsal farkındalığın oluşturulması gerektiğini belirtmişlerdir. (Akgün, Yılmaz, Seferoğlu, 2011).

Bilici ve arkadaşları(2011, s. 295), ise FATİH Projesi'yle toplumdaki çeşitli sosyo-kültürel ortamlardan gelen bireylerin bilişim teknolojileri araçlarına erişim ve kullanımdan çıkan farklılıkların azaltılacağı görüşünü savunmuşlardır. Bilişim

teknolojileri ve internet kullanımının ülke genelinde artırılarak bölgeler arasındaki farklılığın giderilebileceğini, iç göçün önüne geçilebileceğini savunmuşlardır.

İnci ve Erten (2011, s.379), FATİH Projesi ve projenin eğitim alanındaki yansımalarını araştırmışlardır. Bu amaç doğrultusunda Elazığ ili Alacakaya ilçesinde akıllı tahta, projeksiyon sistemi ve internet bağlantısının bulunduğu okullardaki öğrenci ve öğretmenlerle mülakatlar yapılmıştır. Mülakat sonuçlarına göre, öğrencilerin sistemi çok sevdiği öğretmenlerin ise hizmet içi eğitimlerle daha iyiye gidecek bir eğitim-öğretim sürecinden bahsettiklerini belirtmişlerdir.

Karal ve arkadaşları (2013), FATİH Projesi'nin uygulayıcıları olan öğretmenlerin proje hakkındaki farkındalık, beklenti ve öngörülerinin belirlenmesi amacıyla "FATİH Projesine Yönelik Görüş Değerlendirme Ölçeği" geliştirmişlerdir. Ölçek, farkındalık alt boyutunda 22, öngörü alt boyutunda 14 ve beklenti alt boyutunda ise 13 madde olmak üzere toplam 49 maddeden oluşmaktadır.

Demirer, Saban, Küçük ve Şahin (2011, s. 1398), "Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının FATİH Projesi Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi" isimli çalışmalarında, BÖTE Bölümü öğrencilerine FATİH Projesi'yle ilgili yarı yapılandırılmış sorular yöneltmiştir. Çalışma sonucunda bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının FATİH Projesi'yle ilgili yeterli bilgiye sahip olmadıkları belirlenmiştir. Öğretmen adayları projenin başarıya ulaşabilmesi için öğretmenlerin teknoloji kullanım yeterlikleri konusunda hizmet içi eğitimden geçirilerek, iyi birer teknoloji okur-yazarı olmaları gerektiği üzerinde durmuşlardır.

Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu (2011), "Eğitimde FATİH Projesi'nin Öğretmenlerin Yeterlik Durumları Açısından İncelenmesi" isimli çalışmalarında, öğretmenlere yönelik yüz yüze veya çevrim-içi hizmet-içi eğitimler sunulmasından ve bu eğitimlerin sürekli olmasından bahsetmektedirler. Böylelikle, FATİH Projesi'yle sınıflara sağlanan donanımın alt yapısının, eğitsel olarak oluşturulan e-içeriğin ve bilişim teknolojileriyle uyumlu hale getirilen öğretmen kılavuzlarıyla birlikte öğretmenlerin teknolojiyi etkin bir şekilde kullanabilmeleri mümkün olabileceğini belirtmişlerdir.

Öğretmenlerin meslekleriyle ilgili gelişmeleri takip etme durumlarını FATİH Projesi açısından inceleyen Genç ve Genç (2013, s.72), araştırmaya katılan

öğretmenlerin büyük çoğunluğunun meslekleriyle ilgili gelişmeleri takip etmediği; FATİH Projesi hakkında doğru bilgiye sahip olmadığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca FATİH Projesini sadece akıllı tahta ve öğrencilere dağıtılacak tablet bilgisayardan ibaret olduğunu düşünen öğretmenlerin çoğunlukta olduğu ortaya çıkmıştır.

Dursun ve arkadaşları (2013, s. 112), okul yöneticilerinin FATİH Projesi'nin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Araştırma sonucunda, okul yöneticileri donanım alt yapısı nedeniyle sahiplenilmesi gereken bir proje olduğunu ancak öğretim etkinliklerinde e-çeriklerin yetersiz kaldığını belirtmişlerdir. Aynı zamanda donanım alt yapısı olan etkileşimli tahta, tablet bilgisayar, doküman kamera ve çok amaçlı yazıcıda kullanım sırasında çeşitli sorunlarla karşılaşıldığını bu sorunlara anlık olarak müdahale edecek uzman bir personelin gerekliliğine vurgu yapmaktadırlar. Benzer şekilde idareciler, bu teknolojilerin sınıflarda öğretmenler ve öğrenciler tarafından kullanılması konusunda da rehberlik edecek, öğretmenlerin içerik üretirken karşılaştığı teknik sorunların çözümüne yardımcı olarak BT öğretmenlerinin projedeki rollerine de vurgu yapmaktadırlar.

Daşdemir, Cengiz, Uzoğlu ve Bozdoğan (2012), FATİH Projesi kapsamında okullarda kullanılacak olan tablet bilgisayarlarla ilgili Fen ve Teknoloji öğretmenlerinin görüşlerini incelemişlerdir. Erzurum ilinde görev yapan 120 Fen ve Teknoloji öğretmeniyle gerçekleştirilen araştırma sonucunda, Fen ve Teknoloji dersinin görseller ve animasyonlarla desteklenerek daha eğlenceli hale gelmesi ve bu araçların öğrencilerin derse karşı ilgisini arttırabilmesi avantaj olarak görülmüştür. Öğretmenler, öğrencilerin tablet bilgisayarları bozabilmelerini ve sağlığa olumsuz etkilerini birer dezavantaj olarak belirtmişlerdir.

Polat, Tekin ve Çakır (2013), "Tablet Pc Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri" isimli çalışmalarında, ortaöğretim öğrencilerinin tabletlere ilişkin olumlu bir tutum sergilemedikleri, tabletlere ders işlenmesinin motive edici olmadığı, fırsat eşitliğini sağlamada büyük etkisinin bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır. Ayrıca çalışmada tabletlere yer alan e-çeriklere ilişkin de öğrencilerin olumlu bir tutum sergilemedikleri görülmüştür. Öğrenciler tabletlere bulunan e-çerikler sayesinde bilgilerinin kalıcı olmayacağını, e-çeriklerin beklentileri karşılamada yetersiz kaldığını, derse karşı ilgisini arttırmadığını belirtmişlerdir.

Bilici (2011, s.789), "Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Cihazlarının Eğitsel Bağlamda Kullanımına ve Eğitimde FATİH Projesine Yönelik Görüşleri: Sincan İl Genel Meclisi İ.Ö.O. Örneği" isimli çalışmasında eğitsel e-çerik konusunda öğretmenlere gerekli desteğin sağlanmasının gerekli olduğu belirtmiştir.

Karataş, Kılıç Çakmak ve Üstündağ (2008) yapmış olduğu çalışma Bilici (2011)'nin çalışmasını desteklemektedir. Çalışmada Gazi Üniversitesi'ndeki uzaktan eğitim programının ders içeriği geliştirme sürecini öğretim elemanlarının bakış açısıyla değerlendirmişlerdir ve öğretim elemanlarının e-öğrenme ortamlarına uygun ders geliştirebilmeleri için hizmet içi eğitime ihtiyaç duydukları sonucuna ulaşmışlardır.

"FATİH Projesi Kapsamında Öğretmen, Öğrenci ve Veli Koordinasyonu ve Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri" isimli çalışmada Dinçer, Şenkal ve Sezgin (2013) literatürde öğretmen, öğrenci ve velilerin bilgisayar okuryazarlık seviyeleriyle ilgili yer alan çalışmalardan yola çıkarak FATİH Projesi kapsamında öğretmen, öğrenci ve veli koordinasyonunu arttırmak için yeni yaklaşımlar önermişlerdir. Bu öneriler, bilişim okuryazarlığının artırılması amacıyla öğretmen yetiştiren kurumların müfredatlarının güncellenmesi; velilere proje hakkında bilgi ve kursların verilmesi, donanım bileşeni yanı sıra e-çerik bileşeninin detaylı bir biçimde ele alınmasıdır (Dinçer, Şenkal ve Sezgin, 2013).

Saraç, Koçoğlu ve Reis (2011), yaptıkları çalışmada profesyonel bir web tabanlı çerik üretimi yapılırken e-çerik geliştirme ekiplerinin kurulması gerektiğini ve bu ekiplerde kimlerin olması gerektiğinden bahsetmişlerdir. Aynı çalışmada, e-çerik geliştirirken Camtasia, Captivate, Flash gibi programlardan yararlanılmasının etkili bir çerik geliştirmede, yardımcı olacağını belirtmişlerdir.

Arslan (2011, s.384), "Flash ile Reusable Mobil Öğrenme Nesneleri" isimli çalışmasında, Flash programını kullanarak dördüncü sınıf İngilizce dersine yönelik bir e-çerik geliştirmiştir. E-çerik üretilirken, öncelikle içeriğe ait senaryonun yazıldığını, hatalardan ayıklanan senaryonun Photoshop, Illustrator ve Fireworks gibi paket programlarla, içeriğe ait görsel öğelerin öğrenci seviyesine uygun olarak tasarlandığını belirtmişlerdir. Hazırlanan e-çerik dördüncü sınıf öğrencilerine uygulanmış ve olumlu sonuçlar alınmıştır.

"Uzaktan Eğitimde Ders Materyallerinin Hazırlanmasında Ders İçeriklerinin Tasarımı ve Senaryolaştırılması" isimli çalışmalarında Hakkari ve arkadaşları (2008), senaryo temelli etkili içerik tasarımının nasıl yapılabileceğini ve senaryonun nelere göre şekillenebileceğinden bahsetmişlerdir. Çalışmada senaryo yazılırken, pedagojinin göz önünde bulundurulmalı, e-içerik tasarımı yapılırken öğrencinin merkeze alınması ve etkileşimi arttırmaya yönelik ortamlar hazırlanması gerektiği belirtilmiştir (Hakkari vd., 2008).

Mutlu(2004) "e-Öğrenmede İçerik Üretimi ve Yönetimi" isimli çalışmasında e-öğrenmede İçerik Tasarımı yapılırken şu basamakların izlenmesi gerektiğini belirtmiştir:

- Derse ait öğretim hedefleri belirlenir,
- Öğretim hedeflerine ulaşmayı sağlayacak kapsam ve akış belirlenir,
- Değerlendirme ölçütleri belirlenir,
- İçerikte kullanılacak malzemeler üretilir,
- Malzemeler, eğitsel sonuçlar üretecek şekilde kurgulanır.

Özarlan, Kubat ve Bay (2007, s. 163-164), bilgisayar bölümünde okutulan Entegre Ofis dersine yönelik bir e-içerik hazırlarken şu aşamaları izlemiştir:

1. İlk aşama, eğitim hedeflerinin belirlenmesi ve içeriğin(dersin genel hedefleri, bölüm hedefleri, konu anlatımı, değerlendirme soruları) temin edilmiştir.
2. Öğrenci merkezli öğrenmeyi destekleyecek öğretim yöntem ve teknikleri kullanılarak konu anlatımının akıcı olması sağlanmıştır.
3. Akış çizelgesi hazırlanmıştır. Akış çizelgesi, e-içeriğin geliştirilebilmesi için hazırlanan ve e-içeriğin her ekranında nelerin yer aldığını ayrıntılı bir şekilde tanımlayan dokümandır.
4. Eğitim içeriği metin halinde temin edildikten sonra içerik ağacı oluşturulmuştur. İçerik ağacında konunun üst ve alt başlıkları belirlenmiştir.
5. Çeşitli paket programlarla e-içerikler geliştirilmiştir.
6. Geliştirilen e-içerikler deneme versiyonu uygulanıp uygulama sonuçlarına göre bazı değişiklikler yapılmıştır.

Çelik, Yıldırım, Yıldırım ve Karaman (2013, s.103-104), "Mobil Cihazlarla Öğrenim Gören Lisans Öğrencilerinin E-ders İçeriklerine ve Mobil Cihazlara Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi" isimli çalışmada nitel bir araştırma yaparak, mobil cihazlarla öğrenim gören lisans öğrencilerinin e-ders içeriklerine yönelik görüşlerini belirlemeye çalışmışlardır. Yapılan çalışmada e-kitaplarda yer alan video desteğinin etkili olduğu, videoların anlamayı kolaylaştırdığı, uzun içeriklerde gereksiz ayrıntıların yer aldığı sonucuna ulaşılmıştır. Araştırmaya katılan öğrenciler sadece metinlerin yer aldığı içerikleri basılı kitap olarak algıladıklarını, çoklu ortam ürünleriyle desteklenen e-içerikleri eğitime teknoloji entegrasyonu olarak gördüklerini belirtmişlerdir. Ayrıca e-kitaplarda yer alan çeşitli uygulamaların (not alma, renklendirme, altını çizme, yazı boyutu ve arka plan değiştirme gibi) e-kitaplara olan ilgiyi arttırdığını ve konu sonu testinin konuyu pekiştirdiğini, öğrencilerin bireysel çalışmalarını desteklediğini belirtmişlerdir. Araştırma sonucunda lisans öğrencilerinin genel olarak e-ders içeriklerini beğendikleri ancak videoların sayısının artırılması, daha fazla konu sonu testinin yer alması gerektiği üzerinde durmuşlardır.

Yapılan çalışmalar FATİH Projesi'nin eğitim sistemimize büyük etkileri olacağını, eğitim materyallerini değişime uğratacağını göstermektedir. Ancak araştırmacılar proje paydaşlarının, FATİH Projesi'yle ilgili kaygılarının olduğunu özellikle e-içeriklerin ihtiyacı karşılamadığı sonucuna ulaşmışlardır. Bu tez çalışmasında FATİH Projesi'nde yer alan e-içerik değerlendirme kriterleri esas alınarak geliştirilen ölçme aracıyla öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme becerileri değerlendirilmeye çalışılacaktır.

2.5. Yurt dışında Yapılan Çalışmalar

Günümüzün değişen ve gelişen şartları BT araçlarının eğitime entegrasyonunun sağlanması gerekliliğini ortaya çıkarmıştır. Yurtdışında eğitimde BT cihazlarının etkin kullanımı amacıyla FATİH Projesi'ne benzer çalışmalar yer almaktadır.

Portekiz'de 2008 yılında "Küresel Ekonomik Konjonktüre Karşı İyi Hazırlanmış Bir Ülke" hedefiyle Portekiz Hükümeti, Eğitim ve Telekomünikasyon Bakanlıkları aracılığıyla Macellan Projesi'ni hayata geçirmiştir. 6-11 yaş grubunda yer alan öğrencilere, 21. Yüzyıl becerilerini geliştirmek amacıyla, internet bağlantısı, yaşa uygun teknoloji ve içeriklerle eğitimin verilmesi planlanmıştır. Portekiz Milli Eğitim

Bakanlığı, ortakları işbirliğiyle 850 öğretmene eğitim vermiştir. Donanım ve yazılım becerileriyle yetiştirilen bu öğretmenler, 30000 fazla veli, öğretmen, öğrenciler ve idarecilere eğitimler vermişlerdir. Projede yaşa uygun, yerel dillerde ve bölgesel ihtiyaçlara uygun; müfredatı destekleyen yazılımlar, çevresel donanımlar ve e-içerikler yerel olarak geliştirilmiştir. Ayrıca öğrenciler "skool.pt" web sitesi üzerinden interaktif eğitim kaynaklarına erişebilmektedir (Magellan, 2013).

Finlandiya Hükümeti 2007-2011 Ulusal Bilgi Toplumu Politikası çalışmasında, eğitimde bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımıyla ilgili bir proje gerçekleştirmiştir. Bu projedeki faaliyetler sistematik değişime, okulların donanım ve ağ alt yapısının hazırlanmasına, öğrencilerin gelecekteki becerilerine, pedagojik modellere, e-öğrenme materyallerine ve öğretmen eğitimi gibi konulara odaklanmıştır. 2015 yılına kadar e-içeriklerin geliştirilmesi planlanmakta, edu.fi web sitesinde öğrenciler ve öğretmenler için e-içerikler yer almaktadır. Kullanım amaçlı satın alımlarla e-içerikler tedarik edilerek gerekli durumlarda öğretmen ve öğrencilerin e-içerikleri değiştirme imkanı sunulmaktadır (National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology, 2010).

Finlandiya eğitimde, mobil teknolojiler ve sosyal medyada yer alan ağ fırsatlarını kullanarak lise öğrencilerini desteklemek amacıyla 2013 yılında Finlandiya Ulusal Kurulu tarafından finanse edilen Mobiluck Projesi'ni hayata geçirmiştir (Project Mobiluck, 2013). Projeye altı lisedeki öğrencilere Ipad dağıtılarak, yeni öğrenme-öğretme ortamlarının geliştirilmesi amaçlanmıştır. Yapılan çalışmada olumlu geri dönütler elde edilerek, her lise öğrencisinin tablet ya da dizüstü bilgisayar verilmesi planlanmaktadır (Tablets in the classroom, 2013).

Bilici ve arkadaşları (2013) ise, Finlandiya'da derslerde teknoloji kullanımına yönelik hizmet içi eğitim faaliyetleri ile FATİH Projesinde öğretmenlerin derslerde teknoloji kullanımına yönelik hizmet içi eğitim faaliyetlerini karşılaştırmışlardır. Araştırma sonucunda Finlandiya'da her branş için bilişim teknolojileri cihazlarını etkin kullanabilen öğretmenler, aynı branştaki diğer öğretmenleri eğitmektedir. Ülkemizde ise; branş farklılığı gözetilmeksizin bilişim teknolojilerinin ve e-içeriklerin etkin kullanılmasına yönelik bütün öğretmenlere aynı içeriğe sahip hizmet içi eğitimler uygulanmaktadır.

Avustralya’da 2007 yılında Dijital Eğitim Devrimi (Digital Education Revolution) çalışmasıyla, öğrencilerin son teknolojilerle eğitim almasını hedeflenmiştir. Bu amaca yönelik olarak her öğrenciye bir bilgisayar verilmiş, ders müfredatı güncellenmiş, aileler sürece dahil edilmiş, bant genişliği artırılmış, öğretmenlere BT alanında mesleki gelişim eğitimleri verilmiş ve dijital eğitim kaynakları hazırlanmıştır. Proje paydaşları ise özel sektör, mesleki eğitim ve yükseköğretim kurumlarıdır (Digital Education Revolution, 2013).

FATİH Projesi’ne benzer bir çalışma Malezya’da gerçekleştirilmesi düşünülmekte ve projeye ilgili çalışmalar planlanmaktadır. Malezya 2013-2025 Ulusal Eğitim Planında öğretmen, öğrenci, veli, özel sektör ve eğitim sisteminde yer alan diğer paydaşların katılımıyla, eğitim kurumlarındaki değişimi planlamışlardır. Her okula 4G teknolojisi ve e-öğrenme ortamı hazırlanmıştır (Malezya’nın FATİH Projesi ve Biz, 2013). Malezya Ulusal Eğitim Planıyla projede yer alan bütün paydaşlar düşünülerek, stratejik plan hazırlanmıştır. Eğitim sisteminde maksimum düzeyde BİT entegrasyonu sağlanmaya çalışılmakta, öğretmen, öğrenci ve veliler tarafından kullanılmak üzere sanal öğrenme platformu oluşturularak e-çerikler paylaşılmaktadır. E-çerikler için video kütüphanesi kurulmuştur (Preliminary Report Malaysia Education Blueprint, 2013).

Nijerya 2001 yılında eğitimde BT cihazlarının kullanımını benimsemiştir, eğitim ve öğretim kurumlarında BT cihazlarının entegrasyonunun sağlanması için çalışmalar yapılmaya başlanmıştır.

Yurtdışında yapılan FATİH Projesi benzeri çalışmalar incelendiğinde, gelişen ve değişen teknolojilerin eğitime entegrasyonunun sağlanmaya çalışıldığı, proje paydaşlarının aktif katılımının gerekliliği vurgulandığı ve büyük bir maddi yatırımın gerçekleştirildiği görülmektedir.

Güven (2012), FATİH Projesi’yle büyük bir maddi külfetin gerçekleşeceğini, donanım alt yapısının oluşturulmasında çeşitli sıkıntıların yaşanacağını belirten Güven (2012) proje paydaşlarının ve konu alanı uzmanlarının fikrinin alınmamasından dolayı çeşitli problemlerin yaşanabileceğini belirtmişlerdir.

Pamuk ve arkadaşları (2013), FATİH Projesi’yle sağlanan donanım ve yazılım alt yapısına ilişkin öğretmen ve öğrenci görüşlerini belirlemeye yönelik bir çalışma yapmışlardır. FATİH Projesi, pilot uygulamasına katılan 11 okuldan, 181 öğretmen ve

918 öğrenciyle çalışmalarını gerçekleştirmişlerdir. Sınıf içi gözlem, yarı yapılandırılmış görüşme, öğrenci- öğretmen anketi ve odak grup görüşmelerle veriler toplanmıştır. Araştırma sonucunda öğretmenler ve öğrenciler okullardaki donanım alt yapısından memnun olduklarını ancak donanımların daha aktif kullanılabilmesi için uygun e- içeriklerin geliştirilmesi gerektiğini belirtmişlerdir. E-içeriklerin araştırmaya katılan öğretmenlerin ve öğrencilerin beklentilerini karşılamakta yetersiz kaldığı, branşların hiç birinde uygun e-içeriğin bulunmadığı sonucuna ulaşmışlardır.

Benzer bir çalışmayı Keleş ve arkadaşları (2013), FATİH Projesi'nin uygulandığı bir okulda gerçekleştirmişlerdir. "Teknolojinin Eğitimde Kullanılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri: FATİH Projesi Örneği" isimli çalışmalarında, FATİH Projesi'nin okullardaki yansımalarını öğretmenlerin bakış açısıyla ortaya çıkartmaya çalışmışlardır. Araştırma sonucuna göre öğretmenler FATİH Projesi'ne olumlu yaklaşmakta ancak öğretmenlerin birçoğu çeşitli teknik sorunlarla karşılaşmakta ve derslere uygun e-içeriklerin yetersiz olduğunu belirtmektedirler

Kurt ve arkadaşları (2013, s.1), FATİH Projesinin pilot uygulama sürecini öğretmenlerin gözüyle değerlendirmişlerdir. Pilot uygulamanın yapıldığı beş okuldaki öğretmenlerle odak grup görüşmeleri yapmışlardır. Odak grup görüşmeleri sonucunda, öğretmenlerin en fazla etkileşimli tahtayı kullandıklarını tespit etmişlerdir. Aynı zamanda proje sayesinde öğretmenler; zamanda tasarruf sağladıklarını, farklı ders etkinlikleri yapabildiklerini, öğrenme sürecinde farklı materyallerle dersin zenginleştiğini, öğrenmenin daha kalıcı hale geldiğini belirtmişlerdir.

Tekin ve Polat (2013), Fırat Üniversitesi BÖTE Bölümü'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının FATİH Projesi hakkındaki görüş ve beklentilerini araştırmışlardır. Araştırma sonucunda, öğretmen adaylarının FATİH Projesi hakkında bilgi sahibi olduğu, projeye okullarda sağlanacak olan yazılım ve donanımları kullanabileceklerini, ancak derslerde BT cihazlarının etkin kullanılması konusunda kaygılar yaşadıklarını belirtmişlerdir.

Türel (2012, s.424), eğitimde teknoloji kullanımıyla, öğretmenlerin yaşadıkları problemleri ve ihtiyaçları araştırmıştır. İlköğretim okullarında görev yapan 140 öğretmenle yapılan çalışmada, akıllı tahtaların kullanımıyla ilgili öğretmenlerin teknik

ve pedagojik eksikliklerinin var olduğunu bu nedenle hizmet içi eğitimlerin verilmesi gerektiğini belirtmiştir.

BT cihazlarının eğitime entegrasyonunda büyük bir etkiye sahip olan e- içeriklerin geliştirilmesiyle ilgili literatürde çeşitli çalışmalar yer almaktadır.

Pinter, Radosav ve Čisar (2010, s.1007-1010), yaptıkları çalışmada, analog ve dijital elektronik içeriklerden bahsedilmektedir. Öğretme ve öğrenme sürecini iyileştirmek için etkileşimli e- içeriklerin avantajları vurgulanmaktadır. E- içeriklerin öğrenme sürecini kolaylaştırdığını ve kısalttığını ayrıca bilimsel konuları anlamak için öğrencilere yardımcı olduğunu belirtmektedir.

Shiratuddin, Hassan ve Landoni (2003, s.112) çalışmalarında, eğitimde kullanılan e- içerik kaynaklarından, e- içerikle baskılı içeriğin karşılaştırılmasından, e- içerik geliştirirken hangi dosya biçimlerinin kullanılabilirdiğinden bahsetmiştir.

Jegan ve Eswaran, (2004) ise yaptığı çalışmada e- içerik geliştirme ekiplerinden bahsetmiş ve bu ekiplerde kimlerin olması gerektiğine vurgu yapmıştır.

Aljaafreh (2009, s.22), "E-Öğrenme İçerik Tasarımı için Bir Model (A Model for E-Learning Content Design)" isimli çalışmasında öğrenmenin önemli bir parçası olan e- içerikten bahsederek; ADDIE (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Uygulama, Değerlendirme) Modeline göre Yapay Zekâ dersine yönelik bir e- içerik geliştirmiştir. Geliştirilen e- öğrenme içerikleri üniversite öğrencilerine uygulanmış ve başarılı sonuçlar elde edilmiştir.

Duraimsy ve Surendiran (2011), e- içeriğin, öğrenciler, bireysel öğretim sistemlerinde yer alan öğretmenler ve amaçlı öğrenme için yararlı olduğunu belirtmişlerdir. E- içeriğin nihai amacının, etkili bir eğitimin verilmesi ve eğitimdeki eşitsizliğin ortadan kaldırılmasıdır. Aynı çalışmada e- içerik geliştirmek için yeni ADDTIE (Analiz, Tasarım, Geliştirme, Test, Uygulama ve Değerlendirme) modelini önermişlerdir.

Karthikeyan, Jeya-Shanmugaraja ve Jayaraman (2012, s.211), yaptıkları çalışmada belirli bir konu için e- içerik geliştirerek, e- içeriğin öğrenme sürecine etkilerini araştırmışlardır. Rastgele yöntemle belirlenen 20 kişi deney grubu ve 20 kişide kontrol grubu olarak belirlenmiştir. Araştırmada e- içeriklerin kullanıldığı öğretim

tekniki etkili olduğu, öğrencilerin aktif katılımının sağlandığı, görsel ve interaktif katılıma imkân vermesi nedeniyle öğrenciler üzerinde olumlu bir etkiye sahip olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır. Ayrıca okullarda görevli öğretmenlere e-içerik geliştirme konusunda eğitimler verilmesi gerektiğini belirtmişlerdir.

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

III. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ

Bu bölümde araştırmanın modeli, evren ve örnekleme, veri toplama aracı, verilerin değerlendirilmesinde kullanılan istatistiksel teknikler ile ilgili bilgiler ayrı ayrı başlıklar altında sunulmuştur.

3.1. Araştırmanın Modeli

Araştırma, tarama modelinin bir türü olan genel tarama modeli ile yapılmıştır. Genel tarama modeli, çok sayıda kişiden oluşan bir evrende, evren hakkında genel bir yargıya varmak amacıyla evrenin tümü ya da evrenden alınacak bir örneklem üzerinde yapılan tarama modelidir (Karasar, 2011, s. 77). Bu çalışmada, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının e-çerik geliştirme becerilerinin değerlendirilmesi amaçlandığı için genel tarama modeli kullanılmıştır.

3.2. Çalışma Grubu

Araştırmanın evrenini, 2012-2013 eğitim- öğretim yılı bahar döneminde Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğrenciler oluşturmaktadır. Bu çalışmada evreni temsil edebilmek için katılımcıların seçiminde amaçlı örnekleme yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme, belirli ölçütleri ve özellikleri karşılayan bireylerin seçilerek derinlemesine araştırma imkânı sunan örnekleme yöntemidir (Büyüköztürk vd., 2012). Araştırmanın örneklemini Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarından, gönüllülük esasıyla katılan 602 öğretmen adayından oluşturmaktadır. Ancak eksik ve hatalı veri girişleri elenerek 588 sağlıklı veri elde edilmiştir. Madde ortalamaları ve karşılaştırma analizleri Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersini tamamlamış 418 öğretmen adayının verileri üzerinden gerçekleştirilmiştir. Ancak Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersinin e-çerik geliştirme becerilerine etkisini belirlemek amacıyla, bu dersi tamamlamayan 170 öğretmen adayından veri alınarak karşılaştırma yapılmıştır.

Tablo 4:Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Cinsiyetlerine Göre Dağılımları

| Cinsiyet | Frekans (f) | Yüzde % |
|----------|-------------|---------|
| Bay | 245 | 41,7 |
| Bayan | 343 | 58,3 |
| Toplam | 588 | 100,0 |

Araştırmaya katılanların cinsiyet değişkenine göre dağılımları incelendiğinde katılımcıların %58,3'nün bayan (f=343), %41,7'sinin ise bay (f= 245) olduğu görülmektedir. Öğretmen adaylarının cinsiyete göre dağılımları incelendiğinde, grupların birbirine yakın olduğu söylenebilir.

3.3. Veri Toplama Aracı

Çalışmada mevcut durumu belirlemek amacıyla MEB tarafından yayınlanan 2011-2012 Eğitim-Öğretim Yılında Kullanılacak e-içerik (Elektronik İçerik) ve z-kitap (Zenginleştirilmiş Kitap) Hazırlama ve İnceleme Kriterlerinden yararlanılarak geliştirilen “E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği” kullanılmıştır. Bu amaca yönelik olarak öncelikle ölçeğin geçerlilik ve güvenirlik çalışması yapılmıştır.

Ölçeğin yapısı

Araştırmacılar, MEB tarafından yayınlanan 2011-2012 Eğitim-Öğretim yılında kullanılacak e-içerik (Elektronik İçerik) ve z-kitap (Zenginleştirilmiş Kitap) Hazırlama ve İnceleme Kriterlerini uyarlayarak, 57 maddeden oluşan taslak ölçeği hazırlamıştır. E-içerik geliştirme, daha çok bilişim öğretmenlerinin alanına yakın olduğu için taslak ölçek, Fırat Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri (BÖTE) bölümü ikinci, üçüncü ve dördüncü sınıflarda öğrenimlerine devam eden 258 öğretmen adayına uygulanmıştır. Ancak anket cevapları incelendiğinde 32 öğrencinin anket verileri sağlıklı olmadığından, analizler 226 öğretmen adayının verileri üzerinden yapılmıştır. Öğretmen adaylarının e-içerik hazırlama becerilerini belirlemek amacıyla geliştirilen ölçek, 5'lilikert tipindedir. Ölçeğin aralık genişliği Tekin (2004) formülünden “dizi genişliği/yapılacak grup sayısı”(5-1=4 => 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. Maddelere ait puanlama yapılırken, olumlu ifadeler için katılım derecesi, olumsuz ifadeler ise ters çevrilerek (örneğin; kesinlikle katılmıyorum 5 puan) elde edilen puanlar esas alınmıştır.

Madde Analizi

Madde analizi ölçeği oluşturan maddelerin ölçek toplam puanına etkisini belirlemek ve maddelerin ölçeğin bütünüyle ne derecede ilişkili olduğunu bulmak amacıyla yapılabilir (Tuna, Bircan ve Yeşiltaş, 2012, s.150). Madde analizinde madde-toplam korelasyonu 0,30 ve daha düşük olan maddelerin, kapsam geçerliliği de dikkate alınarak ölçekten çıkarılması önerilmektedir (Tavşancıl, 2002). Ölçekte yer alan tüm maddeler için madde-toplam korelasyonların 0.51 ile 0.80 arasında değiştiği belirlenmiştir. Bu sonuca göre ölçekte yer alan maddelerin güvenilirliklerinin yüksek ve aynı davranışı ölçmeye yönelik olduğu söylenebilir. Bu bulgu, maddelerin e-çerik geliştirme becerilerini belirlemeye yönelik olarak ayırt edici olduğunu göstermektedir.

Ölçek Maddelerinin Kapsam Geçerliliğinin Belirlenmesi

Kapsam geçerliliği, testi oluşturan maddelerin, ölçülmek istenen özellikleri ölçmede yeterli olup olmadığının göstergesidir (Büyüköztürk vd., 2011). MEB tarafından 2011-2012 Eğitim-Öğretim Yılında Kullanılacak e-çerik (Elektronik İçerik) ve z-kitap (Zenginleştirilmiş Kitap) Hazırlama ve İnceleme Kriterlerinden uyarlanarak taslak haline getirilen ölçek alan uzmanları tarafından incelenmiştir. Kapsama uygun olmayan veya görünüş geçerliliğini düşüren maddeler, bilişim alanındaki üç uzman görüşü doğrultusunda taslak halindeki ölçme aracından çıkarılmıştır.

Yapı Geçerliliği

Faktör analizi, değişkenleri aralarındaki ilişkilere göre alt kümelere ayırabilen istatistiksel yöntemdir (Khalaf, 2007, s.1). Kaiser-Meyer-Olkin örneklem büyüklüğünün faktör analizine uygunluğunu test etmeye yönelik bir ölçüttür (Çokluk, Şekercioğlu ve Büyüköztürk, 2012, s. 228). Faktörleştirilebilirlik için Kaiser-Meyer-Olkin ölçümünün 0,70'den büyük olması gerekmektedir (Leech, Barrettve Morgan, 2005). Bartlett küresellik testi verilerin çok değişkenli normal dağılım olup olmadığını gösteren

istatistiksel bir tekniktir ve anlamlı olması beklenmektedir (Kan ve Akbaş, 2005, s.230).Verilerin ve örneklemin faktör analizine uygunluğunun incelenmesi amacıyla yapılan testler sonucunda Kaiser-Meyer-Olkin değeri ,947 ve Bartlett Küresellik testi sonucu 1,774 ($p<0,0001$) anlamlı olduğu görülmüştür. Bu sonuçlar verilerin faktör analizi yapılmaya uygun olduğunu göstermektedir.

Ölçeğin, faktör analizine uygunluğu test edildikten sonra açılımlayıcı faktör analizi için maksimum olabilirlik (maximum likelihood) yöntemi kullanılmıştır. İlk işlem sonucunda, birden fazla faktörde yüksek yük değerine sahip 9 madde anketten çıkarılmıştır. Analize alınan 48 maddenin öz değeri 1'den büyük olan yedi faktör altında toplandığı görülmektedir (Tablo 5). Bu yedi faktörün ölçeğe ilişkin açıkladığı varyans %74,23'tür.

Tablo 5. Faktörlerin Açıkladıkları Toplam Varyans ve Özdeğerleri

| Faktörler | Faktör Öz değerleri | Açıklanan Faktör Varyansı % | Açıklanan Toplam Varyans % |
|-----------------------------------|---------------------|-----------------------------|----------------------------|
| Eğitsel ve Tasarım Kriterleri | 29,714 | 15,924 | 15,924 |
| Teknik Kriterler | 3,679 | 12,191 | 28,115 |
| Animasyon Kriterleri | 2,237 | 12,186 | 40,301 |
| Video Kriterleri | 1,995 | 11,851 | 52,152 |
| Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri | 1,492 | 9,449 | 61,601 |
| Grafik ve Fotoğraf Kriterleri | 1,312 | 7,854 | 69,455 |
| Ses Kriterleri | 1,142 | 4,78 | 74,234 |

Ölçekte yer alan maddelerin faktör yüklerini belirten tablo EK-1'de yer almaktadır. Varimax döndürme işlemi sonunda elde edilen faktör yükleri;

“0,32-0,44 arası=kötü”,

“0,45-0,54 arası=normal”,

“0,55-0,62 arası=iyi”,

“0,63-0,70 arası=çok iyi”

“0,70 ve üzeri=mükemmel” olarak kabul edilmektedir (Comre ve Lee, 1992 Aktaran: Dede ve Yaman, 2008, s. 23).

Bu çalışmada elde edilen varimax rotasyonu faktör yükleri, 5 madde için "normal", 14 madde için "iyi" 15 madde için "çok iyi" ve 14 madde için de "mükemmel" değişim gösterdiği belirlenmiştir.

3.3.1. Ölçeğin Güvenilirlik Çalışmaları

Bu araştırmada “E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği” anketinin güvenilirliği iç tutarlılık (Cronbach Alpha) ve test yarılama yöntemleriyle hesaplanmıştır. Cronbach alfa katsayısı "0-0,49 arası, Kabul edilemez"; "0,5-0,59 arası, Tartışmalı"; " 0,6-0,69 arası, Normal"; " 0,7-0,79 arası, Kabul edilebilir"; "0,8-0,89 arası, İyi"; "0,9-1 arası, Mükemmel" olarak kabul edilmektedir (George veMallery, 2003, Aktaran: GliemveGliem, 2003, s.84). E-içerik geliştirme becerileri anketinin Cronbach Alfa iç tutarlılık katsayısı $\alpha=0,98$ 'dir. Test yarılama yöntemiyle hesaplanan güvenilirlik katsayısı ise 0,92 olarak bulunmuştur. Bu sonuçlar e-içerik geliştirme becerileri anketinin yüksek düzeyde güvenilir bir ölçek olduğunu göstermektedir.

Geçerlilik ve güvenilirlik çalışmaları yapılan “E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği” ölçeği EK-2’de yer almaktadır.

3.4. Verilerin Toplanması ve Analizi

Bu çalışmada verilen durumu tanımlamak için betimsel analiz; ilişkileri ve bağlantıları belirlemek için ise ilişkisel analiz kullanılmıştır (Büyüköztürk vd. 2012, s.22).Tez ekinde verilen 48 maddeden oluşan veri toplama aracı öncelikli olarak <http://anketuygula.net/> web sitesine yüklenmiştir. Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencilerine ulaşılarak anket sorularına cevap vermeleri sağlanmıştır. İnternet ortamında toplanan anket verileri SPSS 21.0 (Statistical Package For Social Sciences) paket programına aktarılmış sonra elde edilen veriler çözümlenmiştir¹.

Verilerin analizi aşamasında;

- Öğrencilerin kişisel özelliklerini incelemek için frekans ve yüzde değerleri alınmıştır.
- Öğrencilerin anket sorularına verdikleri cevapların dağılımını incelemek için ortalama puan değerleri hesaplanmıştır.
- Öğrencilerin e-içerik geliştirme becerilerinin cinsiyete göre anlamlı farklılıklarını incelemek için bağımsız örneklem t- testi (IndependentSamples T-test) kullanılmıştır.

¹Bu çalışma Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Komisyonunca desteklenmiştir.

- Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersinin e-içerik geliştirme becerilerine etkisini incelemek için bağımsız örneklem t- testi (Independent Samples T-test) kullanılmıştır.
- Öğrencilerin e-içerik geliştirme becerilerinin mezun oldukları lise türü, şu an öğrenim gördükleri bölüm ve diğer değişkenlere ait ortalama puanları incelemek için tek yönlü (One Way ANOVA) kullanılmıştır.

Verilerin analizinde anlamlılık düzeyi 0,05 olarak alınmıştır.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

IV. BULGULAR VE YORUMLAR

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

4.1. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri

Bu tez çalışmasında Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören 588 öğretmen adayının verileri üzerinde analizler yapılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının demografik bilgileri Tablo 6'da yer almaktadır.

Tablo 6. Öğretmen Adaylarının Demografik Bilgileri

| Özellikler | Frekans (f) | Yüzde % |
|-----------------------------------|-------------|---------|
| Lise Türü | 588 | 100,0 |
| Anadolu Öğretmen Lisesi | 40 | 6,8 |
| Yabancı Dil Ağırlıklı Lise | 33 | 5,6 |
| Meslek Lisesi | 53 | 9,0 |
| Anadolu Lisesi | 131 | 22,3 |
| Teknik Lise | 7 | 1,2 |
| Özel Lise | 6 | 1,0 |
| Düz Lise | 318 | 54,1 |
| Ortaöğretim Başarı Puanı | 588 | 100,0 |
| 2'den az | 4 | ,7 |
| 2 - 3 | 35 | 6,0 |
| 3 - 4 | 114 | 19,4 |
| 4 -4,5 | 207 | 35,2 |
| 4,5 - 5 | 228 | 38,8 |
| Bölümünüz | | |
| BÖTE | 83 | 14,1 |
| Sosyal Bilgiler Öğretmenliği | 45 | 7,7 |
| İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 76 | 12,9 |
| Fen Bilgisi Öğretmenliği | 72 | 12,2 |
| Sınıf Öğretmenliği | 125 | 21,3 |
| Türkçe Öğretmenliği | 1 | ,2 |
| Resim iş Öğretmenliği | 91 | 15,5 |
| Okulöncesi Öğretmenliği | 95 | 16,2 |
| Öğrenim Şekli | 588 | 100,0 |
| I. Öğretim | 374 | 63,6 |
| II. Öğretim | 214 | 36,4 |
| Sınıf | 588 | 100,0 |
| 1. Sınıf | 110 | 18,7 |
| 2. Sınıf | 40 | 6,8 |
| 3. Sınıf | 4 | ,7 |
| 4. Sınıf | 434 | 73,8 |
| Toplam | 588 | 100,0 |

Katılımcıların lise türü değişkenine göre dağılımı incelendiğinde öğretmen adaylarının yarısından fazlasının Düz Lise (%54,1) olduğu görülmektedir. Ankete katılan öğretmen adaylarının ortaöğretim başarı puanlarına göre dağılımları incelendiğinde, katılımcıların ortaöğretim başarı puanı 4,5- 5 aralığında olanların %38,8 (f=228), 4-4,5 aralığında olanların %35,2 (f=207), 3-4 aralığında olanların %19,4 (f=114), 2-3 aralığında olanların %6 (f=35), 2'den az olanların ise %0,7 (f=4) olduğu görülmektedir.

Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının bölüm türlerine göre dağılımları incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmen adaylarının büyük çoğunluğunun (%21,3) Sınıf Öğretmenliği Bölümü'nde öğrenimlerine devam etmektedirler. Bununla birlikte bölüm türlerine göre dağılımların yakın olduğu da görülmektedir. Araştırmaya katılan öğretmen adaylarının %63,6'sı (f=374) I. Öğretim, %36,4'ü (f=214) II. Öğretim şeklinde öğrenim görmekte ve öğretmen adaylarının yaklaşık dörtte üçünün (%73,8) 4. sınıf öğrencilerinden oluştuğu Tablo 6'da görülmektedir.

4.2. Araştırmaya Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeğine Ait Ortalamalar

Öğretmen adaylarına uygulanan 48 maddelik E-içerik Geliştirme Becerileri Ölçeği, Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri ve Ses Kriterleri faktörleri altında toplanarak aritmetik ortalamaları ve cevap aralıkları hesaplanıp Tablo 7'de sunulmuştur.

Tablo 7. E-içerik Geliştirme Ölçeğinin Faktörlerinin Ortalamaları

| Faktörler | Frekans | \bar{X} | SS |
|-----------------------------------|---------|-----------|-----|
| Eğitsel ve Tasarım Kriterleri | 418 | 3,45 | ,70 |
| Teknik Kriterler | 418 | 3,10 | ,70 |
| Animasyon Kriterleri | 418 | 3,12 | ,78 |
| Video Kriterleri | 418 | 3,28 | ,83 |
| Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri | 418 | 3,39 | ,69 |
| Grafik ve Fotoğraf Kriterleri | 418 | 3,32 | ,80 |
| Ses Kriterleri | 418 | 3,45 | ,80 |

Tablo 7 incelendiğinde E-içerik Geliştirme Becerileri anketinin alt faktörlerinin ortalamaları incelendiğinde; Eğitsel ve Tasarım Kriterlerinin ortalaması 3,45 (Sd= ,70), cevap aralığı “Katılıyorum”; Teknik Kriterlerin ortalaması 3,10 (Sd= ,70), cevap aralığı

“Kısmen Katılıyorum”; Animasyon Kriterlerinin ortalaması 3,12 (Sd= ,78), cevap aralığı “Kısmen Katılıyorum”; Video Kriterlerinin ortalaması 3,28 (Sd= ,83), cevap aralığı “Kısmen Katılıyorum”; Ölçme ve Değerlendirme Kriterlerinin ortalaması 3,39 (Sd= ,69), cevap aralığı “Katılıyorum”; Grafik ve Fotoğraf Kriterlerinin ortalaması 3,32 (Sd= ,80), cevap aralığı “Kısmen Katılıyorum”; Ses Kriterlerinin ortalaması 3,45 (Sd= ,80), cevap aralığı “Katılıyorum”; olduğu analiz sonuçlarından elde edilmiştir. Faktörler, madde bazında incelenerek bulgulara ve yorumlara yer verilmiştir.

Eğitsel ve Tasarım Kriterleri faktörünün maddelerinin aritmetik ortalamaları ve cevap aralıkları Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8. Eğitsel ve Tasarım Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Eğitsel ve Tasarım Kriterleri | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|--|----------------|-----------|----------------------|
| 1. | Eğitsel kazanımları destekleyici nitelikte e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,21 | Kısmen katılıyorum |
| 2. | Pedagojik ilke ve uygulamalara uygun e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,22 | Kısmen katılıyorum |
| 3. | Bilimsel ve güncel e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,25 | Kısmen katılıyorum |
| 4. | E-çerik geliştirirken Türkçeyi doğru ve etkili kullanabilirim | 418 | 3,83 | Katılıyorum |
| 5. | Yazılı içeriklerde; Türk Dil Kurumunun son yayımladığı Türkçe Sözlük ve Yazım Kılavuzu esas alarak e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,50 | Katılıyorum |
| 6. | Gereksiz içeriklerin ve tekrarların yer almayacağı e-çerikler geliştirebilirim | 418 | 3,43 | Kısmen katılıyorum |
| 7. | E-çerik geliştirirken, kullanılan yazı karakterleri ve boyutu; yoğunluk, renk, boşluk, hizalama özellikleri açısından sınıf düzeyine uygun, kolay okunabilir ve anlaşılır, görsel açıdan da ilgi çekici bir şekilde e-çerik hazırlayabilirim | 418 | 3,58 | Katılıyorum |
| 8. | Temel tasarım ilkelerine ve elemanlarına uygun, özgün, özenli ve estetik e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,45 | Kısmen katılıyorum |
| 9. | Ölçme değerlendirme sayfalarını dikkati dağıtmayacak biçimde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,38 | Kısmen katılıyorum |
| 10. | Ekrana gelen öğelerde kullanıcının dikkatini nereye yoğunlaştırması gerektiği belirgin olan e-çerikler geliştirebilirim | 418 | 3,44 | Katılıyorum |
| 11. | Ekrana, sayfa, sahne gibi bölümler; renk, biçim, kompozisyon açısından devamlılık, tutarlılık ve bütünlük içerisinde olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim. | 418 | 3,46 | Kısmen katılıyorum |
| 12. | Görsel algı yönünden renk uyumuna dikkat ederek e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,58 | Katılıyorum |
| 13. | Görsel algı yönünden renkler ayırt edici, temiz ve net olacak biçimde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,55 | Katılıyorum |

Tablo 8’de Eğitim Fakültesi’nde öğrenim gören öğretmen adaylarının Eğitsel ve Tasarım Kriterlerine verdikleri yanıtların analizleri yer almaktadır. Ankete katılan öğretmen adayları "E-çerik geliştirirken Türkçeyi doğru ve etkili kullanabilirim" ve

"Yazılı içeriklerde; Türk Dil Kurumunun son yayınladığı Türkçe Sözlük ve Yazım Kılavuzu esas alarak e-içerik geliştirebilirim" maddelerine "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. 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. Bu nedenlerden dolayı öğretmen adaylarının ölçekte yer alan maddelere "Katılıyorum" aralığında cevap verdikleri düşünülmektedir.

Ankete katılan öğretmen adayları Eğitsel ve Tasarım Kriterlerinin 7, 10, 12 ve 13. maddelerine "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Bu maddelerin e-içeriklerin görsel algı ve uyumuyla ilgili olduğu görülmektedir. 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 vermelerinden etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 9. Teknik Kriterler Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Teknik Kriterler | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|---|----------------|-----------|----------------------|
| 14. | Güncel yazılımlarda, eklenti ihtiyacı duymadan çalışabilecek e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,18 | Kısmen katılıyorum |
| 15. | Yazı tipleri içerik içinde gömülü olacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,20 | Kısmen katılıyorum |
| 16. | E-içerik geliştirirken tanımlayıcı bilgilerle, (hangi kazanımı desteklediği ve diğer teknik özellikleri) arama kriterlerine uygun olarak e-içerikleri etiketleyebilirim | 418 | 3,25 | Kısmen katılıyorum |
| 17. | Seslendirmenin ses rengi, tonlaması, artikülasyonu (söyleyiş bozukluğu) ve vurgusu ile oluşturduğu algı, içerikle uyumlu olacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,35 | Kısmen katılıyorum |
| 18. | E-içerik geliştirirken ses kayıtlarını, profesyonel ses kayıt teknikleriyle yapabilirim | 418 | 3,12 | Kısmen katılıyorum |
| 19. | Animasyonları tablet bilgisayarlarda parmak ile rahat kullanılacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,02 | Kısmen katılıyorum |
| 20. | 3D (üç boyutlu) yazılımlar ile hazırlanmış modellerde detay seviyesine sahip olacak şekilde e-içerikler geliştirebilirim | 418 | 2,87 | Kısmen katılıyorum |
| 21. | Grafik Tasarım, illüstrasyon ve karikatür gibi öğelerde, çözünürlük kalitesi 1024x768 ya da daha küçük olmayacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 2,93 | Kısmen katılıyorum |
| 22. | E-içerik geliştirirken gerektiğinde özgün tipografik tasarımlara yer verebilirim | 418 | 3,01 | Kısmen katılıyorum |

Ankete katılan öğretmen adayları Teknik Kriterler Faktörüne "Kısmen Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları, yüksek öğrenimleri süresince sadece sekizsaat bilgisayar dersi almışlardır. Bunun dışında e-çerik geliştirmeye 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 10. Animasyon Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Animasyon Kriterleri | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|---|----------------|-----------|----------------------|
| 23. | E-çerik geliştirirken, animasyonları, swf formatında hazırlayabilirim | 418 | 3,00 | Kısmen katılıyorum |
| 24. | E-çerik geliştirirken, animasyonları en az Action Script2.0 versiyonuyla hazırlayabilirim | 418 | 2,73 | Kısmen katılıyorum |
| 25. | E-çerik geliştirirken, etkileşimli animasyonlarda açık ve net yönergeler kullanabilirim | 418 | 3,18 | Kısmen katılıyorum |
| 26. | Etkileşimli animasyonlar uygun geri bildirim verecek şekilde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,12 | Kısmen katılıyorum |
| 27. | Animasyonun sonlandığı belli olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,17 | Kısmen katılıyorum |
| 28. | Animasyonda kullanılan renkler birbiriyle uyumlu, içeriğe uygun, kolay anlaşılabilir ve öğrencinin sınıf seviyesine uygun olacak biçimde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,29 | Kısmen katılıyorum |
| 29. | Animasyonlarda, karakterler, arka plan görüntüleri ve nesnelere birbiriyle uyumlu olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,27 | Kısmen katılıyorum |
| 30. | Animasyonlarda, karakterler, mekânlar, kostümler içeriğe uygun olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim | 418 | 3,20 | Kısmen katılıyorum |
| 31. | E-çerik geliştirirken, canlandırmaları animasyon ilkelerine uygun düzeyde hazırlayabilirim (Örneğin, yürüme animasyonunda ayak hareketleri uyumsuz olmaması gibi) | 418 | 3,08 | Kısmen katılıyorum |

Tablo 10'da öğretmen adaylarının Animasyon Kriterlerine verdikleri cevap aralıkları görülmektedir. Öğretmen adayları Animasyon Kriterlerine "Kısmen Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Animasyon geliştirmek için Macromedia Flash, Swishmax gibi programlar kullanılmaktadır. Eğitim Fakültesi ders içerikleri incelendiğinde, BÖTE bölümü dışındaki bölümlerde bu tür programların eğitiminin verilmemesi, öğretmen adaylarının animasyon kriterlerine uygun e-çerik geliştirmeleri konusunda kaygı yaşamalarına neden olmaktadır. MEB bu eksikliğin giderilmesi amacıyla KursiyerNet Projesi'ni hayata geçirmiştir. Projenin web sitesi incelendiğinde Adobe Flash CS5 Professional, AdobePhotoShop CS5 gibi çeşitli programların eğitimleri verilmektedir.

Tablo 11. Video Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Video Kriterleri | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|--|----------------|-----------|----------------------|
| 32. | E-içerik geliştirirken, video materyallerini flv veya mp4 formatında hazırlayabilirim | 418 | 3,21 | Kısmen katılıyorum |
| 33. | Videolarda, ses/müzik öğesi olacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,30 | Kısmen katılıyorum |
| 34. | Video materyallerinde, ses ve görüntü birbiri ile uyum olacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,31 | Kısmen katılıyorum |
| 35. | Video materyallerinde, kullanılan ses ve görüntü öğeleri, senkronize olacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,24 | Kısmen katılıyorum |
| 36. | Video materyallerinde ışık, çerçeveleme, çekim ölçekleri, açıları ve kompozisyon öğeleri bakımından görsel etkinliği ve bütünlüğü olacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,27 | Kısmen katılıyorum |
| 37. | Video materyallerinde, görüntü estetiğini sağlayacak şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,33 | Kısmen katılıyorum |

E-içerik hazırlama becerileri anketinin alt faktörlerinden olan Video Kriterlerine yönelik öğretmen adaylarının verdikleri cevaplar Tablo 11’de görülmektedir. Öğretmen adayları Video Kriterlerine "Kısmen Katılıyorum" 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, s. 46). Ancak anket sonuçlarına göre öğretmen adayları video materyali geliştirme konusunda kaygılar yaşamaktadırlar. Öğretmen adayları bu kaygılarını KursiyerNet Projesi’nde yer alan eğitimleri takip ederek giderebilirler.

Tablo 12. Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|--|----------------|-----------|----------------------|
| 38. | E-içerik geliştirirken, çoktan seçmeli sorularda, sorular ve seçenekleri aslına sadık kalarak etkileşimli hale getirebilirim | 418 | 3,41 | Katılıyorum |
| 39. | Doğru yanlış tipi sorularda öğrenciden doğru ya da yanlış ifadesini seçmesi isteyecek şekilde e-içerik geliştirebilirim | 418 | 3,47 | Katılıyorum |
| 40. | Boşluk doldurmalı sorularda, boşluğa gelebilecek ifadeler verilecek ve öğrencinin sürükleyerek yerleştirebileceği e-içerikler geliştirebilirim | 418 | 3,41 | Katılıyorum |
| 41. | Eşleştirme sorularında, eşleşecek iki ifadeyi öğrencinin kolaylıkla birleştirebileceği e-içerikler geliştirebilirim | 418 | 3,42 | Katılıyorum |
| 42. | Açık uçlu sorularda, öğrencinin veri girişi yapmasını sağlayacak şekilde e-içerikler geliştirebilirim. | 418 | 3,33 | Kısmen katılıyorum |

Tablo 12’de öğretmen adayları "Açık uçlu sorularda, öğrencinin veri girişi yapmasını sağlayacak şekilde e-içerikler geliştirebilirim" maddesine "Kısmen

"Katılıyorum" diğer maddelere ise "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar verdikleri görülmektedir. Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adayları, eğitimlerinin 5. yarıyılında zorunlu Ölçme ve Değerlendirme dersini almaktadırlar. Bu dersin içeriğinde sınav türleri (yazılı ve sözlü yoklamalar, eşleştirme maddeli testler, çoktan seçmeli testler, kısa cevaplı testler, doğru/yanlış testler) konuları anlatılmaktadır. Ayrıca öğretmen adaylarının ölçme aracı geliştirebilecek bilgi ve becerilerle donatılmasının hedeflenmesi (Fırat Üniversitesi, 2013) öğretmen adaylarının "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermelerinde etkili olduğu düşünülmektedir.

Tablo 13. Grafik ve Fotoğraf Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Grafik ve Fotoğraf Kriterleri | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|---|----------------|-----------|-----------------------|
| 43. | Tablo, şema, şekiller yalın, anlaşılır ve estetik olacak şekilde e- içerik geliştirebilirim | 418 | 3,34 | Kısmen katılıyorum |
| 44. | Birden fazla kullanıldığında diğer tablo, şema ve şekillerle biçim olarak uyumlu olmalı ve bütünlük arz edecek şekilde e- içerik geliştirebilirim | 418 | 3,27 | Kısmen katılıyorum |
| 45. | E- içerik geliştirirken, tablo ve şekillerin içeriklerini yansıtan uygun isimlendirmeler yapabilirim | 418 | 3,34 | Kısmen katılıyorum |

Araştırmaya katılan öğretmen adayları Grafik ve Fotoğraf Kriterlerine "Kısmen Katılıyorum" 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 14. Ses Kriterleri Faktörüne Ait Maddelerin Ortalamaları

| | Ses Kriterleri | Frekans | \bar{X} | Cevap Aralığı |
|-----|--|----------------|-----------|----------------------|
| 46. | Ses seviyesi yeterli ve ayarlanabilir e- içerik geliştirebilirim | 418 | 3,44 | Katılıyorum |
| 47. | Kullanılan efektv.b. unsurlar içerikle uyumlu olacak şekilde e- içerik geliştirebilirim | 418 | 3,47 | Katılıyorum |
| 48. | Geçişlerdeki müzik ve efektler uyumlu olacak şekilde e- içerik geliştirebilirim | 418 | 3,44 | Katılıyorum |

E-
içerik Geliştirme Becerileri ölçeğinin alt faktörlerinden olan Ses Kriterleri genel olarak içerikler ve kullanılan efektlerin, geçiş müziklerinin uyumuyla 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.

4.3. Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Cinsiyete Göre Karşılaştırma Analizi

Bu bölümde ankete katılan öğretmen adaylarının E-İçerik geliştirme becerilerinin cinsiyete göre karşılaştırma analizleri yapılmıştır ve bulgular Tablo 15'te gösterilmiştir.

Tablo 15. E-İçerik Geliştirme Becerileri Anketinin Cinsiyete Göre Farklılık Analizi

| Faktörler | Cinsiyet | N | \bar{X} | 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 |
| 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 | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 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-İçerik geliştirme konusunda kendilerine daha fazla güvendiklerini göstermektedir.

4.4. Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Mezun Olunan Lise Türüne Göre Karşılaştırma Analizi

Analiz sonuçlarına göre ankete katılan öğretmen adaylarının e-İçerik geliştirme becerileri mezun oldukları lise türüne göre anlamlı farklılık göstermemektedir. Bu sonuç mezun olunan lise türünün e-İçerik geliştirme becerileri üzerinde etkisi olmadığını göstermektedir.

4.5. Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-İçerik Geliştirme Becerilerinin Bölüm Türüne Göre Karşılaştırma Analizi

Bu bölümde ankete katılan öğretmen adaylarının e-İçerik geliştirme becerilerinin öğrenim gördükleri bölüm türüne göre karşılaştırma analizleri yapılmıştır ve bulgular Tablo 16'da gösterilmiştir.

Tablo 16. E-İçerik Geliştirme Becerileri Anketinin Bölüm Türüne Göre Farklılık Analizi

| Madde | Grup | N | \bar{x} | SS | Varyansın Kaynağı | Kareler Toplamı | sd | Kareler Ortalaması | F | P |
|----------------------------|-----------------------------------|-------------|-----------|-----|-------------------|-----------------|-----|--------------------|------|------|
| Eğitsel Tasarım Kriterleri | BÖTE | 75 | 3,73 | ,77 | Gruplararası | 2,284 | 6 | 2,047 | 4,32 | ,000 |
| | Sosyal Öğretmenliği | Bilgiler 25 | 3,28 | ,52 | Gruplariçi | 94,574 | 411 | ,473 | | |
| | İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 73 | 3,49 | ,67 | Toplam | 06,858 | 417 | | | |
| | Fen Öğretmenliği | Bilgisi 66 | 3,33 | ,64 | | | | | | |
| | Sınıf Öğretmenliği | 83 | 3,35 | ,73 | | | | | | |
| | Resim İş Öğretmenliği | 54 | 3,52 | ,67 | | | | | | |
| | Okulöncesi Öğretmenliği | 42 | 3,23 | ,60 | | | | | | |
| | Toplam | 418 | 3,45 | ,70 | | | | | | |
| Teknik Kriterler | BÖTE | 75 | 3,34 | ,86 | Gruplararası | 1,797 | 6 | 1,966 | 4,14 | ,000 |
| | Sosyal Öğretmenliği | Bilgiler 25 | 3,00 | ,63 | Gruplariçi | 94,753 | 411 | ,474 | | |
| | İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 73 | 3,19 | ,66 | Toplam | 06,551 | 417 | | | |
| | Fen Öğretmenliği | Bilgisi 66 | 3,25 | ,64 | | | | | | |
| | Sınıf Öğretmenliği | 83 | 2,91 | ,63 | | | | | | |
| | Resim İş Öğretmenliği | 54 | 2,94 | ,71 | | | | | | |
| | Okulöncesi Öğretmenliği | 42 | 2,96 | ,51 | | | | | | |
| | Toplam | 418 | 3,10 | ,70 | | | | | | |
| Animasyon Kriterleri | BÖTE | 75 | 3,53 | ,87 | Gruplararası | 7,550 | 6 | 4,592 | 8,34 | ,000 |
| | Sosyal Öğretmenliği | Bilgiler 25 | 3,08 | ,79 | Gruplariçi | 26,279 | 411 | ,551 | | |
| | İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 73 | 3,24 | ,70 | Toplam | 53,829 | 417 | | | |
| | Fen Öğretmenliği | Bilgisi 66 | 3,24 | ,70 | | | | | | |

| | | | | | | | | | |
|-----------------------------------|--|------------------------------|------|------|--------------|--------------|--------|-------|-------|
| | Sınıf Öğretmenliği | 83 | 2,86 | ,69 | | | | | |
| | Resim iş Öğretmenliği | 54 | 2,77 | ,80 | | | | | |
| | Okulöncesi Öğretmenliği | 42 | 2,96 | ,55 | | | | | |
| | Toplam | 418 | 3,12 | ,78 | | | | | |
| Video Kriterleri | BÖTE | 75 | 3,77 | ,75 | Gruplararası | 0,858 | 6 | 5,143 | |
| | Sosyal Bilgiler Öğretmenliği | 25 | 3,42 | ,67 | Gruplarıçi | 56,717 | 411 | ,625 | |
| | İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 73 | 3,31 | ,84 | Toplam | 87,574 | 417 | | |
| | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 66 | 3,30 | ,71 | | | | 8,23 | |
| | Sınıf Öğretmenliği | 83 | 3,03 | ,86 | | | | ,000 | |
| | Resim iş Öğretmenliği | 54 | 3,09 | ,87 | | | | | |
| | Okulöncesi Öğretmenliği | 42 | 2,93 | ,60 | | | | | |
| | Toplam | 418 | 3,28 | ,83 | | | | | |
| | Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri | BÖTE | 75 | 3,66 | ,74 | Gruplararası | 0,786 | 6 | 1,798 |
| | | Sosyal Bilgiler Öğretmenliği | 25 | 3,35 | ,57 | Gruplarıçi | 87,851 | 411 | ,457 |
| İlköğretim Matematik Öğretmenliği | | 73 | 3,37 | ,63 | Toplam | 98,637 | 417 | | |
| Fen Bilgisi Öğretmenliği | | 66 | 3,37 | ,66 | | | | 3,93 | |
| Sınıf Öğretmenliği | | 83 | 3,17 | ,78 | | | | ,001 | |
| Resim iş Öğretmenliği | | 54 | 3,51 | ,54 | | | | | |
| Okulöncesi Öğretmenliği | | 42 | 3,29 | ,59 | | | | | |
| Toplam | | 418 | 3,39 | ,69 | | | | | |
| Grafik Fotoğraf Kriterleri | | BÖTE | 75 | 3,72 | ,85 | Gruplararası | 2,829 | 6 | 3,805 |
| | | Sosyal Bilgiler Öğretmenliği | 25 | 3,34 | ,64 | Gruplarıçi | 49,694 | 411 | ,608 |
| | İlköğretim Matematik Öğretmenliği | 73 | 3,47 | ,72 | Toplam | 72,523 | 417 | | |
| | Fen Bilgisi Öğretmenliği | 66 | 3,28 | ,75 | | | | 6,26 | |
| | Sınıf Öğretmenliği | 83 | 3,10 | ,80 | | | | ,000 | |
| | Resim iş Öğretmenliği | 54 | 3,11 | ,87 | | | | | |
| | Okulöncesi Öğretmenliği | 42 | 3,10 | ,66 | | | | | |
| | Toplam | 418 | 3,32 | ,80 | | | | | |
| | Ses Kriterleri | BÖTE | 75 | 3,80 | ,81 | Gruplararası | 6,255 | 6 | 2,709 |
| | | Sosyal Bilgiler Öğretmenliği | 25 | 3,42 | ,62 | Gruplarıçi | 52,270 | 411 | ,614 |
| İlköğretim Matematik Öğretmenliği | | 73 | 3,54 | ,79 | Toplam | 68,525 | 417 | | |
| Fen Bilgisi Öğretmenliği | | 66 | 3,48 | ,73 | | | | 4,41 | |
| Sınıf Öğretmenliği | | 83 | 3,25 | ,84 | | | | ,000 | |
| Resim iş Öğretmenliği | | 54 | 3,30 | ,84 | | | | | |
| Okulöncesi Öğretmenliği | | 42 | 3,23 | ,65 | | | | | |
| Toplam | | 418 | 3,45 | ,80 | | | | | |

p<0.05

E-içerik 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 ve bu anlamlı farklılık BÖTE bölümü lehinedir. BÖTE bölümünde okuyan öğretmen adayları; Eğitimde Grafik ve Canlandırma, Çoklu Ortam Tasarımı ve Üretimi, Web Tasarımı gibi zorunlu dersler ve Eğitsel Web Sayfası Tasarımı, Eğitsel Bilgisayar Oyunları, Tasarımı İçerik ve Öğrenme Yönetim Sistemi Yazılımları, Eğitimde Materyal Geliştirme, Çevrimiçi Eğitim Uygulamaları I, Çevrimiçi Eğitim Uygulamaları II gibi seçmeli dersler ile diğer bölümlere göre e-içerik geliştirme konusunda çeşitli eğitimler almaktadırlar. Bu nedenle BÖTE Bölümünde okuyan öğretmen adayları e-içerik geliştirme konusunda kendilerine daha fazla güvenmekte ve kendilerini yeterli hissetmektedirler. Bu sonuç BÖTE bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının FATİH Projesinin önemli bir ayağı olan e-içerik geliştirme bileşenindeki önemini ve projede BÖTE Bölümü mezunlarına daha fazla yer verilmesi gerektiği düşünülmektedir.

4.6. Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersinin Ankete Katılan Öğretmen Adaylarının E-içerik Geliştirme Becerilerine Etkisi

Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı dersinin e-içerik geliştirme becerilerine etkisi ANOVA testiyle analiz edilerek, bulgulara Tablo 17’de yer verilmiştir.

Tablo 17. E-içerik Geliştirme Becerileri Anketinin Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı Dersini Alma Durumuna Göre Farklılık Analizi

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

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 öğrencilerin e-içeriklerin Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Video Kriterleri ve Ses Kriterlerinde kendilerine daha fazla güvendikleri söylenebilir.

BEŞİNCİ BÖLÜM

V. SONUÇ

FATİH Projesi'nin eğitim sistemimize çok büyük yenikler getireceği düşünülmektedir. E-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi bileşeni, FATİH Projesi'nin başarıya ulaşması için önemli bir etkiye sahiptir. E-içeriklerin geliştirilmesi için kaynaklardan biri olarak görülen öğretmenlerin, üniversite öğrenimleri süresince aldıkları eğitimin FATİH Projesi'nin beklentilerini hangi düzeyde karşıladığı bu araştırmanın temel sorularındandır. Bu tez çalışmasında, Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören öğretmen adaylarının E-içerik geliştirme becerileri ve bu becerilerin FATİH Projesi'ne uygunluğu araştırılmıştır. Araştırma, Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi'nde öğrenim gören amaçlı örneklem yöntemle seçilmiş 588 öğretmen adayı ile 2012-2013 eğitim-öğretim yılında gerçekleştirilmiştir. Ölçme aracı olarak MEB tarafından 2011-2012 Eğitim-Öğretim Yılında Kullanılacak e-içerik ve z-kitap Hazırlama ve İnceleme Kriterlerinden yararlanılarak geliştirilen E-İçerik Geliştirme Becerileri Ölçeği kullanılmıştır. Ölçek yedi faktörlü (Eğitsel ve Tasarım Kriterleri, Teknik Kriterler, Animasyon Kriterleri, Video Kriterleri, Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri, Grafik ve Fotoğraf Kriterleri, Ses Kriterleri) olup güvenirlik katsayısı 0,92'dir.

Elde edilen verilerin analiz sonuçları aşağıda sunulmuştur:

Analiz sonuçlarına göre araştırmaya katılan Eğitim Fakültesi 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 kullanımını ve e-içerik geliştirmenin 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, 100). Öğretmen adaylarının teknolojiyi derslerde kullanabilmeleri için teknoloji kullanımı ile ilgili ders sayısının artırılması ve öğretmen adaylarına derslerde

teknolojinin nasıl kullanılacağına uygulamalı olarak anlatılması gerekmektedir (Kılınç, 2013). Güler (2010, s. 150) 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, Jeya-Shanmugaraja ve Jayaraman, (2012) yaptıkları çalışma Güler'i (2010) destekler niteliktedir. Karthikeyan, Jeya-Shanmugaraja ve Jayaraman (2012, s.212) okullarda görevli öğretmenlere e-içerik geliştirme konusunda eğitimler verilmesi gerektiğini ayrıca e-içeriğin kullanımının başarıyı arttırmada etkili olduğu sonucuna ulaşmışlardır. Öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme ve bilişim teknolojileri cihazlarını kullanabilme becerilerini arttırmak amacıyla yüksek eğitim kurumlarındaki ders programlarına teknoloji entegrasyonu gerçekleştirilebilir.

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.

Ayrıca öğretmen adayları Ölçme ve Değerlendirme Kriterlerine de "Katılıyorum" aralığına denk gelen cevaplar vermişlerdir. Eğitim Fakültesi'nde eğitim gören 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, s.1687) yaptıkları çalışmada öğretmen adaylarının ölçme değerlendirme becerilerinde kendilerine güvendiklerini, alternatif ölçme değerlendirme yöntemlerini rahat bir biçimde uygulayabileceklerini düşündükleri sonucuna ulaşmışlardır.

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, s. 92), yaptıkları çalışmada BÖTE Bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının üst düzey bilgisayar becerilerinin cinsiyete göre farklılık analizini incelemişlerdir ve anlamlı farklılık erkek öğretmen adaylarının lehinedir.

E-içerik Geliştirme Becerileri ölçeğinde yer alan bütün faktörler bölüm türüne göre anlamlı farklılık göstermiş ve bu farklılık BÖTE bölümü lehinedir. Bu sonuç BÖTE bölümünde öğrenim gören öğretmen adaylarının FATİH Projesi'nin önemli bir ayağı olan e-içerik geliştirme bileşenindeki önemini göstermektedir. E-içeriklerin geliştirilmesi ve farklı formlarda hazırlanması için BT öğretmenleri projede aktif bir şekilde görevlendirilmelidir (Yıldız ve Seferoğlu, 2013, s. 77). FATİH Projesi'nin başarıyla gerçekleştirilmesinde mümkün olduğu en üst düzeyde BT öğretmenlerinin süreçte yer alması sağlanmalıdır (Eren ve Uluysal, 2012, s.168). Dursun ve arkadaşlarının (2013) yaptıkları çalışma bu sonucu desteklemektedir. Dursun ve arkadaşlarının (2013, s.111) FATİH Projesi'nde öğretmenlerin içerik üretirken karşılaştıkları sorunların çözümüne yardımcı olmak amacıyla Bilişim Teknolojileri öğretmenlerinin projeye aktif bir şekilde katılması gerektiğini belirtmişlerdir.

Bu çalışmada yer alan E-İçerik Geliştirme Becerileri ölçeği sadece Fırat Üniversitesi Eğitim Fakültesi öğrencileriyle sınırlandırılmıştır. Diğer üniversitelerin eğitim fakültelerine ölçek uygulanarak araştırma sonuçları karşılaştırılabilir, e-içerik geliştirme becerileri değerlendirilebilir.

ÖNERİLER

1. FATİH Projesi'nin alt projelerinden EBA Platformu'nda yer alan e-içerikler zenginleştirilmeli,
2. Öğretmen adaylarına e-içerik geliştirme becerileriyle ilgili bir ders verilmeli veya var olan bir dersin içeriği buna uygun olarak güncellenmeli,
3. Eğitim Fakültelerinin donanım alt yapıları FATİH Projesi'ne uyumlu olacak şekilde revize edilmeli,
4. Öğretmen adaylarına FATİH Projesi kapsamında sunulan teknolojiler tanıtılmalı,
5. Öğretmen adaylarına e-içerikler hazırlamanın teknik boyutu hakkında bilgi verilmeli, bu konuyla ilgili yazılımlar öğretmen adaylarına tanıtılmalı,
6. Teknolojinin etkin kullanımının öğrenci başarısı üzerindeki olumlu etkileri öğretmen adaylarına anlatılarak, derslere teknoloji entegrasyonu sağlanmalı,
7. BÖTE Bölümü öğretmen adaylarının FATİH Projesinin her aşamasında aktif rol alması sağlanmalı,
8. Öğretim teknolojü olarak mezun olan BÖTE Bölümü öğretmen adaylarının e-içerik geliştirme bileşeninde görevlendirilmeleri sağlanmalıdır.

KAYNAKLAR

- Akgül, M. (2013). FATİH Projesi:Sorunlar, Riskler ve Endişeler, *Bilişim Dergisi*, <http://www.bilisimdergisi.org> (Erişim Tarihi: Ocak 2014).
- Akgün, E., Yılmaz, E. O. ve Seferoğlu, S.S. (2011, Şubat). Vizyon 2023 Strateji Belgesi ve Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi: Karşılaştırmalı Bir İnceleme, *Akademik Bilişim Konferansı*, İnönü Üniversitesi, Malatya, (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).
- 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.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M. ve Seferoğlu, S.S. (2012,Şubat). Bir Teknoloji Politikası Olarak FATİH Projesinin Başarılı Olması İçin Yapılması Gerekenler: Bir Durum Analizi Çalışması, *Akademik Bilişim*, Uşak Üniversitesi, Uşak (<http://ab.org.tr/ab12/kabul.html>).
- Aljaafreh,R. F. S. (2009). *A Model for E-Learning Content Design*, Yüksek Lisans Tezi, Middle East University for Graduate Studies.
- Alkan, T., Bilici, A., Akdur, T.E.,Temizhan, O. ve Çiçek, H. (2011). Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) Projesi, *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, s.370-375, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Alkan, M., Genç, Ö., Tekeder, H. (2003). İletişim Teknolojileri ile Bütünleşik Bir Uzaktan Öğretim Ortamının Geleneksel Sınıf Öğretimine Göre Üstünlükleri ve Sınırlamaları, *Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi 1. Ulusal Sempozyumu*, Ankara, (http://www.emo.org.tr/etkinlikler/egitim/etkinlik_bildirileri_detay.php?etkinlikkod=7&bil kod=150).
- Altıparmak, M., Kurt, İ., D. ve Kapıdere, M. (2011,Şubat). E-Öğrenme ve Uzaktan Eğitimde Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri, *Akademik Bilişim Konferansı Bildirileri*, İnönü Üniversitesi, Malatya, (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).

- Arslan, İ. (2011). Flash İle Reusable Mobil Öğrenme Nesneleri Üretimi, *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, s. 383-389, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Arslan, İ. (2011). Eğitimde Bilişim Teknolojisi Kullanımı ve Temel Kavramlar.
- Aslan, Ö. (2006). Öğrenmenin Yeni Yolu: E-öğrenme, *Fırat Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* Cilt: 16, Sayı: 2 s. 121-131, Elazığ.
- Aşkar, P. (2003). Uzaktan Eğitimde Temel Yaklaşımlar ve Uzaktan Eğitimde Öğrenci (Katılımcı) Olmak, *Uzaktan Eğitim Teknolojileri ve TCMB'de Teknoloji Destekli Bilgisayar Eğitimi Konferansı*, s. 3-13 Ankara.
- Aydın, C. Ç. ve Biroğlu, S. (2008). E- Öğrenmede Açık Kaynak Kodlu Öğretim Yönetim Sistemleri ve Moodle, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt:1, Sayı:2, 31-36.
- Başal, A. ve Gürol, M. (2011). E-Öğrenmenin Geleneksel Sınıflara Entegrasyonu, *Akademik Bilişim Konferansı*, İnönü Üniversitesi, Malatya, (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).
- Bayrakçı, M. ve Demirbaş, M. (2013). Kimya Öğretiminde Öğrenci Motivasyonu: Türkiye Örneği, Kırıkkale Üniversitesi (http://www.heppyportal.fadgradenigo.it/files/SMO_reports_nat/TR_National%20Report%20on%20Students%20Motivation_TR.pdf).
- Beichner, R. J. (1990). The effect of simultaneous motion presentation and graph generation in a kinematics lab. *Journal of Research in Science Teaching*, 27, 803–815.
- Bilici, A. (2011). Öğretmenlerin Bilişim Teknolojileri Cihazlarının Eğitsel Bağlamda Kullanımına ve Eğitimde FATİH Projesine Yönelik Görüşleri: Sincan İl Genel Meclisi İ.Ö.O. Örneği, *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, s. 784-789, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Bilici, A., Akdur, T. E., Yıldızbaşı, A., Özel, E., Kaya, H. (2013). Teknolojinin Eğitim Alanında Uygulanmasında Öğretmen Eğitimine Yönelik Stratejiler, Bir Karşılaştırma: Finlandiya-Türkiye, *The Special Issue on Computer and Instructional Technologies*, Vol 10 (2013).

- Bilici, A., Akdur, T.E., Yıldızbaşı, A., Günday, Ö., Çiçek, H. (2011). Eğitimde FATİH Projesinin Sağlaması Öngörülen Fayda ve Sosyal Etkileri, *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, s.290-295, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Bulun, M., Gülnar, B. ve Güran, M.S. (2004). Eğitimde Mobil Teknolojiler, *The Turkish Online Journal of Educational Technology – TOJET* April 2004 ISSN: 1303-6521 volume 3 Issue 2 Article 23, 165-169.
- Büyüköztürk Ş. (2011). *Sosyal Bilimler İçin Veri Analizi El Kitabı*(14. Baskı),Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç Çakmak, E., Akgün, Ö.E., Karadeniz, Ş. ve Demirel, F. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemleri*. (12.baskı). Ankara Pegem Akademi Yayıncılık.
- Cantoni, V.,Cellario, M. ve Porta, M., (2004). Perspectives and Challenges in E-Learning: Towards Natural Interaction Paradigms, *Journal of Visual Languages and Computing* 15 (2004) 333–345.
- Cebeci, Z. (Şubat, 2004). Türkiye’de E-Öğrenim Sorular, Sorunlar ve Bazı Öneriler. *Akademik Bilişim Konferansı*, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Çakıroğlu, Ü., Güven, B. ve Akkan, Y. (2008) Öğretmen Adaylarının Web Tabanlı Öğrenme Ortamında Öğrenme Nesnelerini Kullanma Şekillerinin Belirlenmesi, *International Educational Technology Conference*,(ietc2008.home.anadolu.edu.tr/ietc2008/222.doc, Erişim Tarihi: Kasım, 2013).
- Çam, H., Bülbül, M. Z., Buldu, A., Yıldız, K. ve Sarpkaya, A. Ö. (2013). E-Learning Eğitim Sistemi ile Adobe Captivate Programından Yararlanılarak Bilgisayar Organizasyonu Eğitiminin Web Tabanlı Olarak Verilmesi, *IST International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science*, s.373-378, Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Çelen, F. K., Çelik, A. ve Seferoğlu, S.S. (2011). Türk Eğitim Sistemi ve PISA Sonuçları, *Akademik Bilişim Konferansı*, İnönü Üniversitesi, Malatya (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).

- Çelik, E., Yıldırım, G., Yıldırım, S. ve Karaman, S. (2013). Mobil Cihazlarla Öğrenim Gören Lisans Öğrencilerinin E-ders İçeriklerine ve Mobil Cihazlara Yönelik Görüşlerinin Belirlenmesi, *Eğitim ve Öğretim Araştırmaları Dergisi Journal of Research in Education and Teaching* Cilt:2 Sayı:2 Makale No:11 ISSN: 2146-9199, 97-106.
- Çevrimiçi Öğrenme Nedir?. (2013). http://cevrimici.aof.edu.tr/genel_bilgiler/sub01.htm (Erişim Tarihi: Aralık 2013).
- Çiftçi, S., Taşkaya, S., M. ve Alemdar, M. (2013). The Opinions of Classroom Teachers about Fatih Project, *Elementary Education Online*, 12(1). 227-240.
- Çolakoğlu, E. (2013). Çevrimiçi İçerik Geliştirme, http://etpo.atilim.edu.tr/sources/docs/etpo_seminer_cevrimici_icerik_gelistirme.pdf, Atılım Üniversitesi, (Erişim Tarihi: 31.12.2013).
- Çokluk, Ö., Şekercioğlu, G. ve Büyükoztürk, Ş. (2012). *Sosyal Bilimler İçin Çok Değişkenli İstatistik: SPSS ve LISREL Uygulamaları* (2. Baskı), Ankara. Pegem Akademi Yayıncılık.
- Daşdemir, İ., Cengiz, E., Uzoğlu, M. ve Bozdoğan, A. E. (2012). Tablet Bilgisayarların Fen ve Teknoloji Dersinde Kullanılmasıyla İlgili Fen ve Teknoloji Öğretmenlerinin Görüşlerinin İncelenmesi, *Mustafa Kemal Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, Yıl:2012, Cilt:9, Sayı:20, 495-511.
- Dede, Y. ve Yaman, S. (2008). Fen Öğrenmeye Yönelik Motivasyon Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlilik Çalışması, *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi (EFMED)* Cilt 2, Sayı 1, 2008, 19-37.
- Demirer, V., Saban, A., Küçük, Ş. ve Şahin, İ. (2011). Bilişim Teknolojileri Öğretmen Adaylarının FATİH Projesi Hakkındaki Görüşlerinin Değerlendirilmesi, *International Educational Technology Conference (IETC)*, 1398-1403, İstanbul Üniversitesi, İstanbul.
- Dias, A. ve 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).

- Digital Education Revolution*, <http://aictec.edu.au/priorities/digital-education-revolution-der/>.
- Dikbaşı, E. (2006). *Öğretmen Adaylarının E-öğrenmeye Yönelik Tutumlarının İncelenmesi*, Yüksek Lisans Tezi, Ege Üniversitesi, İzmir.
- Dinçer, S. (Şubat-2011). Öğretmen Yetiştiren Kurumlardaki Öğrencilerinin Öğrenim Hayatları Boyunca Bilgisayar Öğrenme Düzeylerinin Ve Bilgisayar Okuryazarlıklarının İncelenmesi. *Akademik Bilişim*, İnönü Üniversitesi, Malatya, (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).
- Dinçer, S., Şenkal, O. ve Sezgin, M.E. (2013). Fatih Projesi Kapsamında Öğretmen, Öğrenci ve Veli Koordinasyonu ve Bilgisayar Okuryazarlık Düzeyleri, *Akademik Bilişim Konferansı*, Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Antalya-Türkiye.
- Doğan, D., Duman, D. ve Seferoğlu, S. S. (2011). E-Öğrenme Ortamlarında Toplumsal Buradallığın Arttırılması İçin Kullanılabilecek İletişim Araçları, *Akademik Bilişim*, İnönü Üniversitesi, Malatya (<http://ab.org.tr/ab11/liste.html>).
- Duraisamy, K. and Surendiran, R. (2011). Impacts Of E-content, *International Journal of Computer Trends and Technology*- Marchto April issue ISSN:2231-2803 - 1 – IJCTT, (<http://www.ijcttjournal.org/Volume1/issue-1/ijcttjournal-v1i1p10.pdf>).
- Duran, N., Önal, A. ve Kurtuluş, C. (Şubat- 2006). E-Öğrenme ve Kurumsal Eğitimde Yeni Yaklaşım Öğrenim Yönetim Sistemleri, *Akademik Bilişim Konferansı*, Pamukkale Üniversitesi, Denizli (<http://ab.org.tr/ab06/bildiri/>).
- Dursun, Ö.Ö., Kuzu, A., Kurt, A. A., Güllüpnar, 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.
- E-içerik Çalıştayı*, <http://yayfed.org/index.php/website/content/65> (Erişim Tarihi: Eylül 2013).
- EBA, (2013). <http://www.eba.gov.tr/hakkında/tam> (Erişim Tarihi:Ekim, 2013).

EBA Projesi, (2013)<http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/icerikincele.php?id=4>. (Erişim Tarihi: Ekim, 2013).

Ekici, S. ve Yılmaz, B. (2013). FATİH Projesi Üzerine Bir Değerlendirme, *Türk Kütüphaneciliği* 27, 2 (2013), 317-339.

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.

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.

Erturgut, R. (2008). İnternet Temelli Uzaktan Eğitimin Örgütsel, Sosyal, Pedagojik ve Teknolojik Bileşenleri, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt:1, Sayı:2, 79-85.

FATİH Projesi Çalıştay Raporu. (2012). <http://www.ramazanbenek.com/universitelerden-hukumete-fatih-projesi-raporu/> (Erişim Tarihi: Ocak, 2014).

Fırat Üniversitesi, 2013,
<http://portal.firat.edu.tr/WebPortal/?BirimID=212&Git=VeriOku&SayfaID=1521&/Der-sler.html>.

Friesen, N., Fisher, S., Roberts, A. (2001). Metadataforeducationalobjectrepositories. http://www.cancore.ca/ppt/cancoreimsottawa_files/frame.htm. (Erişim Tarihi: Şubat, 2013).

Hakkari, F., İbili, E., Kantar, M., Boy, Y., Bayram, F. ve Doğan, M. (2008). Uzaktan Eğitimde Ders Materyallerinin Hazırlanmasında Ders İçeriklerinin Tasarımı ve Senaryolaştırılması, *Future-Learning 2. Uluslararası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı*, İstanbul
(http://www.academia.edu/519758/Uzaktan_Egitimde_Ders_Materyallerinin_Hazirlan-masinda_Ders_Iceriklerinin_Tasarimi_ve_Senaryolastirilmesi).

Genç, M. ve Genç, T. (2013) Öğretmenlerin Mesleki Gelişmeleri Takip Etme Durumları: Fatih Projesi Örneği, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*

- (KEFAD) Cilt 14, Sayı 2, Sayfa 61-78.
- Georgiev, T., Georgieva, E., Smrikrov, A. (2004). M-Learning - a New Stage of E-Learning , *International Conference on Computer Systems and Technologies – CompSysTech*, 28-1-28-5.
- Gliem, J. A. and Gliem, R. G. (2003). Calculating, Interpreting, and Reporting Cronbach's Alpha Reliability Coefficient for Likert-Type Scales, *Midwest Research to Practice Conference in Adult, Continuing, and Community Education*, 82-88.
- Gökdaş, İ. ve Kayri, M. (2005). E-öğrenme ve Türkiye Açısından Sorunlar, Çözüm Önerileri, *Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt: II, Sayı: II, Van, (http://efdergi.yyu.edu.tr/makaleler/cilt_II/ozetler/ig_mkayri.htm).
- Güler, Ç. (2010). Öğrenme Nesnesi Tasarım ve Geliştirme Süreci: Bir Tasarım Tabanlı Araştırma Örneği, *Hacettepe Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı*, Doktora Tezi.
- 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. (Aralık-2011). Eğitimde Değişim: Bilgi Yönetimi ve E-öğrenme. XVI. *Türkiye'de İnternet Konferansı*, İzmir. (<http://inet-tr.org.tr/inetconf16/bildiri/87.pdf>).
- Gürol M. ve Türel, Y. K. (2007). Öğrenme Nesnelerinin Yeniden Kullanılabilirlik Durumları. *7. Uluslararası Eğitim Teknolojileri Konferansı (IETC2007)*, Yakın Doğu Üniversitesi, Kıbrıs, (inet-tr.org.tr/inetconf11/bildiri/69.doc).
- Güven, İ. (2012). Eğitimde 4+4+4 ve Fatih Projesi Yasa Tasarısı = Reform mu? *Elementary Education Online*, 11(3). 556-577, 2012. İlköğretim Online, 11(3). 556-577 (<http://ilkogretim-online.org.tr>).
- Jegan, T. ve Eswaran, C. (2004). Patterns for E-learning Content Development. *Journal of Interactive Learning Research*.

- Işık, M. ve Yağcı, M. (2011). E-öğrenme Teknikleri ile Örgün Eğitimin Desteklenmesi. *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, 330-334, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- İnci, N. ve Erten, H. (2011). Fırsatları Arttırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi ve Projenin Eğitim Alanındaki Yansımaları. *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, 376-382, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- 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/>).
- İşman, A. (1998) Uzaktan Eğitim. *Değişim Yayınları*.
- Kahraman, A. D. (2011). Uzaktan Eğitim ve Grafik Tasarım, (Kursiyernet.gov.tr),*5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*,1027-1030, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Kan, A., ve Akbaş, A. (2005). Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, ss. 227-237.
- Karadüz, A. ve Baytak, A. (2010). Teknoloji Destekli Öğretimin Türkçe Eğitim Bölümü Öğrencileri Tarafından Nasıl Algılandığının İncelenmesi, *Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*.
- Karal, H., Aktaş, İ., Turgut, Y. E., Gökoğlu, S., Aksoy, N., Çakır, Ö. (2013). FATİH Projesine Yönelik Görüşleri Değerlendirme Ölçeği: Güvenirlilik ve Geçerlilik Çalışması, *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi (KEFAD)*, Cilt 14, Sayı 2, Sayfa 325-348.
- Karasar, N. (2011). *Bilimsel Araştırma Yöntemi*, (22. Baskı), Ankara, Nobel Yayıncılık.
- Kan, A. ve Akbaş, A. (2005). Lise Öğrencilerinin Kimya Dersine Yönelik Tutum Ölçeği Geliştirme Çalışması, *Mersin Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, Cilt 1, Sayı 2, Aralık 2005, ss. 227-237.

- Kantar, M., İbili, E., Boy, Y., Bayram, F., Hakkari, F., Doğan, M. (2012). *Uzaktan Eğitim Sistemlerinde Yazılım ve İçerik Oluşturma*,<http://www.susuzbelediyesi.com/images/upload/image/doc/mahmutkantardoc> (Erişim Tarihi: Aralık 2012).
- Karataş, S., Kılıç Çakmak, E. ve Üstündağ, M. T. (2008) Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Programı'nın Ders İçeriği Geliştirme Sürecinin Öğretim Elemanı Bakış Açısıyla Değerlendirilmesi,8th *International Educational Technology Conference (IETC2008)*. Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, s. 972-976.
- 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.
- Kaya, G. ve Koçak-Usluel, Y. (2011). Öğrenme- Öğretme Süreçlerinde BİT Entegrasyonunu Engelleyen Faktörlere Yönelik İçerik Analizi, *Buca Eğitim Fakültesi Dergisi* 3, 48-67.
- 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., Dünder Öksüz, B. ve Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin Eğitimde Kullanılmasına İlişkin Öğretmen Görüşleri: Fatih Projesi Örneği, *Gaziantep University Journal of Social Sciences* (<http://jss.gantep.edu.tr>) 2013 12(2) Technology Special Issue:353-336 ISSN: 1303-0094.
- Kenar, İ. (2012). Teknoloji ve Derslerde Teknoloji Kullanımına Yönelik Veli Tutum Ölçeği Geliştirilmesi ve Tablet PC Uygulaması, *Eğitim Bilimleri Araştırma Dergisi, Uluslar arası E-Dergi*, Cilt:2 Sayı:2, 123-139.
- Khalaf, K. (2007). *Faktör Analizi ve Bir Uygulaması*, Yüksek Lisans Tezi, Gazi Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

- Kılınç, E. (2013). Sosyal Bilgiler Öğretmen Eğitiminde Güncel Tartışmalar, *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 6/4.
- Kumar, S., and Kushwaha, A. K. (2010). Development of an innovative e-content generation process. In *Technology for Education (T4E), 2010 International Conference*, 180-185.
- KursiyerNet*, (2013). <http://kursiyernet.meb.gov.tr/Default.aspx>. (Erişim Tarihi: Aralık 2013).
- Kurt, A. A., Kuzu, A., Dursun, Ö.Ö., Güllüpinar, F. ve Gültekin, M. (2013). FATİH Projesinin Pilot Uygulama Sürecinin Değerlendirilmesi: Öğretmen Görüşleri, *Journal of Instructional Technologies & Teacher Education* Vol.1 No2 (2013). 1-23.
- 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>).
- Leech, N.L., Barrett, K.C. and Morgan, G. A. (2005). *SPSS for Intermediate Statistics: Use and Interpretation*. London.
- Magellan Project*, <http://download.microsoft.com/download/B/B/3/BB39CA9C-79B8-49A7-B867-824B8C6C6298/TheMagellanProject.pdf> (Erişim Tarihi: Aralık 2013).
- Malezya'nın FATİH Projesi ve biz*, (2013), <http://www.egitimdeteknoloji.com/malezyanin-fatih-projesi-ve-biz/> (Erişim Tarihi: Aralık, 2013).
- MEB*, (2011), <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/tr/index.php>, (Erişim Tarihi: Ocak, 2011).
- MEB*, (2012), Milli Eğitim Bakanlığı. <http://www.meb.gov.tr>, (Erişim Tarihi: Ocak, 2012).
- MEB*, (2013), <http://www.meb.gov.tr/duyurular/duyuruayrinti.asp?ID=8280>, (Erişim Tarihi: Aralık, 2013).
- Mert, M., Bülbül, H. İ. ve Sağıroğlu, Ş. (2012). Milli Eğitim Bakanlığına Bağlı okullarda Güvenli İnternet Kullanımı, *TÜBAV Bilim Dergisi*, Yıl: 2012, Cilt:5, Sayı:4, Sayfa: 1-12.

- Mutlu, E. (Mart, 2004). E-Öğrenme İçerik Üretimi ve Yönetimi. *III. E-Learning Zirvesi*, İstanbul, (<http://ue.anadolu.edu.tr/By/Documents/Yayinlar/2012/PDF/e-OgrenmedeIcerikUretimiveYonetimi.pdf>).
- Mutlu, M. E., Dinçer, G. D., Okur, M. R. ve Şişman, S. (2004). E-Öğrenme Sistemlerinin Tasarımında Kavram Haritaları, Öğrenme Nesneleri ve Eğitim Yönetim Sistemlerinin Rolü, *Akademik Bilişim Konferansı*, Karadeniz Teknik Üniversitesi Trabzon.
- National Plan for Educational Use of Information and Communications Technology*, (2010). http://www.edu.fi/download/135308_TVT_opetus kayton_suunnitelma_Eng.pdf (Erişim Tarihi: Aralık 2013).
- Odabaşı, F., Kuzu, A. ve Uluuysal, B. (2011). FATİH Projesinin Türkiye'deki Yaşam Boyu Öğrenme Politikalarına Getirebileceği Katkıları, *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, 360-365, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Ok, K. ve Gülseçen, S. (2011). Kültürel Faktörlerin E-öğrenmedeki Etkileri. *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, 541-545, Fırat Üniversitesi, Elazığ.
- Öğretim Programlarında Bilişim Teknolojileri Kullanımı*, <http://eskisehir.meb.gov.tr/www/ogretim-programlarında-bilisim-teknolojileri-kullanimi/icerik/159> (Erişim Tarihi: Aralık, 2013).
- Öngöz, S. (2011). Bir Öğrenme-Öğretme Aracı Olarak Elektronik Kitap. *5th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, 150-154, Fırat Üniversitesi Elazığ.
- Özarlan, M., Kubat, B. ve Bay, Ö.F. (2007). Uzaktan Eğitim için Entegre Ofis Dersi'nin Web Tabanlı İçeriğinin Geliştirilmesi ve Üretilmesi. *Akademik Bilişim Konferansı*, 159-166, Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya.
- Özgür, H. (2011). *Syracuse Modeli ile E-öğrenme Ortamı İçin Tasarlanmış Bir Dersin Öğrencilerin Başarısına Etkisi: Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Örneği*. Doktora Tezi, Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Edirne.
- Özgür, H. ve Tosun, N. (2010). İnternet Deneyiminin E-öğrenme Tutumlarına Etkisi, *XV. Türkiye'de İnternet Konferansı*, İTÜ, İstanbul, ([70](http://inet-</p></div><div data-bbox=)

tr.org.tr/inetconf15/sunum/4.pdf).

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.

Preliminary Report Malaysia Education Blueprint. (2013).
http://www4.unescobkk.org/nespap/sites/default/files/Preliminary-Blueprint-ExecSummary-Eng_0.pdf, (Erişim Tarihi: Aralık, 2013).

Pinter, R., Radosav D. Čisar, S.M. (2010). Interactive Animation In Developing E-Learning Contents, *MIPRO 2010*, 1007-1010, Opatija, Croatia.

Project Mobiluck, (2013). <http://www.slideshare.net/AkiPuustinen/bett2013-mobiluck-finlandjs-1-16340614>.

Polat, E., Tekin, A. ve Çakır, S. (2013). Tablet Pc Kullanımına İlişkin Öğrenci Görüşleri. *7th International Computer&Instructional Technologies Symposium*, Atatürk Üniversitesi, Erzurum.

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>).

Seferoğlu, S.S. (Şubat-2009). İlköğretim Okullarında Teknoloji Kullanımı ve Yöneticilerin Bakış Açıları. *Akademik Bilişim Konferansı*, Harran Üniversitesi, Şanlıurfa (<http://ab.org.tr/ab09/bildiri/>).

Sun, P.C., Tsai, R.J., Finger, G., Chen, Y.Y., Yeh., D. (2008). What drives a successful e-Learning? An empirical investigation of the critical factors influencing learner satisfaction, *Computers&Education* 50 (2008) 1183–1202.

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.

- Şenkal, O. ve Dinçer, S. (2012). Geleneksel Sınıfların Uzaktan Eğitim Platformuna Dönüştürülmesi: Bir Model Çalışması, *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, Cilt:5, Sayı:1, 13-17.
- Şimşek, A., Titiz, T., İnce, F., Sarı, F., Üney, T, Kurdakul, Z., Mergen, T., Ultav, C., Ciritçi, Ş. (1998). Yeni Öğrenme Modeli ve Eğitimde Bilişim Teknolojileri <http://www.tbv.org.tr/TBV/Documents/Yayinlar/Raporlar/YeniOgrenmeModeliVeEgitimdeBilimTeknolojileri.pdf>(Erişim Tarihi: Aralık, 2013).
- Shiratuddin, N., Hassan, S. And Landoni, M. (2003). A Usability Study for Promoting eContent in Higher Education. *Educational Technology&Society*, 6 (4). 112-124, http://ifets.ieee.org/periodical/6_4/11.pdf(Erişim Tarihi: Mart, 2013).
- Tablets in the classroom.* (2013). <http://www.goodnewsfinland.com/archive/themes/education-technology/tablets-in-the-classroom/>.
- Tavşancıl, E. (2002). Tutumların Ölçülmesi ve SPSS ile Veri Analizi. *Nobel Yayınları*, Ankara.
- TEDP* (2006). Öğretmenlik Mesleği Genel Yeterlilikleri, Ankara, <http://otmg.meb.gov.tr/belgeler/otmg/Yeterlikler.pdf> (Erişim Tarihi: Ekim, 2013).
- Tekin, A. ve Polat, E. (2013). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerinin Fatih Projesi hakkındaki görüş ve beklentileri. International Science And Technology Conference (ISTEC), 13-15 December 2012, 220-227, Dubai.
- Tekin, H. (2004). Eğitimde Ölçme ve Değerlendirme. 17. Baskı, *Yargı Yayınları*, Ankara.
- Tuna, M., Bircan, H., Yeşiltaş, M. (2012). Etik Liderlik Ölçeği'nin Geçerlilik ve Güvenilirlik Çalışması: Antalya Örneği, *Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi*, Cilt: 26, Sayı: 2,143-155.
- Tuti, S. (2005). Eğitimde bilişim teknolojileri kullanımı performans göstergeleri, öğrenci görüşleri ve öz-yeterlik algılarının incelenmesi. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. *Hacettepe Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü*, Ankara.

- Türel, Y.K. (2012). Teachers' Negative Attitudes towards Interactive Whiteboard Use: Needs and Problems. *Elementary Education Online*, 11(2). 423-439.
- Ünsal, H. (2004). Web Destekli Eğitim, Elektronik Öğrenme Ve Web Destekli Öğretim Programlarındaki Çeşitli Ders Modelleri. *Türk Eğitim Bilimleri Dergisi*, Cilt, 2, 375-388.
- Yamamoto, G. T., Demiray, U. ve Kesim, M. (2010). Türkiye'de E-öğrenme: Gelişmeler ve Uygulamalar, Ankara.
- 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.
- Yılmaz, A. B. (2013). Eğitimde FATİH Projesi ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA), *Akademik Bilişim Konferansı*, Akdeniz Üniversitesi Hukuk Fakültesi Antalya-Türkiye (Poster Sunumu).
- Yurdagül, H., Alsancak-Sarıkaya, D. (2013). Çevrimiçi Öğrenme Hazır Bulunuşluluk Ölçeği: Geçerlik ve Güvenirlik Çalışması, *Eğitim ve Bilim 2013*, Cilt 38, Sayı 169, 391-406.

EKLER

EK 1.E-İçerik Geliştirme Becerileri Ölçeğinin Faktör Yükleri

| Madde | Faktör Yüğü | Ortalama | SS | Madde- toplam Korelasyonu |
|---|-------------|----------|---------|---------------------------|
| 1. Faktör (Eğitsel ve Tasarım Kriterleri) (Açıklanan Varyans: 15,92) | | | | |
| Madde 1 | ,550 | 3,6903 | ,83352 | ,724 |
| Madde 2 | ,654 | 3,6726 | ,82669 | ,685 |
| Madde 3 | ,584 | 3,6239 | ,83008 | ,751 |
| Madde 4 | ,722 | 4,0531 | ,70352 | ,513 |
| Madde 5 | ,686 | 3,7522 | ,80588 | ,532 |
| Madde 6 | ,754 | 3,8850 | ,75132 | ,618 |
| Madde 7 | ,722 | 4,0442 | ,77619 | ,664 |
| Madde 8 | ,709 | 3,9602 | ,78497 | ,714 |
| Madde 9 | ,690 | 3,8142 | ,80054 | ,585 |
| Madde 10 | ,696 | 3,9381 | ,73977 | ,672 |
| Madde 11 | ,714 | 3,9469 | ,72223 | ,716 |
| Madde 12 | ,702 | 4,0221 | ,68925 | ,643 |
| Madde 13 | ,672 | 4,0310 | ,68891 | ,638 |
| 2. Faktör (Teknik Kriterler) (Açıklanan Varyans: 12,19) | | | | |
| Madde 14 | ,552 | 4,0531 | ,80296 | ,638 |
| Madde 15 | ,629 | 3,7522 | ,85279 | ,731 |
| Madde 16 | ,525 | 3,8850 | ,85651 | ,754 |
| Madde 18 | ,501 | 3,9602 | ,91142 | ,738 |
| Madde 21 | ,584 | 3,9469 | ,92436 | ,695 |
| Madde 30 | ,646 | 3,8319 | 1,05287 | ,559 |
| Madde 38 | ,717 | 3,8142 | 1,00273 | ,623 |
| Madde 39 | ,606 | 3,5398 | ,96325 | ,737 |
| Madde 40 | ,610 | 3,3230 | ,95256 | ,739 |
| 3. Faktör (Animasyon Kriterleri) (Açıklanan Varyans: 12,18) | | | | |
| Madde 28 | ,578 | 3,5841 | ,92903 | ,701 |
| Madde 29 | ,621 | 3,8319 | 1,07112 | ,684 |
| Madde 31 | ,672 | 3,3628 | ,97315 | ,789 |
| Madde 32 | ,662 | 3,8230 | ,90622 | ,805 |
| Madde 33 | ,715 | 3,7743 | ,89839 | ,785 |
| Madde 34 | ,675 | 3,7743 | ,90827 | ,792 |
| Madde 35 | ,703 | 3,6681 | ,87671 | ,771 |
| Madde 36 | ,657 | 3,6372 | ,84752 | ,767 |
| Madde 37 | ,509 | 3,7345 | ,90310 | ,804 |
| 4. Faktör (Video Kriterleri) (Açıklanan Varyans: 11,85) | | | | |
| Madde 22 | ,714 | 4,0221 | ,87158 | ,667 |
| Madde 23 | ,783 | 4,0310 | ,86279 | ,705 |
| Madde 24 | ,705 | 3,5796 | ,85762 | ,787 |
| Madde 25 | ,688 | 3,5619 | ,90458 | ,804 |
| Madde 26 | ,687 | 3,6814 | ,86474 | ,742 |
| Madde 27 | ,633 | 3,7345 | ,83817 | ,765 |
| 5. Faktör (Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri) (Açıklanan Varyans: 9,44) | | | | |
| Madde 52 | ,750 | 3,8982 | 3,8982 | ,680 |
| Madde 53 | ,762 | 3,9381 | 3,9381 | ,691 |
| Madde 54 | ,651 | 3,7522 | 3,7522 | ,722 |
| Madde 55 | ,604 | 3,8451 | 3,8451 | ,741 |
| Madde 56 | ,508 | 3,8009 | 3,8009 | ,666 |
| 6. Faktör (Grafik ve Fotoğraf Kriterleri) (Açıklanan Varyans: 7,85) | | | | |
| Madde 41 | ,635 | 3,6549 | 3,7876 | ,665 |

| | | | | |
|--|------|--------|--------|------|
| Madde 42 | ,626 | 3,6283 | 3,7920 | ,765 |
| Madde 44 | ,612 | 3,7566 | 3,7345 | ,781 |
| 7. Faktör (Ses Kriterleri) (Açıklanan Varyans: 4,78) | | | | |
| Madde 17 | ,516 | 4,0442 | 3,7345 | ,751 |
| Madde 19 | ,566 | 3,8142 | 3,8319 | ,732 |
| Madde 20 | ,573 | 3,9381 | 3,8319 | ,721 |

EK 2. E-İçerik Geliştirme Becerileri Ölçeği

| | |
|--|--|
| 1. Faktör (Eğitsel ve Tasarım Kriterleri) | |
| Madde no | |
| Madde 1 | Eğitsel kazanımları destekleyici nitelikte e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 2 | Pedagojik ilke ve uygulamalara uygun e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 3 | Bilimsel ve güncel e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 4 | E-çerik geliştirirken Türkçeyi doğru ve etkili kullanabilirim |
| Madde 5 | Yazılı içeriklerde; Türk Dil Kurumunun son yayımladığı Türkçe Sözlük ve Yazım Kılavuzu esas alarak e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 6 | Gereksiz içeriklerin ve tekrarların yer almayacağı e-çerikler geliştirebilirim |
| Madde 7 | E-çerik geliştirirken, kullanılan yazı karakterleri ve boyutu; yoğunluk, renk, boşluk, hizalama özellikleri açısından sınıf düzeyine uygun, kolay okunabilir ve anlaşılır, görsel açıdan da ilgi çekici bir şekilde e-çerik hazırlayabilirim |
| Madde 8 | Temel tasarım ilkelerine ve elemanlarına uygun, özgün, özenli ve estetik e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 9 | Ölçme değerlendirme sayfalarını dikkati dağıtmayacak biçimde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 10 | Ekrana gelen öğelerde kullanıcının dikkatini nereye yoğunlaştırması gerektiği belirgin olan e-çerikler geliştirebilirim |
| Madde 11 | Ekrana, sayfa, sahne gibi bölümler; renk, biçim, kompozisyon açısından devamlılık, tutarlılık ve bütünlük içerisinde olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim. |
| Madde 12 | Görsel algı yönünden renk uyumuna dikkat ederek e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 13 | Görsel algı yönünden renkler ayırt edici, temiz ve net olacak biçimde e-çerik geliştirebilirim |
| 2. Faktör (Teknik Kriterler) | |
| Madde no | |
| Madde 14 | Güncel yazılımlarda, eklenti ihtiyacı duymadan çalışabilecek e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 15 | Yazı tipleri içerik içinde gömülü olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 16 | E-çerik geliştirirken tanımlayıcı bilgilerle, (hangi kazanımı desteklediği ve diğer teknik özellikleri) arama kriterlerine uygun olarak e-çerikleri etiketleyebilirim |
| Madde 17 | Seslendirmenin ses rengi, tonlaması, artikülasyonu (söyleyiş bozukluğu) ve vurgusu ile oluşturduğu algı, içerikle uyumlu olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 18 | E-çerik geliştirirken ses kayıtlarını, profesyonel ses kayıt teknikleriyle yapabilirim |
| Madde 19 | Animasyonları tablet bilgisayarlarda parmak ile rahat kullanılabilecek şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 20 | 3D (üç boyutlu) yazılımlar ile hazırlanmış modellerde detay seviyesine sahip olacak şekilde e-çerikler geliştirebilirim |
| Madde 21 | Grafik Tasarım, illüstrasyon ve karikatür gibi öğelerde, çözünürlük kalitesi 1024x768 ya da daha küçük olmayacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 22 | E-çerik geliştirirken gerektiğinde özgün tipografik tasarımlara yer verebilirim |

| | |
|--|---|
| 3. Faktör (Animasyon Kriterleri) | |
| Madde 23 | E-çerik geliştirirken, animasyonları, swf formatında hazırlayabilirim |
| Madde 24 | E-çerik geliştirirken, animasyonları en az Action Script2.0 versiyonuyla hazırlayabilirim |
| Madde 25 | E-çerik geliştirirken, etkileşimli animasyonlarda açık ve net yönergeler kullanabilirim |
| Madde 26 | Etkileşimli animasyonlar uygun geri bildirim verecek şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 27 | Animasyonun sonlandığı belli olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 28 | Animasyonda kullanılan renkler birbiriyle uyumlu, içeriğe uygun, kolay anlaşılabilir ve öğrencinin sınıf seviyesine uygun olacak biçimde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 29 | Animasyonlarda, karakterler, arka plan görüntüleri ve nesnelere birbiriyle uyumlu olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 30 | Animasyonlarda, karakterler, mekânlar, kostümler içeriğe uygun olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 31 | E-çerik geliştirirken, canlandırmaları animasyon ilkelerine uygun düzeyde hazırlayabilirim (Örneğin, yürüme animasyonunda ayak hareketleri uyumsuz olmaması gibi) |
| 4. Faktör (Video Kriterleri) | |
| Madde 32 | E-çerik geliştirirken, video materyallerini flv veya mp4 formatında hazırlayabilirim |
| Madde 33 | Videolarda, ses/müzik öğesi olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 34 | Video materyallerinde, ses ve görüntü birbiri ile uyum olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 35 | Video materyallerinde, kullanılan ses ve görüntü öğeleri, senkronize olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 36 | Video materyallerinde ışık, çerçeveleme, çekim ölçekleri, açıları ve kompozisyon öğeleri bakımından görsel etkinliği ve bütünlüğü olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 37 | Video materyallerinde, görüntü estetiğini sağlayacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| 5. Faktör (Ölçme ve Değerlendirme Kriterleri) | |
| Madde 38 | E-çerik geliştirirken, çoktan seçmeli sorularda, sorular ve seçenekleri aslına sadık kalarak etkileşimli hale getirebilirim |
| Madde 39 | Doğru yanlış tipi sorularda öğrenciden doğru ya da yanlış ifadesini seçmesi isteyecek şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 40 | Boşluk doldurmalı sorularda, boşluğa gelebilecek ifadeler verilecek ve öğrencinin sürükleyerek yerleştirebileceği e-çerikler geliştirebilirim |
| Madde 41 | Eşleştirme sorularında, eşleşecek iki ifadeyi öğrencinin kolaylıkla birleştirebileceği e-çerikler geliştirebilirim |
| Madde 42 | Açık uçlu sorularda, öğrencinin veri girişi yapmamasını sağlayacak şekilde e-çerikler geliştirebilirim |
| 6. Faktör (Grafik ve Fotoğraf Kriterleri) | |
| Madde 43 | Tablo, şema, şekiller yalın, anlaşılır ve estetik olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 44 | Birden fazla kullanıldığında diğer tablo, şema ve şekillerle biçim olarak uyumlu olmalı ve bütünlük arz edecek şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 45 | E-çerik geliştirirken, tablo ve şekillerin içeriklerini yansıtan uygun isimlendirmeler yapabiliriz |
| 7. Faktör (Ses Kriterleri) | |
| Madde 46 | Ses seviyesi yeterli ve ayarlanabilir e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 47 | Kullanılan efektv.b. unsurlar içerikle uyumlu olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |
| Madde 48 | Geçişlerdeki müzik ve efektler uyumlu olacak şekilde e-çerik geliştirebilirim |

ÖZGEÇMİŞ

KİŞİSEL BİLGİLER

Adı Soyadı : Ebru POLAT
Uyruğu : T.C.
Doğum Yeri ve Tarihi : Merkez / ELAZIĞ 03.02.1986
Telefon : 5304909212
e-mail : ebruspolat@gmail.com

EĞİTİM

| Derece | Adı, İlçe, İl | BitirmeYılı |
|--------------|---|-------------|
| Lise | : ÖğretmenSıdıkAvarAnadoluMeslekLisesi, Merkez, ELAZIĞ | 2004 |
| Üniversite | : FıratÜniversitesi, EğitimFakültesi, BÖTE BölümüElazığ | 2010 |
| YüksekLisans | : | |
| Doktora | : | |

İŞ DENEYİMLERİ

| Yıl | Kurum | Görevi |
|-----------|----------------------------------|------------------------------------|
| 2010-2013 | Karakoçan Fatih İlköğretim Okulu | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni |
| 2013- | Altınçevre Ortaokulu | Bilişim Teknolojileri Öğretmeni |

YAYINLAR

Polat, E., Tekin, A. (2013). Fen ve teknoloji dersinde animasyonla desteklenmiş web tabanlı eğitimin akademik başarıya etkisi. *International Journal of Human Sciences*, 10(Special Issue), 17-26.

Polat, E., Tekin, A., Çakır, S. (2013). Tablet PC kullanımına ilişkin öğrenci görüşleri. 7 th International Computer&Instructional Technologies Symposium, Erzurum (Baskıda).

Polat, E., Tekin, A. (2012). Böte Bölümü Öğretmen Adaylarının Fatih Projesi'nin Eğitsel Kriterlerine Göre E-İçerik Becerilerinin Değerlendirilmesi. 6 th International Computer&Instructional Technologies Symposium, Gaziantep (Baskıda).

Tekin, A., Polat, E. (2012). Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü öğrencilerinin Fatih Projesi hakkındaki görüş ve beklentileri. International ScienceAndTechnology Conference (ISTEC), 13-15 December 2012, 220-227, Dubai

Polat, E., Tekin, A. (2011). Fen ve Teknoloji Dersi İçin Web Tabanlı Bir Eğitim Aracının Geliştirilmesi. 5 th International Computer&Instructional Technologies Symposium, 366-369, Elazığ.

Polat, E., Tekin, A., Kara, F., Tekin, A. (2011). Sosyal Bilimler Alanı İçin İnternet Tabanlı Bir Eğitim Aracının Geliştirilmesi. 5 th International Computer&Instructional Technologies Symposium, 954-957, Elazığ.

PROJELER

Öğretmen Adaylarının FATİH Projesi erevesinde E-içerik Geliştirme Becerilerinin Değerlendirilmesi, Fırat Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri Birimi-Yüksek Lisans Tez Projesi, FÜBAP-E.F.12.03, Proje Araştırmacısı, 2013.

Hayata Tutun, Sosyal Destekleme Programı, 2012-23-517, Proje Koordinatörü, 2012.