



**EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA) 4.SINIF DERS İÇERİKLERİNE
YÖNELİK VİDEOLARIN ÇOKLU ORTAM TASARIM
İLKELERİNE GÖRE İNCELENMESİ**

Melek Pekdemir Gerede

**YÜKSEK LİSANSTEZİ
BİLGİSAYAR VE ÖĞRETİM
TEKNOLOJİLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM
DALI**

**GAZİ ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

ARALIK, 2019

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU

Bu tezin tüm hakları saklıdır. Kaynak göstermek koşuluyla tezin teslim tarihinden itibaren(....) ay sonra tezden fotokopi çekilebilir.

YAZARIN

Adı : Melek
Soyadı : Pekdemir Gerede
Bölümü : Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitim Bölümü
İmza :
Teslim tarihi :

TEZİN

Türkçe Adı :Eğitim Bilişim Ağı (EBA) 4.Sınıf Ders İçeriklerine Yönelik Videoların
Çoklu Ortam Tasarım İlkelerine Göre İncelenmesi

İngilizce Adı : Investigation of 4th Grade Content Videos in Education Information Network
according to Multimedia Design Principles

ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI

Tez yazma sürecinde bilimsel ve etik ilkelere uyduğumu, yararlandığım tüm kaynakları kaynak gösterme ilkelerine uygun olarak kaynakçada belirttiğimi ve bu bölümler dışındaki tüm ifadelerin şahsıma ait olduğunu beyan ederim.

Yazar Adı Soyadı: Melek Pekdemir Gerede

İmza:

JÜRİ ONAY SAYFASI

Melek PEKDEMİR GEREDİ tarafından hazırlanan “Eğitim Bilişim Ağı (EBA) 4. Sınıf Ders İçeriklerine Yönelik Videoların Çoklu Ortam Tasarım İlkelerine Göre İncelenmesi ” adlı tez çalışması aşağıdaki jüri tarafından oy birliği ile Gazi Üniversitesi Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olarak kabul edilmiştir.

Danışman: Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Başkan: Dr. Öğr. Üyesi Erinç KARATAŞ

(Enformatik Anabilim Dalı, Ankara Üniversitesi)

Üye: Doç. Dr. Mutlu Tahsin ÜSTÜNDAĞ

(Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı, Gazi Üniversitesi)

Tez Savunma Tarihi: 06/12/2019

Bu tezin Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Anabilim Dalı’nda Yüksek Lisans Tezi olması için şartları yerine getirdiğini onaylıyorum.

Prof. Dr. Selma YEL

Eğitim Bilimleri Enstitüsü Müdürü

TEŞEKKÜR

Çalışmalarım boyunca bana yol gösteren, sabırla ve büyük sevecenlikle yardım eden, desteklerini bir an olsun üzerimden esirgemeyen danışman hocam Sayın Prof. Dr. Ebru KILIÇ ÇAKMAK hocama teşekkürlerimi sunarım.

Araştırmada veri toplama aracı olarak kullandığım ölçekleri geliştiren ve kullanım izni veren Sayın Doç. Dr. Özlem OZAN ÖZARSLAN hocama teşekkürlerimi sunarım.

Her durum ve koşulda yanımda olan anneme ve babama teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca tez süresi boyunca vaktinden aldığım biricik yavrum Özgü GEREDİ' ye sonsuz sevgisi için teşekkürlerimi sunarım.

**EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA) 4.SINIF DERS İÇERİKLERİNE
YÖNELİK VİDEOLARIN ÇOKLU ORTAM TASARIM İLKELERİNE
GÖRE İNCELENMESİ**

(Yüksek Lisans Tezi)

Melek Pekdemir Gerede

GAZİ ÜNİVERSİTESİ

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Aralık, 2019

ÖZ

FATİH Projesinin önemli ayaklarından biri olarak içerik sağlayan EBA her geçen gün kendini yenileyen ve paylaşımlarla çoğalan bir yapıya sahiptir. EBA’da yer alan eğitim videoları; EBA İçerik/Paylaşım bölümü ve EBA Ders bölümü içeriklerinden oluşmaktadır. Bu çalışmada öğretmenler ve öğrenciler tarafından başlıca kaynak olarak başvuru alan ayrıca eğitsel içerik olarak temel kaynak olan EBA’da yer alan materyallerin çoklu ortam tasarım ilkelerine uygunluğu incelenerek çıkan sonuçlar yorumlanmıştır. Araştırmada betimsel tarama yöntemi kullanılmıştır. Mevcut durumu incelemek ve yorumlamak için seçilen örneklem üzerine, çoklu ortam değerlendirme dereceli puanlama anahtarı ile incelenmiştir. Elde edilen veriler yüzde ve ortalama değerleriyle analiz edilmiştir. Araştırmanın bulgular bölümünde, EBA Ders ve EBA İçerik olmak üzere iki modül içerisindeki videolar tablolarla değerlendirilmiştir. Bulgular göstermektedir ki, EBA Ders modülünde bulunan videoların aldıkları ortalama puanlar EBA İçerik modülündeki videoların ortalamalarından yüksek çıkmıştır. Fatih projesinin içerik ayağı olarak kurulup geliştirilen EBA’nın içinde yer alan her içeriğin çoklu ortam tasarım ilkeleri gibi standart niteliğinde kabul edilmiş olan belirli kriterlere uygun içerikler olması gerektiği sonucu ortaya çıkmaktadır.

AnahtarKelimeler : EBA, EBA Ders, EBA İçerik, Çoklu Ortam Tasarım İlkeleri
SayfaAdedi : 92
Danışman : Prof. Dr. Ebru Kılıç Çakmak

**INVESTIGATION OF THE VIDEO CONTENTS IN THE EBA
(EDUCATION INFORMATION NETWORK) ACCORDING TO THE
PRINCIPLES OF MULTIMEDIA DESIGN**

(M.S.Thesis)

Melek Pekdemir Gerede

GAZI UNIVERSITY

GRADUATE SCHOOL OF EDUCATIONAL SCIENCES

December, 2019

ABSTRACT

Providing content as one of the important pillars of FATİH Project, EBA has a structure that renews itself day by day and multiplies by sharing. Training videos in EBA; EBA Content / Sharing section and EBA Course section consists of contents. In this study, the conformity of the materials in EBA, which is used as the main source by teachers and students, to the principles of multimedia design was examined and the results were interpreted. Descriptive scanning method was used in the study. On the sample chosen to examine and interpret the current situation, the multimedia evaluation grade was evaluated with a scoring key. The obtained data were analyzed with percentage and average values. In the results section of the research, videos in two modules, EBA Course and EBA Content, are evaluated with tables. The results show that the average scores of the videos in the EBA Course module were higher than the average of the videos in the EBA Content module. It is concluded that each content within the EBA, which was established and developed as the content pillar of the Fatih project, must have content that meets certain criteria accepted as standard, such as multimedia design principles.

KeyWords : EBA, EBA Course, EBA Sharing, Mulimedia Design Criteria
PageNumber : 92
Supervisor : Professor Dr. Ebru Kılıç Çakmak

İÇİNDEKİLER

TELİF HAKKI VE TEZ FOTOKOPİ İZİN FORMU	i
ETİK İLKELERE UYGUNLUK BEYANI.....	ii
JÜRİ ONAY SAYFASI.....	iii
TEŞEKKÜR	iv
ÖZ	v
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xi
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xii
SİMGELER VE KISALTMALAR	xiii
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
Araştırmanın Problemi	1
Araştırmanın Amacı	8
Araştırmanın Önemi	9
Sınırlılıklar.....	9
BÖLÜM II.....	10
KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR.....	10
Eğitim ve Öğretim	10

Teknoloji Entegrasyonu	14
Fatih Projesi.....	19
EBA (Eğitim Bilişim Ağı)	22
Çoklu Ortam ve Öğrenme Süreçleri	27
İlgili Araştırmalar.....	34
BÖLÜM III.....	39
YÖNTEM	39
Araştırmanın Modeli	39
Evren ve Örneklem.....	39
Verileri Toplama Araçları.....	41
BÖLÜM IV	43
BULGULAR VE YORUM.....	43
Türkçe 4.Sınıf Ders Videoları.....	43
Matematik 4.Sınıf Ders Videoları	47
Fen Bilimleri 4.Sınıf Ders Videoları.....	54
Sosyal Bilimler 4.Sınıf Ders Videoları.....	63
İngilizce 4.Sınıf Ders Videoları.....	71
BÖLÜM V	78
SONUÇ VE ÖNERİLER	78
Sonuç	78
Öneriler	80
KAYNAKLAR	82
EKLER.....	89
EK 1. Eğitim Amaçlı Çoklu Ortam Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme Tablosu	90

TABLÖLAR LİSTESİ

Tablo 1. <i>Teknoloji Planlamasında Sunulan Öneriler</i>	17
Tablo 2. <i>EBA İçerik Modülünde Bulunan Videolardan İlkokul 4.Sınıf Filtrelemesi Sonucu Çıkan Video Sayıları</i>	41
Tablo 3. <i>EBA Ders Modülündeki İlkokul 4.Sınıfa Ait Bulunan Video Sayıları ve Araştırma Kapsamında İncelenen Video Sayıları</i>	40
Tablo 4. <i>Türkçe Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri</i>	44
Tablo 5. <i>Matematik Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri</i>	48
Tablo 6. <i>Matematik Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri</i>	56
Tablo 7. <i>Sosyal Bilimler Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri</i>	65
Tablo 8. <i>İngilizce Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri</i>	73

ŞEKİLLER LİSTESİ

<i>Şekil 1.</i> FATİH projesi bileşenleri.....	20
<i>Şekil 2.</i> Çoklu ortam ile öğrenmede bilişsel kuram'ın dayandığı model	31

SİMGELER VE KISALTMALAR

BİT	Bilgi ve İletişim Teknolojileri
BT	Bilişim Teknolojileri
EBA	Eğitim Bilişim Ağı
EIU	Ekonomist İstihbarat Birimi
FATİH	Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi
IBM	Uluslararası İş Makineleri
MEB	Milli Eğitim Bakanlığı
OECD	İktisadi İşbirliği ve Gelişme Teşkilatı
YEĞİTEK	Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

BÖLÜM I

GİRİŞ

Araştırmanın Problemi

Ülkelerin gelişmişlik seviyesinin belirlenmesinde eğitim sistemindeki başarısı önemli bir yere sahip olmaktadır. Dünya üzerinde yaşanan küreselleşme ve bilgi teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak eğitim sistemlerinin de yeniden yapılandırılarak bu gelişmelerle uyumlu hale getirilmesi zorunluluk haline gelmiştir. Aile eğitimden sonra okul ortamında başlayan ilkökul düzeyindeki eğitim, bireylerin, kişisel gelişimleri açısından önemli bir yere sahiptir. Geleceğin tasarımı olarak değerlendirilmesi gereken ilkökul eğitiminin, teknolojik gelişmelere uygun olarak düzenlenmesi toplumsal bir gerekliliktir.

Değişen çevresel koşullar, teknolojik gelişmeler ve küreselleşme ile birlikte, insanların bilgiye erişim ve bilgi paylaşım alanları da hızla değişmeye başlamıştır. İnternetin hayatımıza girmesiyle başlayan bu süreç, bilgi teknolojilerinin yaygınlaşması ve bilgiye erişimin hızlanmasıyla birlikte, günümüzde hemen herkesin, her an bilgiye ulaşabileceği bir konuma ulaşmıştır. Eğitim sistemleri açısından, temel eğitimin başladığı ilkökullarda dahi geleneksel kara tahta ve tebeşir kullanımı, yerini dijital eğitim araçlarına bırakmıştır. Bilginin hızla paylaşılabilir olması, istenilen her an her yerde bilgiye erişilebilir olması ve birçok bilgiyi karşılaştırılabilir kaynaklardan ulaşmanın mümkün olması gibi gelişmeler, “elektronik ortamda öğrenme” diğer bir ifadeyle “e-öğrenme” yaklaşımının eğitim sistemine uyarlanmasına neden olmuştur. Bilgi güvenliği ve bilgiye erişim eşitliğinin sağlanması açısından önemli bir çalışma olan bu yeni sistemle birlikte, öğrencilerin, öğretmenlerin ve velilerin ortak çalışma alanlarına sahip olduğu bir platform sağlanmış olacaktır (Yazıcı, 2004).

Bilişim teknolojilerinde meydana gelen gelişmelerle beraber internet teknolojilerinde ortaya çıkan yenilikler, bilgi paylaşımlarının, ders niteliğine sahip içeriklerin ve bu alanda hizmet veren uygulama ve programların sayısının da artmasına neden olmaktadır. Yeni nesil teknoloji altyapısına sahip bu eğitim modeli, geleneksel eğitim modelleriyle karşılaştırıldığında, eğitimde yalnızca teknolojik gelişmelerin kullanılması ile sınırlı kalmayıp destekleyici yöntem ve yeni stratejik hedeflerin de belirlenmesi gerektiğini de göstermektedir (Baturay ve Türel, 2013).

Eğitimde, dijital eğitim öğretim materyallerinin kullanılmaya başlaması ve teknolojik gelişmelerin eğitim sistemi içinde uygun alanlarda kullanılması çalışmaları konusunda, ülkemizde de önemli çalışmalar yapılmıştır.

Ülkemizde, 1984 yılında Milli Eğitim Bakanlığı tarafından oluşturulan, Ortaöğretimde Bilgisayar Eğitimi İhtisas Komisyonu, eğitimde bilişim teknolojileri kullanımı konusundaki ilk çalışma olarak yer almaktadır. Bu çalışma kapsamında, eğitimde bilgisayarın entegre edilmesi konusunda yapılması gerekenler ve öneriler kapsamında rapor hazırlanmıştır. Rapor, ortaöğretim kurumlarında bilgisayar eğitimlerinin başlaması, uygulama programları, uygulamanın yapılacağı okulların belirlenmesi, görev yapacak öğretmenlerin seçiminde uygulanacak kriterler, görevli öğretmenlerin eğitimi ve yetiştirilmesi, öğretimde kullanılacak araç, gereç ve ilgili donanım malzemelerinin temin edilmesi gibi konuları değerlendirmiştir (MEB, 1984).

Teknolojide 1990 sonrası gelişmelere paralel olarak bilgisayarlar pek çok alanda kullanıldığı gibi eğitim ve öğretim aracı olarak da kullanılmaya başlanmıştır. Bu dönemde uygulamaya konulan, “Eğitimde Çağı Yakalamak” projesiyle, ülke genelinde il ve ilçe bazlı olarak seçilen 2802 okula toplamda 2837 Bilgisayar Teknolojisi kurulmuştur. BT sınıflarına sağlanan teknolojik araç ve gereçler; eğitim yazılımları, ofis yazılımları, eğitsel içerikli oyunlar, video, tepegöz, eğitsel içerikli videokasetler ve saydamlardan oluşmaktadır (Akgün ve Akgün, 2011).

Millî Eğitim Bakanlığı tarafından “Eğitimde Çağı Yakalamak 2000” projesiyle başlatılan, teknoloji tabanlı eğitim sistemlerinin geliştirilmesi kapsamında, öğretmen eğitiminde ve okullarda kaliteli ve geçerli eğitimin sağlanarak, öğrencilerin başarı düzeylerinin OECD ülkelerinin ortalamalarına yaklaştırılması hedeflenmiştir (Çetin ve Gülseren, 2003).

Teknolojik gelişmelerle birlikte, kişilerin ihtiyacı olan bilgilere erişimi hızlanmıştır. Ancak, teknolojinin etkin ve doğru kullanılmamasının yaratacağı sorunların bilincinde

olmak gerekmektedir. Teknolojinin, bilgi üretme ve bilgi paylaşma özelliklerinin eğitim ve öğretim sistemi içerisinde kullanımında kontrollü ve dengeli bir yol izlenmesi gerekmektedir (Yazıcı, 2004).

Türkiye'nin Vizyon 2023 kapsamında hedefleri; Büyük Önder Mustafa Kemal Atatürk'ün göstermiş olduğu ilkelerin ışığında, kültürel ve uygarlıklar seviyesi bakımından ilerlemiş, uluslararası standartlarda üretken, laik, din ve vicdan özgürlüklerinin tüm bireylerce eşit kullanılabilirdiği bir dünya devleti olabilmektir. Bu açıdan, Vizyon 2023'ün önemli amaçlarından biri, insan kaynaklarını da içine alan bir planlama ve strateji belirlenerek; bireylerin kişisel gelişimlerine katkı sağlayacak şekilde yaratıcı ve düşünmeye sevk edici, teknolojiyle de özgün öğrenme ortamlarını sağlayan, odağında insanın olduğu güçlü bir eğitim sisteminin oluşturulmasıdır (TÜBİTAK, 2005).

Eğitimde bu temel hedeflerden yola çıkarak yapılan pek çok girişim ve çalışmaların ardından, 2010 yılında eğitim alanında fırsat eşitliğinin sağlanması, okul ortamlarında eğitimin teknolojik materyallerle desteklenmesi ve derslerle ilgili uygulamalarda bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT) etkin olarak kullanılması amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından ortaklaşa gerçekleştirilen FATİH Projesi uygulamaya konulmuştur (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012).

Bu proje kapsamında, geleneksel eğitim sisteminde kullanılmakta olan araç gereçler yerine, yeni nesil etkileşimli tahta, tablet gibi araçların kullanımının yanı sıra eğitimle ilgili içeriklerin oluşturulması ve kaynak oluşturulması amacıyla da EBA(Eğitim Bilişim Ağı)'nın kullanımına başlanmıştır. Öğrencilerin fırsat eşitliğine sahip olmaları ve öğretmenlerin de bilgi paylaşımında güncel ve nitelikli bilgiye erişimlerinin sağlanması açısından önemli bir proje olan FATİH Projesi, eğitimde teknolojinin entegrasi açısından önemli bir yere sahiptir. Bu teknolojik çalışmanın bir diğer önemli unsuru da EBA platformu ile öğretmenlerin eğitim alanları ile ilgili olarak, güncel, doğru ve güvenilir içeriklere ulaşabilmesi, öğrencilerin bu alandan faydalanabilir olması ve öğrenci velileri ile etkileşimlerinde hızlı bir şekilde yürütülebilmesi açısından faydalı olmasıdır (EBA, 2019). Ancak ifade edilen bu durumların belirtilen planlamaya uygun bir şekilde gerçekleştirilemediği gözlenmektedir. Bunun nedeninin de işin başında yeterli bir planlamanın yapılmamış olması şeklinde gösterilmektedir. Nitekim projenin duyurulmasından 15 ay sonra yani ilk bir yıl tamamlandıktan sonra henüz bir uygulamanın başlamamış olması, başta planlanan dizüstü bilgisayarların yerine tablet bilgisayarlara geçildiğinin anlaşılması ve projeksiyon ile akıllı tahta yerine de etkileşimli tahta

seçeneğinin gündeme gelmesi yeterli bir planlamanın yapılmadığının göstergesi olarak değerlendirilmektedir (Akıncı ve diğ., 2012).

Çeşitli ülkelerde benzer projelerde yer almış uzmanlar, donanım veya yazılım alımı ile çalışmalara başlamanın belirlenen hedeflere ulaşmayı engelleyeceğini ve hatta projelerin başarısızlıkla sonuçlanmasına sebep olabileceğini vurgulamaktadır. Dünya Bankası'nın, dünyanın dört bir yanındaki benzer projelerinde yer alan tecrübeli uzmanlardan Luis Osin, eğitim ortamlarına teknolojinin bütünleştirilmesinde ortaya çıkabilecek sorunlara değinmiştir. Osin'e göre bu sorunlar, projeye donanım ve yazılım alımı ile başlamak, az sayıdaki donanımın tüm ülkeye eşit bir şekilde dağıtılmasına karar vermek ve uzun süreli bir bütçeyi garantilemeden projeye başlamak şeklinde sıralanmıştır (Osin, 1998).

FATİH projesinin geliştirilmesi ve yaygınlaştırılması için 2013 yılında Millî Eğitim Bakanlığı'nın yaklaşık 1,4 milyar TL ödenek ayrılarak BİT yatırımları açısından diğer kamu kurumlarını geride bıraktığı görülmektedir (Kalkınma Bakanlığı, 2013). Yine 2017 yılında, bu projeyle ilgili olarak ayrılan ödenek tutarı 1 milyar TL olarak diğer BİT projelerini geride bırakmıştır (Kalkınma Bakanlığı, 2017).

Eğitimin kalitesini ve verimliliği arttırmaya yönelik olarak ciddi bir yatırıma konu olan FATİH Projesiyle, teknolojinin eğitim alanında etkin kullanımıyla toplumsal olarak eğitimde başarının sağlanması amaçlanmaktadır.

Yatırıma konu olan donanım desteği tek başına yeterli olmamaktadır. Konu ile ilgili Kleiman, "bilgisayarları okullara yerleştirmek, doğrudan öğrenmeyi geliştirecektir, daha fazla teknolojinin sınıflara sokulması eğitimi daha da iyileştirecektir" ifadesinin bir efsane olduğunu ifade etmiştir. Aynı şekilde, öğretmenlerin bilgisayar kullanmanın temellerini öğrendikten sonra, teknolojiyi etkili bir şekilde kullanmaya hazır olmalarını ve içerik geliştirmeye başlayacaklarını beklemenin de yine gerçeği yansıtmayan efsaneler olduğunu ifade etmiştir (Kleiman, 2000). Bu ifadeden hareketle, projenin başarısında teknik donanım kadar önemli olan diğer unsurların, öğretmenler ve öğretmenlerin oluşturmuş oldukları eğitim içerikleri olduğunu söylemek mümkündür. Dolayısıyla projeyi kullanacak olan öğretmenlerin yetkinlikleri, teknolojik bilgi ve becerileri, oluşturacakları içeriklerin niteliklerinde belirleyici olacaktır. Projenin verimliliği açısından, kullanıcı öğretmenlerin bu konudaki yeterliliklerinin tespiti ve eksik olunan noktalarda eğitimlerle desteklenmesi gerekmektedir (Akıncı, Kurtoğlu ve Seferoğlu, 2012).

FATİH projesinin değerlendirilmesine yönelik olan yapılan çalışmalarda genel olarak tespit edilen sorunlar, kullanımla ilgili olanlar ve içerikle ilgili olanlar şeklinde ikiye ayrılmaktadır. Kullanım sorunlarını, donanım, yazılımın, kullanıcıların yetersizliği gibi alt başlıklarda sıralamak mümkün olabilmektedir. Daha çok teknik sorunları kapsayan bu başlıklarla ilgili çözümlerin bulunması, projenin maddi kaynakları ile ilişkili olmaktadır. Diğer sorun başlığı ise içeriklerin yetersiz ya da uygun olmaması şeklinde değerlendirilmektedir.

Keleş vd. (2013) çalışmasında, teknolojinin eğitim alanında kullanımının değerlendirilmesi yapılmıştır. Farklı ülkelerde gerçekleştirilen teknolojiye yönelik proje deneyimleri incelendiğinde, gelişmekte olan ülkelerdeki çocukların teknolojiye erişimini sağlama ve kaliteli eğitim almaları için geliştirilen “her çocuğa bir laptop” projesi ile karşılaştırılmıştır. Peru deneyimlerinin yansıtıldığı çalışmaya göre (Cristia vd., 2012); her ne kadar proje, çocukların teknolojiye olan erişimini artırsa da akademik başarıları üzerinde katkı sağlayamamıştır. Bununla birlikte proje, bilgisayar kullanma yeterliliklerini olumlu etkileyerek bu süreçte bilişsel becerilerin artırılmasına yardımcı olmuştur. Öğretmenler açısından değerlendirildiğinde, ilgili teknolojilerin kullanılmasının; öğrencilerin dikkatini çektiği ancak beklenen şekilde derse karşı olan ilginin artmasına katkı sağlamadığı ifade edilmiştir. Peru örneğinde dikkat çekilen diğer bir nokta, ilgili teknolojilerin başarıyı arttırmaya yönelik pedagojik yaklaşımla eğitim sistemine dahil edilmesinin gerekliliğidir. Bu açıdan Keleş vd. (2013) araştırması ile aktarılan değerlendirmelerle benzerlik taşımaktadır. Bu araştırmanın sonucuna göre, tabletlere yönelik aktivasyon sorunu ve bazı programların çalışmaması gibi teknik sorunlar bulunmaktadır. Tabletlerin amacına uygun olarak kullanılabilmesi için pedagojik olarak dersin kazanımlarına uygun içeriklerin sağlanması da önemli bir sorun olarak değerlendirilmektedir. Öğrenci-öğretmen ve öğrenci-içerik etkileşimi, tablet ve etkileşimli tahtaya yerleştirilecek olan uygulamalarla güçlendirilmesi gereken alanlar olarak ifade edilmiştir (Keleş vd., 2013).

FATİH Projesinin uygulama aşamasına yönelik öğretmen görüşleri incelendiğinde, “Eğitsel E-İçeriğin Sağlanması ve Yönetilmesi” konusunda öğretmenlerin; içeriğin yetersiz oluşu, tabletlerin sınırlı içeriğe sahip olması, görselliğin ön planda olmaması gibi sorunlar üzerinde odaklandığı görülmüştür. Bu nedenle içeriğin, öğretim materyallerince ve videolarla zenginleştirilmiş olması gerekmektedir (Yavuz ve Coşkun, 2008).

FATİH Projesi, teknoloji tabanlı eğitim sistemini geniş bir çerçevede değerlendirerek, hem eğitimin teknolojik araç gereçler kullanılarak yapılmasına hem de eğitim sırasında bilgi

teknolojilerinden faydalanılarak oluşturulacak içerikler aracılığıyla, öğrenci ve öğretmenlerin interaktif olarak paylaşımda bulunabilmesine olanak sağlayan bir alan oluşturmayı planlamaktadır (Arı, Eren, Çam, Akifova ve Tahirova, 2014). Ancak, projenin planlanan hedeflerine ulaşabilmesi için öğretmenlerin ilgili araç gereçleri etkin bir biçimde kullanmaları, uygulamalarda kullanmak üzere doğru ve kaliteli içerikler oluşturmaları gerekmektedir. Projenin uygulanmasında, etkileşimli tahta ve tablet-pc’ lerde kullanılmak üzere materyal, eğitsel e-içerik ve e-kitap açısından yetersiz kalınması ve ihtiyaçların tam olarak karşılanamaması önemli sorunlar arasında sayılmaktadır (Güvendi, 2014; Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu, 2011; Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüpınar ve Gültekin, 2013; Keleş, Öksüz ve Bahçekapılı, 2013).

Projenin eğitsel içerik hazırlığı ve yönetimi bu projeyle birlikte kurulmuş olan EBA (Eğitim Bilişim Ağı) platformu tarafından gerçekleştirilmektedir. EBA platformu; sınıfların eğitim seviyesine uygun, güvenli ve kontrolden geçirilmiş e-içeriklerin bulunabileceği bir uygulama alanıdır. EBA’nın kullanıcı kitlesini, Bakanlık bünyesinde görevli öğretmenler ve eğitim alan öğrenciler oluşturmaktadır. Bununla beraber kayıtlı olmayan kullanıcılar da, EBA kaynak havuzunda bulunan pek çok içerikten faydalanabilmektedir. EBA’nın amacı; bilgi ve iletişim teknolojilerinin etkin kullanımıyla, teknolojiyle uyumlu bir eğitim ortamının oluşmasını sağlamaktır(EBA, 2019).

EBA içeriklerinin bir kısmı özel firmalardan, bir kısmı EBA arşivinden, büyük bir kısmı da öğretmenlerin paylaştıkları içeriklerden oluşmaktadır. Öğretmenlerin, öğrencileriyle yapmış oldukları etkinlikleri, ders anlatımları ya da bilgi paylaşımına yönelik içeriklerini sisteme eklemeleri ve EBA’nın ilgili kontrol ve denetimleri sonrasında uygun bulunması sonrasında yayınlanmaktadır. FATİH Projesinin içerik ayağı olan EBA’nın materyal deposu olarak başvuru alan en geniş kaynak olması, ayrıca EBA’dan faydalanacak olan öğretmen ve öğrenci potansiyelinin yüksek olması nedeniyle bu platformda oluşturulacak içeriklerin kaliteli olması gerekmektedir (EBA, 2019).

FATİH Projesi ile ilgili yapılan araştırmalarda; etkileşimli tahtanın ve tabletlerin kullanımlarında öğretmenlerin yeterli beceriye sahip olmadıkları tespit edilmiştir. Ayrıca, öğretmenlerin e-içerik üretiminde ve elektronik içerikleri derslerine entegre etmelerinde beklenen düzeyde olmadıkları görülmüştür (Beşoluk, Kurbanoglu ve Önder, 2010; Bulut ve Koçoğlu, 2012; Keleş, Öksüz ve Bahçekapılı, 2013; Kurt vd., 2013). Yine başka bir araştırmada, EBA’da bulunan videoların “etkin materyal” olma özelliği taşımadığı, sunuş yolunun dışında farklı öğretim yöntem ve tekniklerinden yararlanılmadığı, öğrenci

etkileşimlerinin olmadığı gözlenmiştir (Ateş, Çerçi ve Derman, 2015). FATİH Projesi üzerine yapılan akademik çalışmaların analizlerinin yapılmış olduğu araştırmada ise, projenin sıradan bir donanım ve altyapı temini hareketinin ötesine geçebilmesi için, çalışmaların içerik geliştirme, teknoloji destekli eğitsel etkinlik tasarımı ve benzeri konularda desteklenmesinin gerekli olduğu tespit edilmiştir (İslamoğlu, Ursavaş ve Reisoğlu, 2015).

FATİH Projesiyle ilgili olarak, tablet, etkileşimli tahta ve içerik kullanımlarına ilişkin Nisan 2012’de bir grup akademisyen tarafından hazırlanan raporda; FATİH Projesi kapsamında donanım ile ilgili yapılan çalışmaların genelde olumlu olduğu ve internet ağ yapısı ve okul içi yerel alan ağları ile ilgili çalışmaların iyi bir şekilde yürütüldüğü belirtilmiştir. Ayrıca raporda konu ile ilgili olarak, “Donanım bu projenin göreceli en kolay bileşenidir. Maliyeti yüksek ve kamuoyunun dikkati donanıma odaklanmıştır. Asıl sorun; öğretmenin kazanılması, doğru içeriğin hazırlanması ve doğru senaryoyla sunulmasıdır. Bu teknolojiler, öğretmen ve öğrenciye yardım için vardır. Bu noktalara yeterli özen gösterilmezse, okullarımızın elektronik çöplükler haline gelme riski vardır.” İfadelerine yer verilmiştir (Akademisyenlerin FATİH Projesi Raporu, 2012).

Öğrenme ortamlarının, öğrenmeye hazır olanlar ile öğrenmeye yönelik verilerin doğru, güvenilir ve etkin bir biçimde buluşmasına olanak sağlayacak yapıda olması gerekmektedir. Etkin bir öğrenmenin gerçekleşmesi için de öğrenmeye yönelik verilerin öğrenciler tarafından duyu organlarıyla algılanabilir nitelikte görsel, işitsel ve deneysel yapıda olması ve bunların uygun yöntem ve araçlar kullanılarak aktarılması gerekmektedir. Bu alanda yapılan çalışmalar, etkin ve kalıcı bir öğrenmenin, birden çok duyuyu hedef alan uyarıcılardan oluşan çoklu öğrenme ortamlarında mümkün olabileceğini göstermektedir. Etkili öğrenmenin sağlanması için gerekli öğrenme ortamlarının çerçevesini çizen Çoklu Ortam Öğrenme Kuramı, dayanağını oluşturan ilkeleri ve kuralları ile bu alanda önemli bir yol gösterici olarak değerlendirilmektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

BİT’in öğrenme-öğretme sürecinde kullanımında, öğretmenin kendisinden beklenenleri gerçekleştirebilmesi için öncelikli olarak öğretim programlarının buna uygun bir şekilde düzenlenmesi gerekmektedir. Bu bağlamda öğretmenlerin yeterlilik durumları konusunda bir takım gelişme ve iyileşmelerin sağlanması ile öğretim programlarının teknolojiyle bütünleştirilmesi sürecinin iyi planlanması gerekmektedir. Bu konularda gerçekçi düzenlemeler yapılmadan hayata geçirilen bir proje donanım ve alt yapı iyileştirme

alışmasından daha ileriye gidememe tehlikesini de beraberinde getirebilmektedir (Akıncı ve diğ., 2012).

FATİH Projesi kapsamında EBA platformu üzerinde yüklenen içeriklerin öğrencilerin ve öğretmenlerin kullanımlarına uygun olması ve etkin bir biçimde kullanılması gerekmektedir. Bu çalışmada, eğitsel içerik ve materyaller incelenerek, çoklu ortam öğelerinin yapım aşamasında hangi ölçütlere dikkat edilmesi gerektiği konusunda değerlendirmelere yer verilmiştir.

Çalışmada, öğretmenler ve öğrenciler tarafından başlıca kaynak olarak başvuru alan FATİH Projesinin eğitsel içerik sağlama ayağı olarak geliştirilen EBA’da yer alan materyallerin çoklu ortam tasarım ilkelerine uygunluğu açısından incelenerek uygunluğu değerlendirilmiştir.

Araştırmanın Amacı

Bu araştırmanın amacı, FATİH Projesi ile okullara sağlanan etkileşimli tahta ve tabletlerde elektronik içerik amaçlı kullanılan, EBA platformunda bulunan eğitsel içerik ve materyallerin incelenip değerlendirilerek, çoklu ortam elemanlarının tasarım ve geliştirme aşamasında hangi ölçütlere dikkat edilmesi gerektiğinin ortaya konulmasıdır.

Ortaya çıkan sonuçlar ışığında, içerik geliştiren öğretmenler, yayınevleri ve kurumlar için standart niteliğinde olan çoklu ortam tasarım ilkelerine uygun içeriklerin üretilmesi önem kazanacaktır.

Çalışmanın amacını gerçekleştirmeye yönelik olarak şu sorulara yanıt aranmıştır:

EBA platformunda bulunan EBA Ders ve EBA İçerik modüllerinde bulunan;

1. Türkçe
2. Matematik
3. Fen Bilimleri
4. Sosyal Bilimler
5. İngilizce

Dersi videolarının çoklu ortam tasarım ilkelerine uygunluğu nedir?

Araştırmanın Önemi

Teknoloji entegrasyonu ile amaçlanan analitik düşünme, işbirliği gibi beceriler ile öğrencilerin öğrenmede aktif yer almalarını sağlamaktır. Teknoloji entegre edilmeye çalışılan her proje için amaçlardan biri aynı zamanda öğrenci ve öğretmenlerin etkin BT kullanmalarını sağlamaktır. Sınıflara taşınan teknoloji çeşitliliğin yanı sıra teknolojiyi etkili kullanabilmek için gerekli ve yeterli içeriğin de önemi artık fark edilmektedir. Bu çalışma ile FATİH Projesinin eğitsel içerik sağlama ayağını oluşturan EBA’da kullanılan içerikler, çoklu ortam tasarım ilkelerine göre incelenmiştir. Bu incelemeler ile elde edilecek sonuçlar, öğretmenlerin EBA’da içerik oluşturma becerileri, oluşturulan içeriklerin anlaşılabilirliği ve etkin kullanım olanaklarının bulunup bulunmadığı konularında fikir oluşturulmasına katkı sağlayacaktır. Ayrıca çoklu ortam tasarım ilkeleri dikkate alınmadan hazırlanan içeriklerin, öğrencilerin öğrenme sürecinde nasıl bir etkiye sahip olacağını ve dolayısıyla çoklu ortam tasarım ilkelerinin kullanımının önemini ortaya çıkarmak açısından önemli bir kaynak olacaktır.

Sınırlılıklar

1. EBA İçerik alanında bulunan videolardan yalnızca 4. Sınıf seviyesi ve Fen Bilimleri, Matematik, Sosyal Bilimler ve İngilizce ders videoları incelenmiştir. Türkçe ders videolarına ait her hangi eğitim videosu bulunamadığından EBA İçerik Türkçe ile ilgili her hangi bir bulgu da yoktur.

BÖLÜM II

KAVRAMSAL ÇERÇEVE VE İLGİLİ ARAŞTIRMALAR

Bu bölümde, çalışma konusu ile ilgili kavramsal çerçevenin oluşturulması için gerekli temel kavramların açıklamalarına yer verilmiştir.

Eğitim ve Öğretim

Günümüzde bir ülkenin ekonomik gelişmişlik düzeyi ile eğitim sisteminin birbirine paralel olarak ilerlediği bilinmektedir. Bu bakımdan değerlendirildiğinde, toplumun en küçük birimleri olan aile içi eğitim ve sonrasında da temel eğitimin kazandırıldığı ilk ve ortaöğretim kurumlarında verilen eğitim önemli bir yere sahip olmaktadır.

Türk Dil Kurumu, eğitim tanımını; “çocukların ve gençlerin toplum yaşayışında yerlerini almaları için gerekli bilgi, beceri ve anlayışları elde etmelerine, kişiliklerinin gelişmelerine, okul içinde veya dışında, doğrudan veya dolaylı yardım etme, terbiye” şeklinde yapmıştır (TDK). Türkiye Bilimler Akademisi Sözlüğü’nde ise eğitim; “yeni kuşakların, toplum yaşayışında yerlerini almak için hazırlanırken, gerekli bilgi, beceri ve tutumlar elde etmelerine ve kişiliklerini geliştirmelerine yardım etme, geçmişin bilgi ve deneyimlerini düzenli bir biçimde aktarma ya da kazandırma etkinliği” olarak tanımlanmaktadır (TÜBA, 2018).

Durkheim, eğitimi; “yetişkinlerin, henüz sosyal hayat içerisinde yeteri kadar olgunlaşmamış genç nesiller üzerine uyguladıkları eylemlerdir. Çocuklar da, yaşadıkları sosyal çevrenin ve ait oldukları toplumun kendilerinden beklediği fiziksel, zihinsel ve ahlaki özelliklerin ortaya çıkmasını amaçlamaktadır” şeklinde tanımlamıştır (Durkheim

aktaran Sayan, 2018). Diğer bir ifadeyle eğitim; amaçları önceden belirlenmiş, bireylerin davranışları üzerinde belli gelişmeler sağlamaya yönelik planlı etkiler sistemidir. Eğitim, yetişmekte olanların, toplum içerisindeki yerlerini almaları için hazırlanırken; onların gerekli faaliyetlerin bütününü oluşturmaktadır (Acıyan, 2008).

Kepenekçi'ye göre, toplumsal ve insani ilişkiler açısından önemli bir yere sahip olan eğitimin amacı; bireylerin içinde yaşamış oldukları toplumla sağlıklı ilişkiler kurmasına yardım etmektir. Bu açıdan eğitim, hem çevresini etkileyen hem de bu etkileşiyle birlikte sürekli gelişebilen niteliktedir. Günümüz eğitim anlayışı, esneklik, kendi kendine öğrenebilme, öğrendiğini anlayabilme, olaylara çok yönlü bakış açısı geliştirebilme, eleştirel düşünme ve yaratıcı problem çözme yeterliliğine sahip bireyler yetiştirmeyi gerektirmektedir (Kepenekçi, 2000).

Öğretim kavramı ise; “bireylerin yaşam boyu devam eden eğitiminin, okullarda belirli bir plan ve program kapsamında uygulanan kısmını” ifade etmektedir. Öğretim ile amaçlanan, bireyden istenen davranışların ve öğrenmenin gerçekleşmesidir (Acıyan, 2008). Öğretim kavramı içerisinde, öğrenme ve öğretme olarak iki aşama söz konusu olmaktadır. ğrenme, ğrenen kişilerin düşünme becerilerini geliştirmeye yönelik, eleştirel, sorgulayıcı ve yaratıcı düşünmeye sevk edebilen nitelikte hazırlanacak programlar, stratejiler ve öğrenme modelleri ile gerçekleştirilmelidir. Burada, ğretimin yöneticisi konumundaki öğretmenin görevi, belirleyeceği bu öğrenme hedefleri doğrultusunda, ğrenci ve öğrenme sürecini, etkin bir şekilde yönetmek, uygulama ve denetimini sağlamaktır. Öğretme ise, öğrenmeyi sağlamaya yönelik etkinlikler bütünüdür. Bu açıdan değerlendirildiğinde ğretim; “ğretme faaliyetlerinin önceden belirlenen hedefler doğrultusunda, bireylerden beklenen davranışların kazandırılmasına yönelik olarak, okullarda yapılan planlı, kontrollü ve örgütlenmiş öğretme faaliyetlerinin bütünüdür” (zdiyar, 2008).

İçinde bulunduğumuz 21. Yüzyıl, teknolojinin çok yoğun olarak kullanılmasının yanı sıra, toplumsal ve kültürel değişimlerin de yoğun olarak izlendiği bir dönem olmaktadır. Bilgi paylaşımlarının kitleler arasında kolaylıkla paylaşılabilir hale gelmesi eğitim alanında da büyük değişim ve gelişmelere neden olmaktadır. Bununla birlikte, teknolojik uygulamaların, eğitim ve ğretim ortamlarında kullanımının artmasıyla, farklı öğrenme ortamlarının geliştirilmesi de kaçınılmaz olmuştur. Standart ve geleneksel sınıf eğitimlerinin yanı sıra ve bunlara zaman zaman destek olarak kullanılan, e-öğrenme, eğitim sürecinde önemli bir yere sahip olmaya başlamıştır. 2003 yılında, EIU (Economist

IntelligenceUnit)ve IBM'in hazırlamış olduğu, “E-Öğrenmeye Hazır Olma Sıralaması” (The 2003 e-Learning Readiness Rankings) raporunda, 60 ÷lke farklı kriterlere göre incelenmiştir. Türkiye'nin 50. sırada olduğu bu raporda,e-öğrenme kullanımı konusunda daha uzun bir yolunun olduğu, bilgisayar destekli eğitimin henüz tam anlamıyla yerleşemediğı ve e-öğrenmenin henüz istenilen düzeye ulaşamamış olduğu vurgulanmıştır. Bununla birlikte, ÷lkemizde çok sayıda kuruluşun, e-öğrenme yönteminin yararlı yanlarını değerlendirerek yeni projeler geliştirmeye başlamış olması da umut verici olarak değerlendirilmektedir (Yazıcı, 2004).Geleneksel eğitim süreçleri ile yeni gelişen e-öğrenme süreçleri karşılaştırıldığında, geleneksel öğretim ortamlarındaki deneyimlerin, bire bir sanal ortamlara aktarılması gibi bir durum söz konusu değildir. Bu nedenle eğitim süreci, öğrenciye, öğretmene ve işleyişte kullanılan materyallere göre değişkenlik gösterebilmektedir. Bu süreçte etkin bir öğrenmenin gerçekleşebilmesi için, öğrenciden “dinlemek” yerine “etkileşim” içinde olması, öğretmenlerin de “tek yönlü” anlatım yerine “karşılıklı” işleyiş yöntemlerini kullanması beklenmektedir (G÷lbahar, 2012).

Eğitim sistemlerinin genel amacı, topluma yararlı, milli ve toplumsal değerlerini koruyan, iletişim becerileri gelişmiş, uyumlu, öğrenmeye açık, bilgi teknolojilerini etkin kullanabilen, kendisi ve bağılı olduğu toplumla barışık, araştırma ve sorgulama becerileri gelişmiş, özgür bireylerin yetiştirilmesini sağlayabilmektir. Bu bağlamda, ilk ve ortaöğretim kurumlarında uygulanmakta olan eğitim ve öğretim anlayışları, eğitim sistemlerinin bütünü içerisinde önemli bir yere sahip olmaktadır.

Türkiye’de eğitim sisteminin başarı odaklı olduğu söylenebilir. “Başarı, bir takım bilgi ve beceri edinmeyi gerektiren konularda kişinin istenilen düzeyde bir yeterlilik göstermesidir” (Oğuzkan, 1981). Akademik başarı kavramı ise, “öğrencinin bulunduğu okul, sınıf ve derse göre belirlenmiş standartlara ulaşmasında göstermiş olduğu ilerlemedir” (Bilgin, 1990; Çelenk, 2003).

Akademik başarıyı etkileyen pek çok değişken bulunmaktadır. Bu değişkenlerin planlanan hedefe ulaşacak biçimde düzenlenmesi, eğitim öğretim sürecinin niteliğini de arttıracaktır. Bunlar, ilgi, merak, sorgulama alışkanlığı, öğrenme isteğı, motivasyon gibi öğrencinin kendi kişisel özellikleri ile ilgili olabileceğı gibi sınıf yapısı, okul, arkadaşlar, çevre ve öğretmen gibi dış etkenler de olabilmektedir.

Öğrencinin eğitiminde en önemli çevre etkeni, öğretmendir. Öğretmenin, örnek olabilecek kişilik özelliklerinin en önemlisi, öğrencileri ile arasındaki içtenliğe dayanan bir dostluk ortamı yaratabilmesidir. Bu özellik, öğretmenin başarısını yükselten ve sürdüren iki

özellikten biridir. Diğeri ise, öğretmenin düzenli ve planlı çalışmasıdır. Sınıf önderi öğretmendir. Öğrenciler kendilerine ve sınıflarına ilişkin sorunları çözerken, önderin çevresinde örgütlenerek sınıfta bir toplum ortamı yaratırlar. Öğretmenin, öğrencileri ile ilişkilerinde takındığı tutum önemlidir (Başaran, 2000). Eğitim öğretim sürecinde verimli öğrenme ortamının oluşturulması bakımından, öğretmenlerin sahip olduğu rol oldukça önemlidir. Okullarda görev yapmakta olan eğitimcilerin ve öğrenim görmekte olan öğrencilerin uyumu ve iletişimi, eğitimin verimini arttırmaktadır (Erden, 2008).

Öğrencilerin akademik başarıları ve eğitim sisteminin hedeflerine ulaşabilmesi açısından bu derece önemli bir yere sahip olan öğretmenlerin, niteliklerini arttırmaya yönelik olarak, ülkemizde yapılan en önemli çalışma, 2016 yılında başlatılan aday öğretmen yetiştirme programıdır. Bu kapsamda aday öğretmenler, tecrübeli öğretmenler danışmanlığında yoğun bir yetiştirme sürecine tabi tutulmaktadır. Hazırlanan program doğrultusunda aday öğretmenler, sınıf içi gözlem ve uygulamalar, hazırlık ve değerlendirme çalışmaları ile okul içi ve okul dışı faaliyetler gibi detaylı eğitimlerden geçirilmektedir. Danışman öğretmenler eşliğinde yapılan faaliyetlere ek olarak aday öğretmenlerden süreç boyunca eğitimle ilgili ulusal ve uluslararası literatürde önemli yere sahip çeşitli kitapları okumaları ve eğitimle ilgili farklı ülkelerin tecrübelerini yansıtan ve sanatsal değerlere sahip çeşitli film ve belgeseller izlemeleri istenmekte, adayların eğitimle ilgili farklı teorik ve pratik sorunların farkına varacakları seminer ve konferanslar düzenlenmektedir. Bu faaliyetlerle aday öğretmenlerin, milli eğitimin temel amaçlarını gerçekleştirmek için bir öğretmende var olması gereken bilgi, beceri, tutum ve değerlere sahip olarak yetiştirilmesi hedeflenmektedir (Öğretmen Strateji Belgesi, 2017-2023).

Eğitim, tarihsel gelişim içerisinde, günümüzde ülkeler tarafından toplumun her kesimine ulaştırılmaya çalışılarak, ücretsiz ve zorunlu bir nitelik kazanmıştır. Bu amaçla gerekli kanun düzenlemeleri yapılmakla birlikte, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması amacıyla da önemli adımlar atılmıştır. Bu çalışmalarda nihai amaç, eğitimde eşitliğin sağlanmasıdır. Devletin eğitim konusunda sunduğu olanaklara her bireyin eşit biçimde ulaşması bu noktada önem arz etmektedir. Bu bağlamda, okulların eğitim kaynaklarının nicel ve nitel olarak yeterli olup olmadığı ile söz konusu öğretmenlerin gerekli bilgi ve becerilere sahip olup olmadığı konuları önemli olmaktadır.

Teknoloji Entegrasyonu

Türkiye Bilimler Akademisi Sözlüğü eğitim teknolojisini; “eğitim kuramlarının ve öğretim izlencelerinin en etkili ve olumlu biçimde uygulama olanağı bulabilmesi için, derslik, deney odası ve işliklerin donatımı, düzenlenmesi; öğrenme ortamının iletişim bakımından etkili duruma getirilmesi; ders araç ve gereçlerinin yapımı, kullanılması, geliştirilmesi ve bu konularla ilgili sorunlarla uğraşan eğitim alanları” olarak tanımlamaktadır (TÜBA, 2018).

Eğitim teknolojisi kavramıyla ilgili olarak, alan yazında çok sayıda tanım ve yaklaşım bulunmaktadır. Uşun’a göre eğitim teknolojisi, eğitim etkinliklerinin, öğrenciler tarafından kullanılabilir etkin ve verimli bir uygulamaya dönüştürülmesi için gerekli olan, kurallar, öğrenci-öğretmen ilişkisi, ortam, yöntem-teknik, öğrenme durumu ve değerlendirme ölçütleri gibi faktörler ve bu faktörlerin birbirleriyle olan etkileşimlerini esas alan bir bilim dalıdır (Uşun, 2004).

Yalın, eğitim teknolojisinin, “insanların öğrenme olgularını bütün olarak değerlendirerek problemlerin sistemli bir biçimde analiz edilmesi, uygun çözüm olanaklarının geliştirilmesi amacıyla yönelik olarak tüm unsurların dâhil olacağı tasarımların geliştirildiği, uygulandığı, değerlendirildiği ve yönetildiği karmaşık bir süreç” olduğunu ifade etmektedir (Yalın, 2014).

Eğitim teknolojisini, öğrenme-öğretme sürecinin tasarımı, ilgili uygulamaların yapılması, değerlendirme ve geliştirme çalışmalarının yapılması olarak değerlendiren Alkan, genel anlamda eğitim, özel anlamda ise öğrenme ile ilişkili beceri ve bilgilerin kullanılarak öğrenmenin ya da eğitimin süreç tasarımının yapılması olarak ifade etmektedir (Alkan, 2011).

Demirel, Seferoğlu ve Yağcı (2004) ise, eğitimde teknoloji kullanımının araç-gereç olarak değerlendirilmesi gerektiğini belirterek, öğrenmeyle ilgili sürecin geliştirilmesinde kullanılan tüm sistem, teknik ve yardımlar olarak tanımlamaktadır.

İşman (2003), eğitim teknolojisini, “öğrenme-öğretme süreçlerinde, etkili öğrenmenin sağlanması için zenginleştirme ve geliştirme süreçlerinde ise kuramsal ve pratik çalışmaların planlı olarak uygulanması” şeklinde tanımlamaktadır. İşman’a (2005) göre; eğitim teknolojisinin donanım, öğrenme-öğretme kuramı ve öğretim ortamlarının tasarlanması olmak üzere üç ana özelliği bulunmaktadır.

Eğitim teknolojisinin temel amacı, öğrencilerin eğitim hedeflerine ulaşmalarının sağlanmasıdır. Bunu sağlayabilmek için, teknolojik araç gereçlerin yanı sıra insan kaynaklarından ve davranış bilimlerinin araştırma sonuçlarından yararlanılmaktadır. Ayrıca, eğitim kuramlarından destek alınarak, öğretim yöntem ve teknikleriyle de eğitim teknolojilerinin desteklenmesi gerekmektedir. Bu anlayışla görsel ve işitsel araçların sınıf ortamlarında, öğrencilerin niteliklerine ve öğretiminin amacına uygun olarak kullanılması gerekmektedir (Demirel ve Yağcı, 2011).

Alpar, Batdal ve Avcı, eğitim teknolojisinin amaçlarını şu şekilde sıralamışlardır (Avcı, Batdal ve Avcı, 2007);

1. Eğitim hizmetlerinin daha geniş kitlelere ulaşması,
2. Öğrenme-öğretme sürecinin verimliliğinin sağlanması,
3. Öğrenme-öğretme etkinliklerinin bireyselleştirilmesi,
4. Öğrenme-öğretme uygulamalarının süreçlerinin düzenlenmesi,
5. Eğitimle ilgili ihtiyaç ve imkanların bilimsel olarak araştırma konusu yapılması,
6. Eğitim kurumlarının uygulamalı bir yapıya dönüştürülmesi,
7. Öğretim programlarının sürekliliğinin sağlanması,
8. Çevresel faktörlerin düzenlenmesi ve kontrol edilmesi,
9. Öğrenme-öğretme sürecinin öğrencilerin yetenekleri ile uyumlu hale getirilmesidir.

Bu amaçlara paralel olarak, etkin bir uygulama sonrasında elde edilebilecek faydalar ise şu şekilde sayılabilmektedir; öğrencilerin algı kapasiteleri artar, öğrencilerin öğrenme ürünlerine erişim düzeyleri yükselir, öğrencilerin başarı değerleri objektif olarak ölçülerek değerlendirilebilir, öğrencilere öğrenmede özgün alanlar sunulur, öğrencilerin unutma olasılıkları azalır, çağdaş öğretim ortamlarıyla öğrencilerin güdülenmesi ve öğretim etkinliklerine katılımları özendirilir ve bireylere yaşama boyu eğitim olanağı sunulur (Alpar, Batdal ve Avcı, 2007).

Eğitim teknolojilerinin, eğitim sisteminin dinamikleri olan, öğretmen, öğrenci ve çevresel faktörlerin arasındaki ilişkiler açısından önemli bir yeri bulunmaktadır. Eğitim sürecinde beklenen hedeflere ulaşılabilmesi teknolojik gelişmelerin etkin kullanılmasıyla mümkün olabilmektedir. Bu gelişmelerin eğitim sistemleriyle paralel ve uyumlu bir biçimde uygulanabilir olması gerekmektedir.

Robyler'e göre eğitim teknolojisi; eğitim problemlerini ele alan ve bu süreçte en yeni araçların uygulanmasına ağırlık verip deneyimleyerek, eğitimde teknolojinin uyumlu olarak kullanılmasıdır. Eğitim teknolojisinin uyumlanmasını ise; çeşitli teknolojik araçların ve bunları uygulamak için kullanılacak olan yöntemlerin, hangi sınıf durumlarında ve öğretim sorunlarına uygulanacağına karar verilmesi süreci olarak ifade etmektedir (Robyler, 2006).

Unesco'nun öğretmenler için belirlediği BİT standartları çerçevesinde, teknolojinin bilgi açısından zengin ve hızla değişen dünyanın temelini oluşturduğu üzerinde vurgu yapılarak, öğrenci ve öğretmenlerin teknolojiyi etkin şekilde kullanmaları gerektiği ifade edilmiştir. Sağlam bir eğitim ortamında, teknoloji ile bilgiyi arayan, analiz eden ve değerlendiren, sorun çözen ve karar veren, işbirliğiyle çalışan ve üreten öğrenciler yetiştirileceği belirtilmiştir (Unesco, 2008).

Hızla değişen ve gelişen dünyada, teknoloji kullanımı ile öğrencilere kazandırılacak bu becerilerin, eğitim alanında kullanılmaması büyük eksiklikler yaratacaktır. BİT'intek başına öğretilmesinden, öğretim programlarına ve alt öğrenme alanlarına doğru uyumlandırılması daha doğru bir yaklaşım olacağı söylenebilir. Günümüzde öğrencilerin, değişen dünyada karşılaşabilecekleri zorluklarla baş edebilmeleri, bilgileri nasıl bulacaklarını öğrenmeleri, öğrendikleri bilgileri karşılaştırabilmeleri, eleştirel düşünce yapıları geliştirebilmeleri gerekmektedir. BİT'in okullarda etkin kullanımı, öğrencilerin bu gelişim süreçlerini desteklemektedir.

Kılıç ve Özdemir (2007) tarafından yapılan çalışmada, BT sınıflarının dağılımının öğrenci-bilgisayar etkileşimi göz önünde bulundurularak yapılmadığı görülmüştür. Dağılım yapılırken, her bölgeye eşit bilgisayar dağılımı yapılmıştır. Çalışma sonucunda, bilgi teknoloji sınıflarının, okullara kurulumu ve dağılımıyla kurulum sonrası sürekliliklerinin sağlanması ile ilgili problemlerin varlığı tespit edilmiştir. Bu problemlerle ilgili olarak, MEB'in kurulmuş olan BT Sınıflarının sürekliliğinin sağlanmasında kullanılacak mali kaynakların bulunması için gerekli olan çalışma ve planlamaları yapmadığı görülmüştür.

BİT kullanımını inceleyen araştırmalar, öğretmenlerin bilgisayar kullanımına yönelik olumlu tutuma ve temel düzeyde BİT becerilerine sahip olmalarının öğrenme-öğretme sürecinde etkili BİT kullanımını sağlamadığını göstermektedir. Bu durum etkinliğinin sağlanması açısından, teknolojiden etkili bir şekilde faydalanmanın tek başına yeterli olmadığını, BİT kullanımı kadar, BİT okuryazarlığının da önemli bir faktör olduğunu göstermektedir (Ertmer, 1999 ve 2005).

Katz ve Macklin, (2007)'ye göre, geçmiş yüzyıllarda okuma ve yazma ne kadar önemli ise 21. Yüzyılda da BİT okuryazarlığı büyük önem taşımaktadır. 21. Yy okuryazarlığının bir biçimi olan BİT okuryazarlığı, dijital ortamlarda bilginin araştırılması ve bilginin iletimi gibi becerileri içermektedir. BİT okuryazar öğrenciler daha iyi problem çözen ve daha çok öz yönetimli bireyler olurlar. Okul yaşamının ötesinde bilgi toplumun üretken bir vatandaş

olabilmek ve işverenlerin arzuladığı söz konusu bu becerilere sahip çalışanlar olabilmek için BİT okuryazarlığı önem arz etmektedir.

Teknolojik donanım artışı bu teknolojilerin etkili bir şekilde kullanılacağı anlamına gelmemektedir. Bu nedenle de öğrenme-öğretme süreçlerine katkı getirmeyen bir teknolojiye erişimin sağlanmış olması tek başına bir anlam ifade etmemektedir (Kenny ve Mc Daniel, 2011).

BIT kullanımında, teknolojinin planlanması, öğretileceklerin nasıl öğretileceği ve hangi teknolojinin kullanılacağı önemli belirleyicilerdir. Öğretmenler, uygun teknolojiyi seçerek, müfredatı farklı şekillerde değiştirme, uyarlama ve sınıf etkinliklerinin kalitesini geliştirme fırsatı bulabilirler. Eğitimde teknolojinin kullanılmasında en önemli unsur, donanım, internet bağlantısı gibi araçlardan ziyade teknolojinin öğretim programıyla nasıl bütünleştirildiğidir. Eğitimde teknoloji kullanımı ile ilgili olarak, teknoloji planlamasında sunulan önerilerden bazıları Tablo.1’ de sunulmuştur (Gülbahar, 2012).

Tablo 1

Teknoloji Planlamasında Sunulan Öneriler

Başlıklar	Hedefler
Değerlendirme	• Teknoloji planının bakımı ve sürekli güncellenmesi
Donanım ve yazılım	• Ağ, bilgisayar ve diğer teknoloji ile ilgili donanımların bakımı ve sürekli güncellenmesi
Kaynaklara erişim eşitliği	• Öğretmenler ve öğrenciler için teknolojik kaynaklara erişim hakkını sağlamak
Destek Hizmetleri	• Olası engelleri aşmak için öğretmenlere ve idari personele destek ve danışmanlık hizmetleri verilmesi
Ödül sistemleri	• Öğretmenlerin ve idari personelin teknolojiyi kullanmasını teşvik eden sistemler sağlama
Öğretim teknolojilerinin müfredata entegrasyonu	• Teknolojinin etkili ve yaygın kullanımı için teknolojiyi müfredata entegre etmek • İnternet ve Web teknolojilerini kullanarak her zaman ve her yerden ek öğretim materyallerine erişim sağlama
Hizmet içi eğitim	• Öğretmenler ve idari personel için gerekli hizmet içi eğitim fırsatlarının sağlanması ve bilgisayarla okuryazar hale getirilmesi

Gülbahar, Y. (2012). *Technology planning: A road map to successful technology integration in schools Computers&Education*.49(943–956)

Ülkemizde, Milli Eğitim Bakanlığı (MEB) tarafından, 1998 yılından itibaren, Temel Eğitim Projesi I. ve II. Faz, Eğitim Çerçeve Projesi I. ve II. Faz, Bilgisayarsız Okul Kalmasını Projesi ve Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) adı altında, maliyetleri hayli yüksek projelere imza atılmıştır. Sınıflara teknoloji kazandırma

kapsamlı, okulların toplum için birer öğrenme merkezi haline getirmeyi amaçlayan projeler yürütülmüştür (Küçüker ve Gürbüz, 2012).

Türkiye’de 1998 yılında uygulamaya başlatılan, Temel Eğitim Projesinin amaçlarından en önemlisi; tüm eğitim çalışanlarının, bilgisayar okuryazarı ve bilgisayar destekli eğitim (BDE) konularında eğitilmesi ve ilköğretim okullarının tamamına bilişim teknolojilerinin kazandırılmasıdır. Temel Eğitim Projesi I. Faz kapsamında, yaklaşık 3000 okula BT sınıfı oluşturulmuştur. Proje kapsamında yapılan fiziki teknolojik yeniliklerin yanı sıra öğretmenlere yönelik olarak İntel Gelecek İçin Eğitim Programı ile öğretmenlerin kendi ders müfredatları içinde teknolojiyi etkin bir biçimde kullanabilmeleri için profesyonel bilgisayar destekli eğitimler verilerek, öğretmenlerin teknolojik okuryazarlıklarının geliştirilmesi sağlanmıştır (Gülcü, Solak, Aydın ve Koçak, 2013).

MEB ve Dünya Bankası’nın 2003 yılında, “Temel Eğitim Projesi” çerçevesinde, okullarda teknoloji kullanımı kapsamında imzalanan anlaşmanın 1. Fazında, toplamda 15.000 okula BT sınıfı, 18.000 bilgisayar eğitmeni ve BIT konusunda eğitim görmüş 200.000 öğretmen temini planlanmıştır. Ancak projenin 1. Fazında, 2.802 ilköğretim okulunda, 3.188 BT sınıfı, 26.244 kırsal ilköğretim okulunda da 56.605 bilgisayar kurulmuştur. 25.000 öğretmen bilgisayar okuryazarlığı ve 15.928 öğretmen de donanım üzerine eğitimler almıştır. Bazı kaynaklarda, Dünya Bankası projesinin 1. Fazının başarılı olduğu belirtilse de MEB’in eğitsel ve teknolojik kalkınmasını sağlayacak bu projede, özellikle planlama ve uygulamada eksiklikler bulunmaktadır. Teknoloji aktarımı sürecinde sonraki proje safhalarında bu verilerin dikkate alınmasının gerektiğinin altı çizilerek, içerikle ilgili bazı eksiklikler şöyle sıralanmıştır:

1. Yatırımın büyük kısmı donanım ve yazılım üzerine gerçekleştirilmiş olup, müfredatın gözden geçirilmesi ve eğitimler için yeterli fon ayrılmamıştır.
2. BT sınıflarını gerekli kapsam ve standartlarda tutmak için yeterli teknik ve mali destek yoktur.
3. Müfredat aktarım süreci başlatılmamıştır.
4. Böylesine radikal ve büyük bir proje için gerekli diğer unsurlar göz ardı edilerek sadece donanım ve yazılım satın alınmış ve dağıtılmıştır.
5. Bilgisayar ders yazılımlarının, CD’lerin, DVD’lerin ve videoların içeriği ve dili ile müfredat arasında uyumsuzluklar vardır.

Özetle sıralanan eksiklikler, BİT'in başarıyla uygulanmaya konmasına karşın, içerik yerine daha çok teknolojiye vurgunun yapılması, izleme, değerlendirme ve stratejik planın eksikliği faktörlerinin etkili olduğunu göstermektedir (Özdemir ve Kılıç, 2007).

İkinci Türkiye Bilişim Şurasında (2004) BİT'in eğitime uyarlanması için MEB ders programlarının çağdaş müfredat prensipleri doğrultusunda yenilenmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu bağlamda Temel Eğitim Projesi Kapsamında her okula bilgi teknolojileri sınıfları kurulmuş ve ayrıca yeni İlköğretim müfredatı hazırlanarak 2005-2006 eğitim-öğretim yılında tüm okullarda uygulanmaya başlanmıştır. Ancak programlarda bilgi teknolojilerinin derslerde nasıl kullanılacağı ile ilgili bir ipucuna rastlanmadığı gözlenmiştir. Bu nedenle de gözlenen bu eksikliğin giderilebilmesi için ilgili birimlerin bir araya gelerek bilgi teknolojilerinin derslerle kaynaştırılması ile ilgili bilgilendirici çalışmaların yapılmasının gerekliliği vurgulanmıştır (Eğitim Reformu Girişimi, 2005).

2007 yılı sonrasında, eğitimle ilgili yeniliklere gidilerek, eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması, teknolojinin iyileştirilmesi ve öğretmenlerin eğitim ortamlarında teknolojiden üst düzeyde faydalanması hedeflenerek, 2010 yılında Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesinin hayata geçirilmesi çalışmalarına başlanılmıştır (FATİH Projesi, 2012).

Fatih Projesi

FATİH (Fırsatları Artırma Teknolojiyi İyileştirme Hareketi Projesi, 2010 yılında eğitim alanında fırsat eşitliğinin sağlanması, okul ortamlarında eğitimin teknolojik materyallerle desteklenmesi ve derslerle ilgili uygulamalarda bilgi iletişim teknolojilerinin (BİT) etkin olarak kullanılması amacıyla, Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı tarafından ortaklaşa gerçekleştirilen Türkiye'nin bu kapsamdaki yürüttüğü en büyük bütçeli projesidir (FATİH Projesi, 2012).

FATİH Projesiyle, öğrencilerin yalnızca derslerindeki başarıları değil, tüm öğrencilik dönemlerine ait verilerin analiz edilerek, ilgi alanları, aktiviteleri ve eğilimleri değerlendirilmektedir. Ayrıca, okul dışında da öğrenme sürecinin devamını sağlayabilecek şekilde tasarlanan FATİH Projesi ile öğrenciler ortamdaki bağımsız olarak ders notlarına, öğretmenleri tarafından verilen ödevlerine ve ilgili içeriklere ulaşarak, üretilen bu bilgileri de öğretmenleri ve arkadaşlarıyla da paylaşabilmektedir. FATİH Projesinin içerik ayağı olarak başlatılan EBA (Eğitim Bilişim Ağı) ile ortamdaki bağımsız, öğrenci ve

öğretmenlere içerik oluşturma ya da aranılan konulara ilişkin içerikleri bulma olanakları sağlanmaktadır. FATİH Projesi, dersliklere donanımların sağlanması kapsamında; geniş bant internetin, etkileşimli tahta ve yazıcıların, bütün dersliklere ulaştırılmasını, derslere ait e-içeriklerin sağlanması kapsamında ise; EBA ile içerik üretimi, paylaşımı ve içeriklere erişim konusunda fayda sağlayacak web platformunun oluşturulmasını amaçlamaktadır. Ayrıca FATİH Projesi ile donanım ve içerik gibi iki çok önemli bileşen dışında, öğretmenlere yüz yüze ve uzaktan eğitimlerle, etkileşimli tahta kullanımı başta olmak üzere, içerik arama, içerik üretme ve içerik paylaşımı konularında eğitimler verilmesi planlanmıştır. FATİH Projesi'nin temel bileşenleri ise şöyle sıralanmaktadır (Şekil.1) (MEB, 2019);

1. Donanım ve yazılım alt yapısının sağlanması,
2. Eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi,
3. Öğretmenlerin hizmet içi eğitimi,
4. Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT kullanımının sağlanması,
5. Öğretim programlarında etkin BT kullanımının sağlanması, şeklindedir.



Şekil 1.FATİH Projesi Bileşenleri. fatihprojesi.meb.gov.tr internet adresinden alınmıştır.

Bu beş bileşen, projenin hedeflerini oluşturan ayaklarıdır. Amaçlanan teknoloji kullanımı, analitik düşünme ve işbirliği gibi becerilerin geliştirilmesiyle, öğrencilerin pasif öğrenen konumundan çıkartılarak, eğitimde fırsat eşitliğinin de sağlanmasıyla, öğrenci ve öğretmenlerin etkin ve etkileşimli bir bilişim teknolojisi kullanımlarını sağlamaktır (MEB, 2019).

Proje kapsamında okulöncesi, ilköğretim ile ortaöğretim düzeyindeki tüm okulların 570.000 dersliğinde LCD Panel Etkileşimli Tahta ve internet ağ altyapısı sağlanması amaçlanmıştır. Proje başladığında, projenin uygulanması hedeflenen eğitim kurumlarındaki derslik sayısı 570.000 olmasıyla birlikte, uygulama sürecinin uzun olması ve bu süreç içinde yeni kurum ve dersliklerin açılmasıyla sayı 620.000 olarak güncellenmiştir. Proje kapsamında sağlanan donanım ve altyapı olanakları; her okulabiradet çok fonksiyonlu yazıcı, bir adet doküman kamera temini ile her dersliğe, etkileşimli tahta ve kablolu internet bağlantısı ile her öğretmen ve öğrenciye bir adet tablet bilgisayar olarak sayılmıştır. Bununla birlikte proje kapsamında okullara kurulan etkileşimli tahtalarda Windows 7 ve TÜBİTAK tarafından geliştirilen yerli işletim sistemi olan PARDUS işletim sistemi kurulu olarak gönderilmektedir (FATİH Projesi, 2012).

Yapılandırmaya yönelik ilkeler doğrultusunda, öğretim programlarında bilişim teknolojilerinden etkin bir şekilde yararlanılmasının gerekliliği sonucunda, öğretim programlarının BT kullanımını desteklemek amacıyla; öğretmen kılavuz kitaplarının FATİH Projesi donanım altyapısı ve eğitsel e-içeriklerinin etkin kullanımını içerecek şekilde yenilenmesi planlanmıştır. Talim ve Terbiye Kurulu Başkanlığı ve Milli Eğitim Bakanlığı ilgili birimleri tarafından bilişim teknolojilerinin ve e-içeriğin etkin kullanımına yönelik, her ders ve öğrenme modülü için, ders kitabı, çalışma kitabı ve öğretmen kılavuz kitapları güncelleme komisyonları oluşturulması planlanmaktadır (FATİH Projesi, 2012).

Okullarda bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir BT ve internet kullanımının sağlanması için dört unsur gerekmektedir. Bunlar; okulların yerel alan ağ alt yapılarının kurulması, veri merkezlerinin kurulması, merkezden yönetilebilir internet/intranet erişiminin sağlanması ve bilinçli BT ve internet kullanım farkındalığının oluşturulması şeklinde sıralanmaktadır. Bu farkındalığın oluşturulmasında ise belirli aşamalar gerekmektedir. Bu aşamalar; internet erişimlerinde URL ve içerik filtreleme sistemlerinin kullanılması, internetin bilinçli ve güvenli kullanılması ile ilgili genelge oluşturulması, hizmet içi eğitim programları ile gerekli eğitimlerin verilmesi, derslerde güvenli arama motorlarının kullanımının sağlanmasıdır. Diğer aşamalar ise, öğretmen, öğrenci ve veli bilgilendirilmesi için web sitelerinin oluşturulması ve internetin ve BT'nin bilinçli ve güvenli kullanımı ile ilgili farkındalık oluşturacak kısa filmlerin oluşturulmasıdır (FATİH Projesi, 2012).

Öğretmenlerin derslerinde etkin BT kullanımını sağlanması için hizmet içi eğitimler verilmesi de planlanmıştır. Öğretmenlere verilecek hizmet içi eğitimler sonucunda

öğretmenlerin; FATİH Projesi kapsamında sağlanacak donanımları etkin bir şekilde kullanabilmesi, ders amaçlarına uygun e-içerikleri bulup seçebilmesi, dersin amaçlarına uygun içerikler oluşturabilmesi ve bulduğu veya hazırladığı materyalleri kullanarak BT destekli ders tasarımı yapabilir hale gelmesi amaçlanmıştır (FATİH Projesi, 2012).

Öğretim programlarına uygun ve derslerde yardımcı birer ders materyali olarak kullanılmak üzere elektronik içerikler sağlanması amaçlanmıştır. Bu e-içeriklerin ses, video, animasyon, sunu, fotoğraf/resim gibi çoklu ortam bileşenleri ile desteklenmiş öğrenme nesnelerinden ve etkileşimli e-kitaplardan oluşması planlanmıştır. Bu e-içeriklere öğretmenler ve öğrenciler web tabanlı ortamlarda hem çevrimiçi hem de çevrimdışı biçimde kolaylıkla ulaşabilmektedir. Öğretmen ve öğrencilerin eğitsel e-içerikler kullanımını ve yönetimini destekleyen interaktif portalı Eğitim Bilişim Ağı (EBA) öğrenme nesnesi ambarı görevi görmesinin yanı sıra uzaktan eğitimin yönetim sistemi görevi de görmektedir (FATİH Projesi, 2012).

Fatih Projesi, ülke ekonomisini dinamik kılmada, yurt içinde üretimi bulunmayan yazılım, donanım ve teknik desteğin artmasıyla çok boyutla bir hizmet sunmaktadır. Bu açıdan da proje kapsamında kullanılacak içeriklerin, EBA ve başka içerik havuzlarında yayımlanması konusunda da büyük yatırımlara girmektedir (Gülcü, Solak, Aydın ve Kolçak, 2013). FATİH Projesi her ne kadar donanım ağırlıklı bir proje olsa da projenin amacı, teknolojinin araç olarak kullanılmasıdır. Bu açıdan, ders ortamlarında projenin etkin kullanılabilmesi için EBA bünyesinde oluşturulan içerikler önemli bir yere sahiptir. Dolayısıyla, FATİH Projesinin başarısının, kaliteli ve zengin e-içeriklerin oluşturulmasıyla doğrudan ilişkisi bulunmaktadır. FATİH Projesinin başarıya ulaşması için, e-içeriklerin tasarımında yenilikçi tasarımların kullanılması, öğrencilerin bilgi ve becerilerini destekleyici nitelikte, özgün ve yaratıcılığa olanak sağlayan nitelikte olması gerekmektedir (Eryılmaz ve Uluyol, 2015).

EBA (Eğitim Bilişim Ağı)

FATİH Projesi ile gelen yenilikler arasında, içerik ayağı olarak kurulan EBA, zengin ve eğitici içerikler sunarak, öğrenci ve öğretmenlerin bilişim teknolojilerini entegre etmelerinde destek olan bir sistemdir. EBA, teknolojinin, eğitime entegrasyonu sürecinde anlaşılıp içselleştirilerek, öğrenci ve öğretmenler tarafından kullanılması gereken içerik havuzudur. EBA, okul ortamında, evde ya da dışarıda, zaman ve mekan sınırlaması olmaksızın her zaman her yerde kullanılabilen bir eğitim platformudur. Eğitimin okul ile

sınırlandırılmayıp okul dışında da devam etmesine olanak sağlayan bu platformun amacı; bilgi teknolojileri aracılığıyla, etkili materyallerin kullanımını destekleyerek, teknolojinin eğitime entegrasyonunun sağlanmasıdır. EBA platformunda, her sınıf seviyesine uygun, güvenilir ve denetimden geçirilmiş e-içerikler yer almaktadır. EBA’da bulunan e-içerikler, eğitim firmaları tarafından, eğitim genel müdürlüklerinin kendi bünyesinde hazırladıkları içeriklerden ve öğretmen ve öğrenci kullanıcı kitlesinin yapmış olduğu paylaşımlardan oluşan ve her geçen gün büyümekte olan kaynak havuz niteliği taşımaktadır. Sosyal bir platform olan EBA çatısı altında buluşan öğrenmeye ve paylaşmaya hevesli tüm bireyler, Türkiye’nin dört bir köşesindeki akranlarıyla işbirliği yaparak, ekip çalışması içinde bulunma fırsatını yakalamaktadır. EBA’da bulunan e-içerikler farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri de kapsamaktadır. Böylece, öğretmen merkezli eğitimden, öğrenci merkezli eğitime geçilmesi daha da kolaylaşacaktır. Bu da ezberci zihniyetten uzak, nitelikli kaynakları süzüp araştıran, yorumlayan ve bilgiden bilgi üretebilen bireylerin yetiştiği bir ülkenin temellerinin atılmasına yardımcı olmaktadır. EBA, sahip olduğu detaylı raporlama sistemiyle, karar vericiler için eğitimde mevcut durumun fotoğrafını çekerek, geleceğin eğitim stratejilerinin belirlenmesine katkı sağlamaktadır. Ayrıca, verilen bu anlamlı dönüşler sayesinde, veliler de çocuklarının aldığı eğitimin niteliğini EBA üzerinden takip ederek görebilecek, eğitimin iyileşmesine ve kalitesine katkıda bulunabilecek ve eğitimde eskisinden daha fazla rol almış olacaklardır (EBA, 2019).

EBA sitesi e-içerik bölümünde öğretmenlerin derslerde kullanmaları için kaynak materyaller sunmaktadır. İçerik bölümü dört başlık altında toplanmıştır;

EBA’dan (YEĞİTEK tarafından öğretmenlerin kullanımına sunulan içeriklerin toplandığı bölüm),

Herkes için (Öğrenci ve öğretmenlerin ilgili sitelere EBA kullanıcı adı ve şifresiyle hizmet alabileceklere yönlendirmelerin bulunduğu bölüm),

Öğretmenler için (Öğretmenlere yönelik hizmet veren sitelere EBA kullanıcı adı ve şifresiyle giriş yapabileceği bölüm),

Kamu içerikleri (Bakanlıklar bünyesinde kamuya hizmet veren sitelerin linklerinin bulunduğu bölümdür).

EBA sitesi e-içerik bölümünde kullanıma sunulan dokümanlara, öğrencilere dağıtılan tabletlerde bulunan EBA Market uygulamasıyla kolaylıkla ulaşılabilmektedir. Sunulan içerik sayısı sürekli artarak güncellenmektedir (EBA, 2019).

FATİH Projesiyle birlikte eğitimde teknolojik cihazların daha çok kullanılması hedeflenmektedir. Bu yüzden teknolojik cihazlarda kullanılmak üzere eğitsel içerikler hazırlanmaktadır. İlk adım olarak hazırda bulunan eğitsel içerikler yani kitaplar elektronik cihazlarda kullanılacak formatlara çevrilmiştir. Bu yeni kitap formatına ise e-kitap denilmiştir (FATİH Projesi, 2012).

Videolar, öğrenmede görsel ve işitsel destek sunması bakımından çoklu ortam öğrenme nesneleri olarak tanımlanmakla birlikte, öğrencilerin öğrenmesinde önem taşıyan ders materyallerindendir (Mardis, 2009). Videolar internet üzerinden kolay bir şekilde sunulup dağılabildiği için internet destekli eğitimde önemli bir yapı taşı durumundadır. EBA'nın sunmuş olduğu eğitsel içeriklerin en önemli kısmını videolar oluşturmaktadır. Video bölümü, hem sayısal hem de içerik açısından en zengin bölümlerdir (EBA, 2019).

EBA, Ses modülüne eğitim amaçlı her konuda işitsel öğeler eklenebilir, tüm paydaşlara sunulabilir ve profil oluşturulabilir. EBA Ses'te eğitimle ilgili her türlü paylaşımın özgürce yapılması, hizmet kalitesinin en yüksek seviyede sunulması ve kullanıcıların yasal haklarının korunması adına bazı kurallar ve kullanım şartları bulunmaktadır (EBA, 2019).

EBA Sitesinde yer alan görsel bölümü diğer bölümler arasında en çok dosyanın bulunduğu bölümdür. 50 bini aşkın görselle diğer bölümlerden en az 10 kat fazla dosya içermektedir. EBA'ya eklenecek görseller, EBA Görselin yapısındaki konu başlıklarına uygun nitelikte, eğitim içerikli olmalıdır. Görseller, tüm öğrenci, öğretmen ve eğitim paydaşlarının yararlanabileceği, görsel havuzu zenginleştirici nitelikte, sade ve anlaşılır olmasına bakılır. Paylaşılan her eğitim materyali için konu başlığına, kazanıma uygunluğuna ve yazım hatası olup olmadığına EBA yetkilileri tarafından bakılıp platforma yüklenir (EBA, 2019).

EBA, 2019 yılı Haziran ayı itibarıyla ana sayfa görünümü, bağlantıların ve içeriklerin yerleşimini değiştirerek, düzenli başlıklar altında bulunmasını sağlayarak sistemi güncellemiştir. Son değişiklikler göz önüne alındığında EBA eğitim platformunun ana sayfasında yer alan sekmeler şu şekildedir (EBA, 2019-1);

EBA Ders Bölümü: Sebit-Vitamin firması tarafından hazırlanan, yalnızca Milli Eğitim Bakanlığı'na kayıtlı öğretmen ve öğrencilerin giriş-çıkış yapıp raporlandırılabilirdiği, kazanım bazlı içerikler yer almaktadır.

Paylaşım Bölümü: Öğretmen ve öğrencilerin paylaştıkları ve EBA Arşivde bulunan Kitap, Video, Doküman, Dergi, Görsel, Ses, Haber ve EBA tarafından yüklenen İfovıdeo, İfografık, Mobil Uygulamalar, Web Uygulamalar başlıkları bulunmaktadır. Bu başlıkta bulunan içerik arama, video süresine, yüklendiğı tarihe göre ve kayıtlı olduğı kategoriye aramalar yapılabilmektedir.

Uygulamalar Bölümü: Eğitim firmaları ve EBA tarafından yüklenen web tabanlı uygulamalar bulunmaktadır.

Yabancı Dil İçerikleri: Yabancı dille ilgili uygulama, ses, video gibi bütün kategorilerdeki içeriklerin tek bir bağlantıda paylaşıldığı yerdir.

Hızlı Erişim: Bu buton ile Siber Güvenlik Portalı, Yabancı Dil İçerik Portalı, Kodlama, Uluslararası Sınavlar, Yardımcı Programlar, Ortaöğretim Materyal, Din Öğretimi Materyal butonları ile başlıklarla ilişkili bağlantılara hızlı erişim sağlanmıştır.

2019- 2020 Eğitim- Öğretim yılı başlangıcı Eylül ayı itibariyle EBA yenilenerek pek çok değişiklik ve yenilik yapılmıştır. Eylül 2019 itibariyle yapılan değişiklikler ve son hali şu şekildedir;

Yapılan en büyük değişiklik, öğrenci, öğretmen ve veli girişı yapılmadan pek çok alana erişim engeli getirilmiş olmasıdır. Giriş yapmak için öğrencilerin EBA şifreleri oluşturmaları gerekmekte olup öğretmenler de e-devlet, mebbis gibi şifreleriyle de giriş yapabilmektedirler. Veli ise yalnızca e-devlet şifresiyle giriş yapabilmektedir.

Her kullanıcının şifre girişı yapmadan erişebileceğı alanlar, öğretmenler ve idareciler tarafından yüklenen sınıf ve okullarında yaptıkları çalışmaları sergiledikleri Sizden Gelen Haberler bölümü ve Dil Öğrenim Portalı, Siber Güvenlik Portalı, Okul Öncesi Portalı, Ortaöğretim Materyal, Din Öğretim Materyal portallarının bulunduğu Hızlı Erişim bölümlerine tüm kullanıcılar erişebilmektedirler.

Diğer büyük değişim ise kullanıcılar sisteme her giriş yaptıklarında ve ayrıca ders, video, çalışma gibi yaptıkları her etkinlik sonrası kendilerine puan aktarımı yapılmaktadır.

Öğrenci kullanıcılar için, giriş yaptıktan sonra EBA’da karşılaştığı sayfa ve alanlar şu şekildedir:

- Sayfam alanında, paylaşılan iletiler, katılan oylama ve tartışmalar, son çalışılan konular, bekleyen çalışmalar, gruplar, kütüphaneden öneriler, ders videoları ve animasyonlar gibi alanlar sergilenir.

- Portfolyoda bulunan alanlar, öğrencinin EBA sistemi üzerinde yaptığı aksiyonlara göre topladığı puanların, kazandığı armaların, istatistiklerin yer aldığı alandır. Akademik performansın, öğrencilerin yer aldığı proje ve sorumlulukların, katıldığı etkinliklerin, sertifika ve katılım belgelerinin, öğretmen görüşlerinin yer aldığı ve sergilendiği EBA portfolyo alanıdır.
- Takvim alanında, duvarındaki takvimde gönderilmiş etkinlikleri, ödevleri, yazılı sınavlarını takvimde görüp takip edebilmesinde yardımcı olur.
- Kütüphane alanında, kategorilere ait binlerce içerik, hem eğitsel hem de genel kültür içeriklerin yer aldığı kütüphanede video, ses dosyaları, dergi, etkileşimli kitap ve uygulamalar gibi farklı zengin içerikler sergilenir. Bu kütüphane alanı şifreyle giriş yaptıktan sonra Sayfam alanının içerisinde yer alır.
- Çalışmalarım sayfasında, öğretmenin gönderdiği çalışmalar tarihine, durumuna göre filtreleyip sergilendiği yerdir.
- Dersler bölümünde, bütün sınıf seviyeleri ve derslere ait, Meb müfredat yapısına uygun ders içerikleri yer alır. Sebit-Vitamin tarafından hazırlanan video, animasyon, alıştırma ve etkinliklerin bulunduğu alandır. Araştırmada bu bölüm içerisindeki ilköğretim 4. sınıf videoları incelenmiştir.

Öğretmen kullanıcılar için; EBA ana sayfasında menüde Hızlı Erişim, Yardım ve giriş butonları vardır. Herhangi bir veriye ulaşabilmek için öğrencide olduğu gibi öğretmenin de şifreyle giriş yapması gerekmektedir. EBA sistemine giriş yaptıktan sonra karşılaşacağı alanlar şöyledir;

- Hızlı Erişim ve yardım butonlarının yanı sıra sayfam butonu ve ayrıca profil özelliklerinin, alınan puanların, raporların bulunduğu profil ayarlarının olduğu menü çıkmaktadır.
- Sayfam alanında, paylaşılan iletiler, favorilere eklenen iletiler, katılan oylama ve tartışmalar, gönderdiğim çalışmalar bölümü, çalışma raporları bölümü, oluşturulan özel gruplar bölümü, öğrenci portfolyolarını düzenlenip görüntülenebileceği bölüm, EBA bulut sistemini kullanabileceğimiz dosyalar bölümü, İçerik üretebileceği ve mevcut eski içerik modülüne erişebileceği içerik üretimi bölümü, soru ve sınavların bulunduğu soru ve sınav sistemi bölümü, öğretmenler arası paylaşım ve iletişim

yapılabildiği eğitim gruplarının ve kitaplıkların bulunduğu Mesleki Gelişim bölümü gibi bölümler yer almaktadır.

- Sayfam alanında öğrenci girişinden farklı olarak İçerik Üretimi, Soru ve Sınav Sistemi, Mesleki Gelişim bölümleri eklidir. (EBA, 2019-2)

Yeni getirilen puan sistemi ile öğrenciler için aldıkları puanlar sonrası çeşitli ödüller, arma kazanabilip, kendilerini okul içindeki sıralamada görebiliyorlar. Öğrenciler ne kadar çok sisteme giriş yaparlarsa ve konu anlatım, etkinlikleri yaparlarsa o kadar çok puan kazanıyorlar. Öğretmenler ise, düzenli olarak giriş yaptıkça, öğrenci portfolyolarına bilgi girişi yaptıkça, sayfam alanında öğrenci ve öğretmenlerle ne kadar çok iletişim halinde olurlarsa, içerik üretimi yapıp bu içerikleri öğrencilerle paylaştıkça, öğrencilerine çalışma, sınav, ders listesi paylaştıkça ve takibi için öğrencilere ait raporları görüntüledikçe puan kazanımı olmaktadır. Öğretmen ve öğrencilerin sisteme daha çok girmelerini sağlamak için yapılan bu puan sisteminin ne kadar etkili olacağı ilerleyen zamanlarda görülecektir.

Çoklu Ortam ve Öğrenme Süreçleri

Günümüzde gelişen teknoloji ile beraber, öğrenme ile ilgili teknik ve materyaller de değişime uğramaktadır. Öğrenmede yeni nesil teknolojik materyallerin kullanılmaya başlaması ile birlikte çoklu ortam kavramı da çok sık kullanılmaya başlamıştır.

Çoklu ortam kavramı, İngilizce “multimedia” kelimesinin Türkçe’ye uyarlanmasıyla birlikte, “çoklu ortam” ya da “multimedya” kelimeleriyle karşılık bulmuştur. TDK çoklu ortam kavramını, “bilgisayarda metin, grafik, ses ve canlandırma öğelerini birleştirerek sunan ortamlar” olarak tanımlamaktadır (TDK, 2017).

Çoklu ortam tanımı ile ilgili olarak farklı yazara ait çeşitli tanımlamalar bulunmaktadır. Davies ve Riley tarafından hazırlanan bilişim sözlüğünde çoklu ortam; iki ya da daha fazla bilgi türünün (metin, resim, ses, video, animasyon vb.) tek bir uygulamaya uyarlanması” olarak tanımlanmıştır (Davies ve Riley, 2012). Mayer, çoklu ortamı; bir materyalin resim ve metinle desteklenerek, diğer bir ifadeyle birden çok formda (biçimde) sunulması olarak tanımlamıştır (Mayer, 2001). Ghinea ve Chen multimedyaı tanımlayarak, insanların duyuşal özelliklerinden faydalanılarak disiplinler arası, uygulama odaklı bir teknoloji olduğunu ve sayısal ve yazılı bilgilere ek olarak sayısal olmayan bilgileri (video, grafik, ses, vb.) depolamak, işlemek ve aktarmak için bilgisayarların yeteneğinin kullanılması olduğunu ifade etmiştir (Ghinea ve Chen, 2006).

Bilgisayarların potansiyellerinin artmasına bağlı olarak oluşturulan çoklu ortam ürünleri de bilgilerin farklı biçimlerde sunulmasına olanak sağlaması nedeniyle eğitim ve öğretimin hemen her aşamasında kullanılmaya başlamıştır (Kabakçı, Fırat, İzmirlı ve Kuzu, 2010).

Çoklu ortam, çok sayıda ortamın birleşimini ifade etmektedir. Günümüzde oklu ortamlar, metin, grafik, ses ve video gibi faktörlerin bilgisayar ortamlarında birlikte kullanılır hale getirilmesi ve teknolojik olarak kullanılabilir çıktıların oluşturulması olarak değerlendirilmektedir. Ancak burada dikkat edilmesi gereken konu, öğrenmenin kolaylaştırılmasına destek olurken, her farklı ortamın uygun bir şekilde birleştirilmesi ve bir amaç doğrultusunda sunulması gerekliliğidir. Bu nedenle de çoklu ortamların, öğrencilerin bu araçları kendi istek ve ihtiyaçları uyarınca istedikleri şekilde kullanmalarına ve her an her yerden erişim sağlamalarına olanak sağlayacak bir yapıda olması gerekmektedir.

Sarıkaya, oklu ortamın öğrenme sürecinde öğrenciler açısından çeşitli faydaları olduğunu ifade etmiştir. Bu faydalar (Sarıkaya, 2006);

- Çoklu ortamlar ile öğrencilerin yaratıcılık kabiliyetleri ortaya çıkar,
- Çoklu ortamlar öğrencilerin sosyal iletişim yeteneklerinin gelişmesine katkı sağlar,
- Çoklu ortamlar ile her öğrenciye göre belirlenecek seviye ve hızda ilerleme olanakları sunulur,
- Öğrencilerin kendilerine olan güvenleri artar,
- Öğrencilerin problem çözme becerisi ve belirli bir problem üzerinde yoğunlaşma becerisinin gelişmesini sağlar,
- Öğrencilerin daha kısa sürede öğrenmelerini sağlar,
- Öğrencilerin, belge, dosya ve benzer kaynakları kullanma alışkanlığı kazanmasını sağlar,
- Öğrencilerin araştırma ve benzer çalışmalar arasında ilişki kurma becerilerinin gelişmesini sağlar,
- Matematik ve dil yeteneklerinin gelişmesinde katkı sağlar,
- Paylaşma becerisinin gelişmesini sağlar,
- Çok sayıda bilgiye ulaşılmasına olanak sağlar,

- Öğrencilerin kaçırdığı ya da yeniden bakmak istediği içeriklere her zaman ulaşabilme olanağı sağlar,
- Öğrenciler arasında kendi bilgi, beceri ya da yaş gruplarına göre ortamlar oluşmasına olanak tanır.

Özetle çoklu ortamların, öğrencilerin eğitime özendirilmesi, eğitimi eğlenceli kılması ve öğrencilerin öğretimde pasif değil aktif bir rol oynaması ve defalarca uygulanabilir, tekrar edilebilir bilgi üretilmesi ile öğrencinin kendisine ve yeteneklerine olan güvenlerinin artması gibi faydaları bulunmaktadır. Bu sayılan faydaların sağlanabilmesi çoklu ortam içeriklerinin tasarlanması ile ilişkilidir. Bir ürünün çok ortamlı olması, o ürünün kaliteli olduğu anlamına gelmemektedir. Bununla birlikte, çoklu ortamın, öğrenmede etkili bir şekilde kullanılmış olması, o tasarımın kalitesinin göstergesi olabilmektedir (Aldağ ve Sezgin, 2003).

Öğrenme-öğretme süreçlerinin etkili olabilmesi için çoklu ortam bileşenlerinin gelişigüzel düzenlenmemesi gerekmektedir. Bu ortamlar tasarlanırken ses ve görsel öğeler için uygun öğretim tasarım ilkeleri, bu ortamların geliştirilmesine yönelik araştırmalar ve çoklu ortam ara yüz tasarımına ilişkin ilkeler göz önünde bulundurulmalıdır (Rogers, 2001).

Çoklu ortamların öğrenmenin etkinliği üzerinde çok sayıda yararı bulunmaktadır. Etkileşimli çoklu ortamlar öğrenme kontrolünü öğrenciye bırakmaktadır. Böylece öğrenciler kendi yetenek, hız ve ihtiyaçlarına göre öğrenme şansını yakalamaktadır. Bu da öğrencilerin öğrenme isteklerini attırarak, öğrenmelerin hatırlanmasını kolaylaştırmaktadır. Öğrenciler bilgiyi kendi öğrenme stillerine uygun şekilde düzenleyebilmektedir. Çoklu ortamlar, öğrencilerin öğrenmesi, düşünmesi ve öğrenilenlerin hatırlanması için farklı imkanlar sunmaktadır. Öğrenciler metin, resim, canlandırma ve sesli öğeler arasında gezinirken, zaman zaman düşünmek, öğrendiklerini yorumlamak ve gerekli araştırmaları yapmak üzere gezmeyi bırakabilmektedir. Çoklu ortamlar, okuma yeteneği düşük ve yüksek öğrenciler için de zengin bağlamlar sunmaktadır. Çoklu ortamların sağladığı bu yararlar, uygun olmayan ara yüz tasarımları kullanıldığında ise azalabilmektedir (Schwier ve Misanchuk, 1994; Ramsey, 1996).

İyi bir yazılımın kullanımının kolay olması gerekmektedir. Bunlardan en önemlisi kullanıcıların, sunulan içerik ve gezinme üzerinde söz sahibi olabilmeleridir. Örneğin, sunulan içeriğe ilişkin kontrollerden en önemlisi, öğrencilerin sesi ya da videoyu tekrar etme, başa alma, istedikleri anda durdurma şanslarının olmasıdır (Alessi ve Trollip, 1994).

Öğrenciler, elektronik öğrenme ortamlarındaki uzun süreli çalışmalardan ve yazılı materyalleri okumaktan hoşlanmamakta ve zorlanmaktadır. Bu tür ortamlarda çalışacak olan öğrenciler genellikle önceden yetiştirilmediklerinden; yetiştirme, çalışma ve öğrenme eşzamanlı gerçekleşmediğinden, yazılımların kullanılabilirliğinin yüksek olması gerekmektedir. Sunulan bilginin algılanmasına ve öğrencilerin verilen görevleri yerine getirmelerine yetecek kadar zaman sağlanması gerekmektedir (Min, 2002 aktaran Kılıç, 2006).

Çok sayıda duyuyu hedef alarak oluşturulan çoklu öğrenme ortamlarında, daha etkili ve kalıcı öğrenmelerin gerçekleşebilmesi için bu konuda tasarımla ilgili bir çerçeve çizen Mayer'ın çoklu ortam öğrenme kuramının dayandığı ilkeler ve sunduğu kurallar yol gösterici olarak kabul edilmektedir (Akkoyunlu ve Yılmaz, 2005).

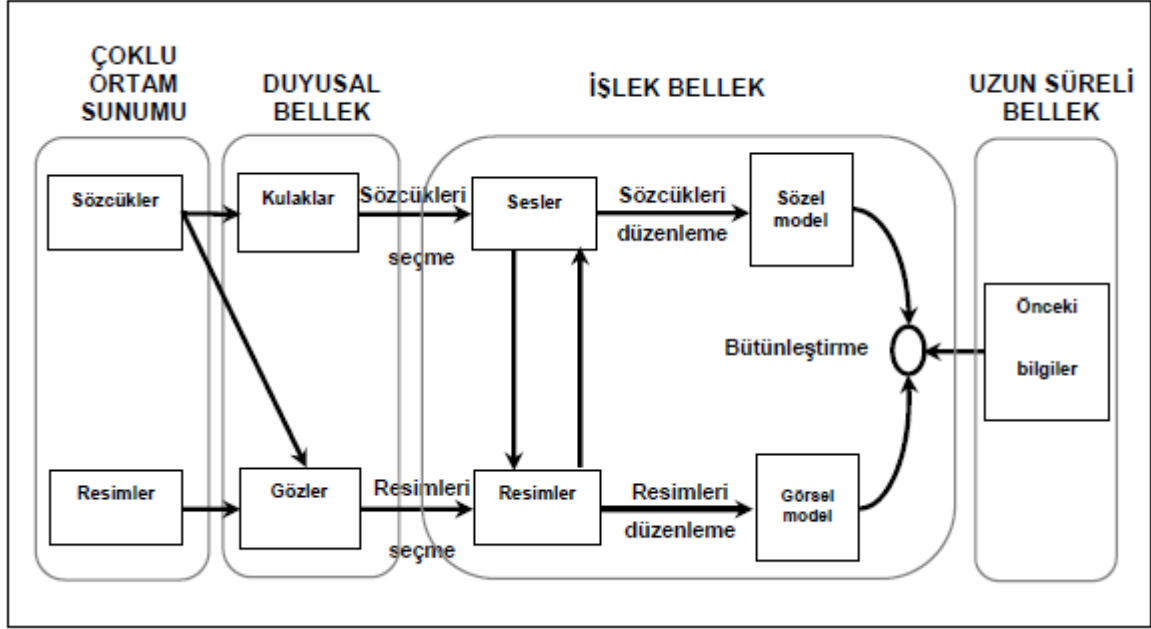
Mayer'e göre, etkin çoklu ortam öğrenme çevresinin düzenlenmesi için bilişsel yapının, ayrıca çok ortamlı öğrenmenin büyük bir bölümünün çalışan bellekte gerçekleştiğini öne sürmüştür. Bu nedenle de çalışan belleğin özelliklerinin bilinmesinin gerekliliğinin önemini vurgulamıştır. Bilişsel yük, çalışan bellek ve öğretim arasındaki ilişkinin tespit edilerek, öğretimin çoklu ortam formunda yapılmasıyla anlamlı olacağı varsayımının hareketle “Çoklu Ortam ile Öğrenmede Bilişsel Kuram”ını geliştirmiştir (Mayer, 2001).

Mayer bu kuramının işleyişini üç temel prensiple açıklamıştır (Mayer, 2001);

- İkili Kanal; insanlar, görsel/resimsel materyalleri ve işitsel/sözlü materyalleri işlemek için ayrı kanallara sahiptir.
- Sınırlı kapasite; insanlar, tek seferinde her bir kanal için yalnızca birkaç parça bilgiyi aktif olarak işleyebilirler.
- Aktif işleme; insanlar, öğrenme sırasında ilgili materyale dikkatlerini verdiklerinde, materyali tutarlı bir yapıya dönüştürdüğünde ve önceden bildikleri ile bütünleştirdiğinde aktif öğrenme gerçekleşir.

Çoklu ortam ile öğrenmede bilişsel kuramın dayandığı model, bilgi işleme sürecinde; bilgileri işleme, bilgileri düzenleme ve bilgileri bütünleştirme olmak üzere üç önemli işlev üzerinde odaklanmaktadır. Mayer, çoklu ortam ile öğrenmede bilişsel kurama göre, sözel ve sözel olmayan öğelerin duyuşal bellekte, çalışan bellekte ve uzun süreli bellekte işlenme süreçlerini modellemiştir. Mayer'e göre, materyalde sunulan sözcük ve görsellerden konu ile ilgili olanların dikkat yardımı ile seçilerek kısa süreli belleğe alınması seçme, seçilen sözcük ya da görsellerin düzenlemeleri organize etme, seçilen materyallerin var olan

bilgilerle ilişkilendirilmesi de bütünleştirmedir. Çoklu Ortam ile Öğrenmede Bilişsel Kuram'ına göre; çoklu ortamlarda bilgilerin sunulması, algılanması ve işlenmesi için gerekli olan bilişsel süreçler, bilginin yapılandırılma yolları Şekil 2. 'de gösterilmiştir (Mayer, 2001).



Şekil 2. Çoklu Ortam İle Öğrenmede Bilişsel Kuram'ın Dayandığı Model. Mayer, R. E. (2001), *Multimedia learning*. Cambridge, UK:Cambridge University.

Öğrenen, gelen uyarıcıları duyuusal bellekte seçerek (sınırlı kapasite varsayımı), işitsel-sözel ve görsel-resimsel kanallara almakta (ikili kanal varsayımı) ve son olarak seçilen sözcükleri, resimleri organize ederek var olan bilişsel yapısı ile bütünleştirerek (aktif işlemci varsayımı), öğrenme tamamlanmaktadır (Akkoyunlu Yılmaz, 2005).

Kılıç (2006) çalışmasında, çoklu ortamlara dayalı öğretimde, paralel tasarım ve görev zorluğunun, başarı ve bilişsel yüklemeye etkisini incelemiştir. Araştırmanın alt amaçları doğrultusunda yapılan analiz sonuçlarına göre; paralel ve paralel olmayan ortamda çalışan öğrencilerin bilişsel yük puanları arasında, paralel ortam lehine farklılık olduğu belirlenmiştir. Öğrencilerin çalıştıkları ortam dikkate alınmadığında, öğrencilerin bilişsel yük puanları, verilen görevin zorluk düzeyine göre anlamlı farklılık göstermiştir. Paralel olmayan ortamlarda çalışan öğrencilerin genel başarı puanları, öğrencilerin bilişsel yüklemeye durumuna göre farklılık göstermektedir. Bu bulgulardan hareketle, çoklu ortamların tasarlanması sürecinde, öğrencilerin bilişsel olarak yüklenmelerini engellemek

ve başarıyı artırmak için biçem, gereksizlik, tutarlılık, bitişiklik ve bölünmüş dikkat ilkelerinin göz önünde bulundurulmasının faydalı olacağı düşünülmektedir (Kılıç, 2006).

Mayer ve Clark, bu süreci şu şekilde örneklendirmiştir; “Bir multimedya dersi verildiğini düşünelim. Sol sütunda, derste çoklu ortam ögesi olarak kullanılacak olan grafik ve kelime (yazılı veya sözlü olarak) yer alabilir. İkinci sütunda, öğrencinin bilişsel işleme sisteminde grafikler ve yazılı sözcükler gözlerinden, konuşulan kelimeler yani sesler kulaklarında girer. Öğrenci dikkatini toplarsa, bazı materyaller, öğrencinin çalışan belleğinde ileri işlemler için elenerek seçilir, burada, her bir kanalda bir kerede birkaç bilgi tutabilir ve bunları değiştirip kullanabilir. Çalışan bellekte öğrenci seçtiği resimlerin bazılarını mantıksal şekilde düzenleyerek, görsel model haline ve seçtiği kelimelerin de bir kısmını sözel model haline getirebilir. Son olarak, bütünleştirme okları tarafından anlaşıldığı üzere, öğrenci, gelen materyali, uzun süreli hafızadaki mevcut bilgiyle yani öğrencinin bilgi deposuyla bağlayabilmektedir” (Mayer ve Clark, 2011).

Mayer, çoklu ortam ile öğrenme kuramından hareketle, etkili çoklu öğrenme ortamının tasarlanması için gerekli olan ilkeleri sıralamıştır. Çalışmalarına başladığı ilk yıllarda yedi olarak tanımladığı bu ilkeleri, sonraki yıllarda devam eden çalışmaları ile on iki olarak belirtmiştir. Bunlarda kendi içerisinde, asıl bilişsel yük ile başa çıkma ilkeleri, konu dışı bilişsel yükü azaltma ilkeleri ve etkili bilişsel yükü istenilen düzeyde tutma ilkeleri olarak üç gruba ayrılmaktadır. Buna göre (Mayer, 2009);

Asıl bilişsel yük ile başa çıkma ilkeleri;

- Bölümleme ilkesi; bu ilkeye göre, karmaşık olan konuların bölümlere ayrılarak daha anlaşılır ve takibi kolay bir hale getirilmelidir. Öğretim materyallerinde, bölümlere ayırma ilkesinin kullanılması durumunda, aşırı bilişsel yük önlenerek, belleğin temel süreçlerle daha fazla meşgul olması sağlanır.
- Ön bilgilendirme ilkesi;öğrenenin dersteki ilgili materyali öğrenmeye çalışmasının, bilişsel sistemini meşgul etmesi ile ilgili ilkedir. Çoklu ortamın karmaşık içeriklerden oluşması durumunda, öğrencilere temel kavramlarla ilgili ön bir bilgilendirmenin verilmiş olması öğrenme açısından faydalı olmaktadır.
- Biçim İlkesi; öğrenenler, görseller ve yazılardan oluşan çoklu ortam materyallerine göre, görseller ve seslerden oluşan çoklu ortam materyalleri ile daha iyi öğrenirler. Materyallerin karmaşık, tek parça ve kullanıcı kontrolünün sınırlı olduğu durumlarda,

görsel içerikle beraber altyazının olması ya da görselin seslerle desteklenmesi durumunda daha etkin kullanılabilir.

Konu dışı bilişsel yükü azaltma ilkeleri;

- Tutarlı İçerik İlkesi; konu ile ilgisi olmayan dış öğelerin çoklu ortam tasarımlarına eklenmemesi durumunda öğrenme daha kolay gerçekleşir. Çoklu ortamın, öğrenmeyi olumsuz etkileyecek tüm gereksiz ses, görsel ya da benzer öğelerden arındırılması gerekmektedir.
- İşaretleme İlkesi; önemli çoklu ortam öğeleri vurgulanmak istenildiğinde ve bununla ilgili ipuçları verildiğinde öğrenme daha kolay gerçekleşir. Öğrenenin, çoklu ortam materyallerindeki anahtar öğelere (görsel ya da işitsel) odaklanması sağlanarak, dışsal bilişsel yük azaltılır.
- Gereksizlik İlkesi; çoklu ortam öğelerinde aynı içerik içerisinde görsel, işitsel ve metin öğelerinin birlikte kullanılması yerine sadece görsel ve işitsel öğelerden faydalanmak gerekir. Aksi durumda, öğrenen, yazılara dikkatini verirken görselleri kaçırabilir. Ayrıca, öğrenen, metni ve hızlı akan çoklu ortam sunumunu birlikte takip etmeye çalışırken aşırı bilişsel yüke maruz kalabilir.
- Konumsal yakınlık; çoklu ortam tasarımında, birbiriyle ilişkili resim ve metinlerin birbirleriyle yakın konumda yerleştirilmesi gereklidir. Böylece öğrenenin, dışsal bilişsel yük ile meşguliyeti en aza indirilmiş olur.
- Zamansal yakınlık; burada da yine bilişsel yükü en aza indirme amacı söz konusudur. Birbirleriyle ilişkili, metin ve görsellerin ayrı ayrı sunulması yerine aynı anda sunulması gerekmektedir.

Etkili bilişsel yükü istenilen düzeyde tutma ilkeleri;

- Çoklu Ortam İlkesi; sadece sözel ya da sadece görsel bir içerikle öğrenmeyle karşılaştırıldığında, görsel ve sözel öğelerin bir arada kullanıldığı çoklu ortamlarda öğrenmenin daha iyi olduğu görülmektedir.
- Bireyselleştirme İlkesi; seslendirmelerin resmi bir ifade yerine konuşma diline en yakın ifadelerle yapılması öğrenmenin daha iyi olmasını sağlamaktadır.
- Ses İlkesi; çoklu ortam sunumlarında kullanılacak olan seslerin mekanik bir ses yerine insan sesleri kullanılarak hazırlanması öğrenmenin iyi olmasına katkı sağlar.

- Resim İlkesi; çoklu ortam materyallerinde, seslendirenin kendi görüntüsünün yer alması öğrenmede dışsal yüke neden olacağı için olumsuz olarak etkilemektedir.

İlgili Araştırmalar

BT Entegrasyonu Temel Araştırma Raporu (2007)'na göre; BT entegrasyonunun olmazsa olmaz unsurlarından biri eğitim yazılımıdır. Ancak, pek çok okulda yapılan araştırma verilerine göre, okulların büyük çoğunluğunda alıştırma, uygulama, özel ders yazılım, problem çözme ve simülasyon yazılımları bulunmadığı görülmüştür. BT'nin, öğretmen-öğrenme sürecine entegre olma konusunda karşılaşılan sorunlar arasında, içerik eksikliği sorunları beşinci sırada yer almaktadır. Bunun başlıca sebebi olarak, öğretmen ve eğitici öğretmenlerin BT entegrasyonu ve süreci konusunda hala eksikliklerinin olması gösterilmektedir. 2007 yılında projenin II. faz ayağında entegrasyon sürecinin araştırılması amacıyla yapılan çalışmada ise; öğretmenlerin, bilgisayar kullanım bilgi ve becerileri ve karşılaştıkları donanım ve teknik destek sorunları ile ilgili olarak henüz yeterli olmadıkları görülmüştür. Buna sebep olarak da, okullara BT'nin proje aşamasıyla ilgili yeterli ön çalışmaların, planlama ve bilgilendirmelerin yapılmadan çalışmaya başlamış olması gösterilmiştir.

Dursun, Kuzu, Kurt, Güllüoğlu ve Gültekin, (2013)'in okul yöneticilerinin FATİH Projesi ile ilgili görüşlerinin değerlendirildiği çalışmalarında, proje ile ilgili belli başlı sıkıntılar arasında, etkileşimli tahta ve tablet arasında etkileşimin sağlanamaması, e-içeriklerin yetersizliği, tabletlerin çeşitli özelliklerinin kısıtlı olması, etkileşimli tahtanın hassasiyeti ve alt yapı eksiklikleri yer almaktadır. Projenin sağladığı avantajlar arasında ise, bu yenilik çalışmalarının okulda heyecan ve motivasyonu artırdığı, okulların imajlarını olumlu yönde desteklediği ve paydaşların arasında teknik dayanışma ortamlarının artmasına neden olduğu sayılmıştır. Araştırmada, öğrenmede kullanılan duyu organ sayısı arttığı, farklı materyallerle derslerin zenginleştiği, daha fazla soru çözülebildiği için öğretmenlerin bu materyalleri derslerin tamamında etkin olarak kullandığı gözlenmiştir. Ancak bu gözlemlerde, etkileşimli tahtada yapılan uygulamaların daha çok bilgisayar ve projeksiyon cihazları ile yapılabileceği sonucuna varılmıştır. Bu durum, etkileşimli tahtanın potansiyelinin yeterince kullanılmadığını göstermektedir. Yine araştırmada, öğrencilerin boş zamanlarını değerlendirmede kitap okuma oranlarının azaldığı bunun yerine daha çok tabletlerde oyun kullanımının olduğu da tespit edilmiştir. Tablet bilgisayarlara, ders

kitaplarına ek olarak okuma kitabı benzeri içeriklerin eklenerek, tablet kullanımlarını eğitimleri destekleyici bir hale getirmek mümkün olabilecektir.

Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas (2013) tarafından yapılan çalışmada, öğretmenlerin FATİH Projesi ve kullanımına yönelik görüşleri doğrultusunda; öğretmenlerin etkileşimli tahtayı çoğunlukla ders sunumlarını göstermek amacıyla kullandıkları ifade edilmektedir. Buna ek olarak, çeşitli teknik sorunların da teknolojinin entegrasyonu için önemli faktör olduğu belirtilmiştir. Bazı içerik alanları için geliştirilen e-içeriğe ve e-materyallere sınırlı erişimin olduğu ve bu teknolojileri kullanma bilgi ve becerilerinin eksikliğinin bir diğer sorun olduğu vurgulanmıştır. Ayrıca, öğretmenlerin sınıf yönetimindeki zorluk kaygısının, teknoloji entegrasyonu sürecinde başka bir sorun olarak ortaya çıktığı ifade edilmiştir. Projenin başarılı bir şekilde entegrasyonu sağlayabilmesi için; öncelikle EBA tarafından sağlanan e-içeriklerin zenginleştirilmesi, öğretmenlerin teknolojiyle uyumlu uygun içerikler hazırlayabilmesi için gerekli yazılımları kullanabilecek seviyede olması, içeriği hazırlarken ve internet filtrelerini uygularken öğretmen görüşlerinin alınması ve eğitimde teknolojinin öğrenci başarısı üzerinde uzun vadede etkilerinin planlanması, izlenmesi ve değerlendirilmesi süreçlerinin ciddiyle yürütülmesi gerektiği gibi önemli önerilere yer verilmiştir.

Ayvacı, Bakırcı ve Başak (2014) tarafından yapılan, FATİH Projesinin uygulanmasına yönelik sorunların incelendiği çalışmada, öğretmenlerin derslerinde projeksiyon cihazı, etkileşimli tahta ve tabletleri yeterli düzeyde kullanamadıkları tespit edilmiştir. Bu durum sonucunda, öğretmenlerin bilişim teknolojileri ve sınıflarda bilişim teknolojileri kullanma konularında, hizmet içi eğitim ihtiyaçlarının olduğu değerlendirilmiştir. Projenin uygulanmasında ortaya çıkan diğer sorunların ise, sınıfta meydana gelen disiplin sorunları ile öğrencilerin tabletleri amacı dışında kullanmaları konusunda öğretmenlerin yaşadığı sorunlar olduğu ifade edilmiştir. Hem öğretmenler hem öğrenciler açısından ise, tablet ve etkileşimli tahtalarda kullanılan içeriklerin yetersizliği, tabletlerin içerik sınırlılığı olması, mevcut kullanılan içeriklerde görselliğin yeterince ön planda tutulmaması gibi sorunlar sıralanmaktadır.

İslamoğlu, Ursavaş ve Reisoğlu, (2015)'in yapmış oldukları çalışmada, FATİH Projesi ile ilgili araştırmaların donanım ve teknik yapı çerçevesinde yapılmış olmasının, projenin objektif olarak değerlendirilmesinde engel olabileceği belirtilmiştir. Projenin etkin bir biçimde kullanımının sağlanabilmesi için, projeye ait tüm boyutların incelendiği araştırma çalışmalarına ihtiyaç duyulmaktadır. Öğretmen eğitimleri ve e-içeriklerin

kullanımı konularındaki araştırmaların yetersiz oluşu, FATİH Projesinin, izleme ve değerlendirme konularında eksikliklerin görülmesine neden olmaktadır. Söz konusu araştırmada, projeyle ilgili eğitsel içerik tasarımlarının %3 seviyesinde olduğu tespit edilmiştir. Bu oran, projenin içerik tasarımı konusunda eksikliklerinin olduğunu ve bu alanda çalışmaların artırılması gerektiğini göstermektedir. Ayrıca, tablet ve etkileşimli tahta gibi donanımların, sunum araçları olarak değerlendirmenin ötesinde eğitimin süreci ile uyumlu olarak yenilik yaratacak tasarımların geliştirilmesi ve bunların sayılarının artırılması da gerekmektedir.

Türkiye’de teknolojinin kullanımı için 1984-2013 yılları arasında yapılan projelerin analiz edildiği çalışma raporuna göre; ilgili dönemde yapılan 32 projenin bilgilerine ulaşılmış ve otuz yıllık süreçte, Türk Eğitim sisteminde teknolojinin daha etkin kullanımı için azımsanmayacak miktarda yatırım yapıldığı görülmüştür. Ancak raporda belirtildiği üzere; önceki yıllarda yapılan proje sonuçlarının yeterli düzeyde analiz edilmediği ve bu durumun sonucu olarak ilgili alandaki ihtiya ı karşılamak amacıyla nasıl bir proje yapılması gerektiği analiz edilmeksizin sadece teknolojiyi satın almanın yeterli olacağı düşüncesinin hakim olduğu gözlenmiştir. Türkiye’de eğitim projeleri için yapılan yatırımların yeterince izlenmediği ve gerekli değerlendirmelerin yapılmadığı, geçmiş projelerin eksikliklerinin ve ihtiyaçlarının yeterince saptanmadığı da tespitler arasında yer almıştır. Teknolojik yatırımların içeriklerinde ve  ğretim materyallerindeki yetersizliklerin devam etmesi, teknolojinin başarılı bir şekilde eğitime entegre edilememiş olduğunu göstermektedir (Topuz ve Göktaş, 2015).

EBA’da bulunan Türkçe videoların incelendiği bir başka araştırmada, videoların Türkçe  ğretimi bakımından “etkin materyal” olma özelliği taşımadıkları belirtilmiştir. Bunun sebebi ise, videoların etkin bir  ğretimi sağlaması için farklı  ğretim yöntem ve tekniklerden yararlanmamış olunması, videoların bir öğretmenin sunuş yoluyla  ğretim yaklaşımını kullanarak dersleri bilgi verici bir tutumla anlatmış olduğunu göstermiştir (Ateş,  er i ve Derman, 2015).

Öğretmenlerin EBA kullanımları hakkındaki görüşlerinden elde edilen sonuçlara bakıldığında,  ğretmenlerin EBA’da içeriklerle ilgili ihtiyaçlara cevap bulamadıkları, EBA ile derslerin zevkli geçmediği, derslere yönelik ilgiyi artırmadığı ve öğrencilerin dikkatini uzun süre tutamadıklarına dair sonular elde edilmiştir (Alabay, 2015).

Altın ve Kalelioğlu (2015)’nın yapmış olduğu çalışma kapsamında, FATİH Projesi ve projenin içeriği ile ilgili olarak öğretmenlerden görüş alındığında, genel olarak olumsuz

görüşlere sahip oldukları görülmüştür. Öğretmenler, EBA'nın faydalı olduğunu ancak içeriklerin öğretim programlarının dışında olduğunu, içeriklerin güncel olmadığını ve site içerisinde materyal sayılarının yetersiz olduğunu, bu sebeple de EBA'yı etkin kullanamadıklarını belirtmişlerdir. Aynı şekilde, etkileşimli tahta ve tablet PC'lerin içerik açısından oldukça yetersiz olduğu belirtilmiştir. Bu yüzden, FATİH Projesi'nde, öğrenme üzerinde etkisi olan, zengin içerik konusunun donanım ve alt yapı kadar önemli olduğu ve göz ardı edilmemesi gerektiği vurgulanmaktadır.

Öğretmenlerin EBA ile ilgili görüşlerinin değerlendirildiği bir çalışmada, öğretmenlerin EBA ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmadıkları ifade edilmiştir. Ancak çalışmaya katılan 203 öğretmenden çok azı EBA ile ilgili olumsuz görüş belirtmiştir. Bu sonuç, öğretmenlerin yeterince bilgi sahibi olmasalar bile EBA ile ilgili olumlu görüşlere sahip olduklarını göstermiştir. Ayrıca, araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük çoğunluğu EBA'yı doküman sağlamak amacıyla kullandığını belirtirken, çok azı EBA'ya içerik yüklediğini ifade etmiştir. Bu durum, öğretmenlerin EBA'yı sosyal eğitim platformu olarak bilgi paylaşımı şeklinde kullanmak yerine daha çok bilgi sağlamak amacıyla kullanmış olduklarını göstermektedir (Tutar, 2015).

EBA'nın modüllerinden biri olan EBA Ders modülüne ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşlerinin incelenmesini amaçlayan çalışmada, yalnızca ortaokul ve lise materyallerinin olduğu, ilkökul içeriklerine yönelik herhangi bir materyalin bulunmadığı EBA Ders modülünü, konuları pekiştirme, sınavlara hazırlık ve ders tekrarı yapma amaçlarıyla kullandıkları belirtilmiştir. Ortaokul öğrencilerinin başarı durumlarına göre yanıtları da değişkenlik göstererek, başarılı öğrenciler tarafından EBA Ders modülü yetersiz olarak değerlendirilirken, başarı seviyesi düşük öğrenciler tarafından yeterli olarak değerlendirilmiştir. Ayrıca öğrencilerin çoğu, EBA Ders modülünde animasyon gibi unsurların içerik içerisinde çok daha fazla yer alması gerektiğini bu durumda daha mutlu olacaklarını ifade etmiştir (Tüysüz ve Çimen, 2016).

EBA içeriklerinin eğitsel yazılım değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirildiği çalışmada, çoklu ortam öğelerinden yeterince yararlanılarak, zenginliğin sağladığı materyal sayılarının oldukça sınırlı olduğu, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin desteklendiği çoklu ortam öğeleriyle çeşitlendirmenin her alanda artırılması gerekli olduğu belirtilmiştir. Ayrıca, öğretim yazılımlarının tasarlanmasında, çeşitli çoklu ortam öğelerinden yararlanılabileceği gibi materyallerin üzerinde değişiklik yapabilme ve kendi branşına göre özelleştirme yapabilme olanağının sunulması için yeterli yardım ve yönlendirmenin

sağlanması gerekli olduğu önerilmiştir. Öğrencilerin ön bilgilerinin sınındığı ve sonuçlara göre temel-orta-ileri düzey sınıflandırmalarla öğrencinin seviyesine uygun sıralanan materyallerin eksikliği vurgulanmıştır. Özellikle lise kademesi için okul türleri farklılıklarına uygun çeşitli materyallerin gruplandırılarak sunulmamış olmasının bir diğer eksiklik olduğu belirtilmiştir (Ersayın ve Güler, 2017).

Timur, Yılmaz ve İşseven tarafından yapılan, ortaokul öğrencilerinin EBA'dan haberdar olma durumlarının incelendiği çalışmada, öğrencilerinin tamamının EBA sisteminden haberdar oldukları belirtilmiştir. Bunun yanı sıra öğrenciler, animasyon ve etkileşimli videoların tüm dersler bazında zenginleştirilmesi, içerik kapsamı ve test soru sayılarının artırılması gerektiğini belirtmişlerdir (Timur, Yılmaz ve İşseven, 2017).

Çoklu ortam tasarımları ve BİT ile ilgili yapılan çalışmalar değerlendirildiğinde, EBA içerik yapısının, hem öğrencilere teknolojik bilgi üretiminin hazırlanması hem de bu bilgilerin etkin biçimde öğrenim sürecinde kullanılması açısından önemli olduğu görülmektedir. Oluşturulacak içeriklerin, öğrencilerin okuma, dinleme, izleme ve çoklu ortamlardan faydalanarak anlama düzeylerine olumlu yönde katkı sağlayacak nitelikte olması gerekmektedir. EBA İçerik ve EBA Ders'te yer alan videoların çoklu ortam tasarım ilkelerine uygunluğunu ve yeterliliğini tespit etmeye yönelik olarak yaptığımız bu çalışma ile uygun içerik üretiminin önemi vurgulanmak istenmiştir.

BÖLÜM III

YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın yapıldığı evren, evreni temsil edecek örneklem seçimi, araştırma yapılırken izlenen yol, verilerin toplanması ve verilerin analizine yer verilmiştir.

Araştırmanın Modeli

Bu çalışma betimsel bir araştırma olup tarama yöntemi kullanılmıştır. Betimsel tarama modeli, araştırmaya konu olan olay ya da durumu kendi koşulları içinde var olduğu şekliyle betimlemeyi amaçlayan araştırma yaklaşımıdır. İnceleme sürecinde doğal şartları bozmadan veya inceleme yapılan ortamda herhangi değişiklik yapılmadan araştırmanın gerçekleştirilmesidir. Genelleyici araştırmalardır. Betimsel araştırmalarda tarama yöntemi; mevcut durumu tespit etmek için kullanılan bir yöntemdir. Örneklem mümkün olduğunca geniş tutulur. Belirli bir örneklemde elde edilen veriler ışığında örneklemin temsil ettiği evren hakkında genellemeler yapılabilmektedir (Karasar, 2010).

EBA İçerik ve EBA Ders 4.sınıf eğitim videoları, dereceli puanlama anahtarı ile değerlendirilerek, çoklu ortam tasarım kriterlerinin kullanılıp kullanılmadığı, eğer kullanıldıysa ne düzeyde kullanıldığı ortaya konularak sayı ve yüzde gibi istatistiksel yöntemlerle açıklanmıştır.

Evren ve Örneklem

Araştırmanın evrenini FATİH Projesinin içerik ayağı olarak kurulan EBA'da ki materyaller oluşturmaktadır. İlkokul ve ortaokul materyal sayıları incelendiğinde en çok içeriğin ilkokul 4.sınıflarda olduğu görülmüştür. Bu nedenle ilkokul sınıfları arasından,

EBA Ders ve EBA İçerik bölümlerinde en fazla içeriğe sahip olması ve ders çeşitliliği de göz önünde bulundurularak ilkökul 4.Sınıf ile sınırlandırılmıştır. İlkokul dersleriyle ilgili öğrenci ve öğretmenlerin faydalandığı video içeriklerinden EBA Ders ve EBA İçerik bölümünde yer alanlar değerlendirilmiştir.

Bu sebeple araştırmanın örneklemini, EBA İçerik modülü ve EBA Ders Modülündeki video materyallerinden İlkokul 4. Sınıf filtresinde ortaya çıkan ders videoları oluşturmaktadır. Ancak, İçerik Modülü EBA'nın aynı zamanda paylaşım bölümü olduğu için, o bölümde yalnızca eğitim videoları değil, öğretmen ve öğrencilerin paylaştığı, eğitim içeriği olmayan, yalnızca haber niteliği taşıyan videolar da olduğundan, çoklu ortam videosu olarak nitelendirilebilecek eğitim videoları seçilerek çoklu ortam tasarım kriterlerine göre incelenmiştir.

Değişkenlerde, .95 ve.99 güven düzeylerini sağlayan belli evren büyüklükleri için uygun örneklem büyüklüklerine göre EBA Ders bölümünde incelenecekler için 258 videodan 155 tane örneklem seçimi uygun bulunmuştur (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2016).

EBA Ders Modülünde, toplamda incelenecek video sayıları; İlkokul 4. Sınıf Matematik dersinden 51, İlkokul Türkçe dersinden 8, İlkokul Fen Bilimleri dersinden 33, İlkokul İngilizce dersinden 12, İlkokul Sosyal Bilgiler dersinden 52 tane olup bu bölümde rastgele seçim yapılarak toplamda 155 video incelenmiştir. Tablo 2’de, 2019 Mayıs ayı itibariyle EBA Ders Modülünde bulunan Sebit-Vitamin firması tarafından hazırlanan eğitim videolarından İlkokul 4.Sınıf filtresindekiler listelenmiştir.

Tablo 2

EBA Ders Modülündeki İlkokul 4.Sınıfa Ait Bulunan Video Sayıları ve Araştırma Kapsamında İncelenen Video Sayıları

EBA Ders Modülü 4. Sınıf Filtresindeki Dersler	Derslerdeki Toplam Video Sayısı	İncelenecek Eğitim Videoların Sayısı
Matematik	85	47
Türkçe	13	8
Fen Bilimleri	55	33
İngilizce	20	12
Sosyal Bilgiler	85	52

EBA İçerik Modülünde incelenecek video sayıları ise; İlkokul 4. Sınıf Matematik dersinden 25, İlkokul Fen Bilimleri dersinden 6, İlkokul İngilizce dersinden 5, İlkokul

Sosyal Bilimler dersinden 3 video olup toplamda 39 video incelenmiştir. Bu bölümde Türkçe dersine ait hiç video bulunmadığından bu derse ait video incelenmemiştir.

Tablo 3’te, 2019 Mayıs ayı itibariyle EBA İçerik Modülünde bulunan video bölümündeki filtrelerden ders isimlerine göre yapılan filtreleme sonucu çıkan video sayıları tabloda görülmektedir. Ancak bu videolardan hem 4. Sınıf seviyesine uygun hem de eğitim niteliği taşıyan videolar rastgele seçilmiş olup, incelenecek video sayıları başlığı altında verilmiştir.

Tablo 3

EBA İçerik Modülünde Bulunan Videolardan İlkokul 4.Sınıf Filtrelemesi Sonucu Çıkan Video Sayıları

İçerik Bölümündeki 4. Sınıf Filtresindeki Dersler	Derslerdeki Toplam Video Sayıları	İncelenecek Eğitim Videoların Sayısı
Matematik	580	25
Türkçe	297	0
Fen Bilimleri	175	6
İngilizce	120	5
Sosyal Bilgiler	77	3

Araştırmanın örneklemini, İlkokul 4.Sınıf EBA Ders ve EBA İçerik olmak üzere toplamda 194 tane video materyalleri oluşturmaktadır. Yukarıdaki tablo 2 ve 3’de bulunan 194 videonun tümü, Ozan (2013)’ın hazırladığı çoklu ortam ögesi değerlendirme dereceli puanlama anahtarı (rubrik) ile incelenmiştir.

Verileri Toplama Araçları

Araştırmada, Ozan (2013) tarafından hazırlanan, çoklu ortam uygulamalarına ilişkin değerlendirme tablosundan faydalanılmıştır.

Araştırmada, öncelikle Mayer (2009)’ın çoklu ortam tasarım ilkeleri belirlenerek, Özlem Ozan’ın “Bağlantıcı Mobil Öğrenme Ortamlarında Yönlendirici Destek” başlıklı 2013 yılı doktora tezinde oluşturup kullandığı ve kullanma izni alınan “Eğitim Amaçlı Çoklu Ortam Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme Tablosu” başlıklı veri toplama aracı kullanılmıştır. 1’den 4’e kadar dereceleme anahtarı kullanılmıştır. 1 en düşük 4 ise en yüksek dereceleme oluşturulmaktadır.

Araştırmanın örneklemini olarak belirlenen EBA Ders ve EBA İçerik modüllerindeki video içerikleri, Ozan (2013) tarafından hazırlanan Mayer'in çoklu ortam tasarım ilkelerine uygun olarak hazırlanan dereceli puanlama anahtarı kullanılarak incelenmiştir (Ek 1).

Dereceli puanlama anahtarı kullanılarak incelenecek olan videoların yaklaşık 30 tanesi bağımsız gözlemciler arası uyum oranının belirlenmesi için araştırmacı dışında başka bir Bilişim Teknolojileri öğretmeni tarafından da incelenerek kodlanmıştır. Araştırmacılar arası uyuma bakılırken gözlemcilerin verdiği puanlar arasındaki ilişki korelasyon değeri hesaplanarak incelenmiştir. Gözlemciler arası uyumu belirlemek için hesaplanan korelasyon değeri .85 olarak tespit edilmiş olup gözlemcilerin içerikleri inceleme sürecinde verdikleri puanların yüksek ve pozitif yönde ilişki olduğu görülmüştür.

Araştırmada elde edilen veriler, sayı, toplam ve aritmetik ortalama gibi betimsel istatistikler kullanılarak sunulmuştur. Elde edilen bulgular tablolar halinde gösterilerek yorumlanmıştır.

BÖLÜM IV

BULGULAR VE YORUM

Bu bölümde EBA platformunda bulunan eğitim videolarının incelemelerine bağlı olarak ulaşılan bulgular ve yorumlar bulunmaktadır.

Türkçe 4.Sınıf Ders Videoları

EBA İçerik modülünde incelenecek eğitim videosu bulunamadığından yalnızca EBA Ders modülündeki Türkçe Dersi videoları için hesaplanan yüzde ve ortalama değerler Tablo 4'te verilmiştir.

Tablo 4 incelendiğinde; çoklu ortam tasarım ilkelerinin yer aldığı 22 maddenin tamamından 4 puan alan hiç video yoktur.

Tablo 2

Türkçe Dersi İçin EBA Ders Modülünde Bulunan Videoların Değerleri

	1		2		3		4		Ort.	Top.
Maddeler	N	%	N	%	N	%	N	%		
İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.	7	58,33	2	16,66	-	-	3	25	1,91	12
Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Karmaşık görseller kullanılmamıştır.	1	8,33	-	-	2	16,66	9	75	3,58	12
Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.	12	100	-	-	-	-	-	-	1	12
Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.	7	58,33	2	16,66	-	-	3	25	1,91	12
Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.	9	75	-	-	-	-	3	25	1,75	12
Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	2	16,66	-	-	-	-	10	83,33	3,5	12

Tablo 4 (devam)

Türkçe Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.	10	83,33	-	-	-	-	2	16,66	1,5	12
İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	12	100	-	-	-	-	-	-	1	12
Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.	9	75	1	8,33	-	-	2	16,66	1,58	12
Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Cümleler, kısa açık ve anlaşılırdır.	-	-	-	-	1	8,33	11	91,66	3,91	12
İlgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.	12	100	-	-	-	-	-	-	1	12
Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.	12	100	-	-	-	-	-	-	1	12
Kontrol öğrenene bırakılmıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
Zaman kısıtlaması konmamıştır.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12
İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.	-	-	-	-	-	-	12	100	4	12

Tablo 4'e göre Türkçe Dersi EBA Ders Modülünde bulunan videolar için 4 tam puan olarak incelenen bütün videolarda dikkate alındığı görülen ilkeler;

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesinde yer alan, “Ekranla konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” maddesi,
- Görsel Yakınlık İlkesinde yer alan, “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddesi,
- Biçem İlkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Zamansal Yakınlık İlkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı İçerik İlkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır” maddeleri,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleri,
- Bireyselleştirme İlkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleri olup toplam 7 ilke, 10 madde videoda dikkate alınarak gerçekleştirilmiştir.

İncelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesi'nde yer alan, “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddesi,
- Bölümlendirme İlkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı İçerik İlkesinde yer alan, “Cümleler kısa açık ve anlaşılırdır.” maddeleridir.

İncelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.” maddesi,

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesinde yer alan, “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmamıştır.” maddesi,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” maddesi,
- Bilişsel Yükten Kaçınma İlkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.” maddesi,

İncelenen videolarda ilkelerin dikkate alınmayarak, 1 puanla değerlendirilen maddeler ve buna ilişkin ilkeler ise;

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesi’nde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir” maddesi,
- Bilişsel Yükten Kaçınma İlkesi’nde yer alan, “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” maddesi,
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” Ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleridir.

Matematik 4.Sınıf Ders Videoları

EBA Ders ve EBA İçerik modülündeki Matematik Dersi videoları için hesaplanan yüzde ve ortalama değerler Tablo 5’te verilmiştir.

Tablo 5’e göre;

Çoklu ortam tasarım ilkelerinin yer aldığı 22 maddenin tamamından 4 puan alan hiç video yoktur.

Tablo 3

Matematik Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

EBA Ders Matematik Dersi										EBA İçerik Matematik Dersi								
	1		2		3		4		Ort.	1		2		3		4		Ort.
Maddeler	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%	N	%	
İçeriğin tamamı Görsellerle desteklenmiştir.	-	-	7	15	6	13	34	72	3,57	16	64	5	20	4	16	-	-	1,52
Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.	7	15	6	13	12	26	22	47	3,04	8	32	3	12	4	16	10	40	2,64
Karmaşık görseller kullanılmamıştır.	-	-	-	-	4	9	43	91	3,91	12	48	3	12	8	32	2	8	2
Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	47	100	1	-	-	-	-	-	-	25	100	1
Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.	3	6	6	13	11	23	27	57	3,31	25	100	-	-	-	-	-	-	1
Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.	-	-	-	-	2	4	45	96	3,95	9	36	13	52	1	4	2	8	1,84
Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	-	-	-	-	1	2	46	98	3,97	12	48	11	44	2	8	-	-	1,6
Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	-	-	-	-	5	11	42	89	3,89	6	24	1	4	18	72	-	-	2,48
Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	-	-	1	2	3	6	43	91	3,91	-	-	9	36	16	64	-	-	2,64

Tablo 5 (devam)

Matematik Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	-	-	1	2	-	-	46	98	3,95	2	8	-	-	23	92	-	-	2,84
Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.	3	6	5	11	20	43	19	40	3,17	14	56	6	24	2	8	3	12	1,76
İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	41	87	-	-	-	-	6	13	1,38	25	100	-	-	-	-	-	-	1
Önemli noktalara çeşitli işaretlerle Vurgu yapılmıştır.	4	9	3	6	6	13	34	72	3,48	18	72	7	28	-	-	-	-	1,28
Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.	3	6	4	9	8	17	32	68	3,46	-	-	13	52	6	24	6	24	2,72
Cümleler, kısa açık ve anlaşılırdır.	-	-	-	-	1	2	46	98	3,97	5	20	-	-	19	76	1	4	2,64
İlgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır	3	6	-	-	1	2	43	91	3,78	-	-	2	8	2	8	21	84	3,76
Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.	47	100	-	-	-	-	-	-	1	25	100	-	-	-	-	-	-	1
Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.	47	100	-	-	-	-	-	-	1	25	100	-	-	-	-	-	-	1
Kontrol öğrenene bırakılmıştır.	-	-	-	-	1	2	46	98	3,97	-	-	-	-	-	-	25	100	4
Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	-	-	-	-	-	-	47	100	4	-	-	-	-	-	-	25	100	4
Zaman kısıtlaması konmamıştır.	-	-	-	-	-	-	47	100	4	-	-	-	-	-	-	25	100	4
İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.	-	-	-	-	-	-	47	100	4	4	16	1	4	15	60	5	20	2,84

Tablo 5'e göre;

EBA Ders Modülü Matematik Dersinde incelenen videolar içinde 4 tam puan alarak bütün videolarda dikkate alınarak geliştirilen maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.” maddesi,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleri,
- Bireyselleştirme İlkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleridir.

Matematik Dersi EBA İçerik Modülünde bulunan videolar içinde 4 tam puan alarak bütün videolarda dikkate alınan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.” maddesi,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleridir.

Her iki modül içindeki bulgular incelendiğinde EBA Ders ve EBA İçerik modüllerinde 4 tam puan alan Bireysel Farklılıklar İlkesi ve Yönlendirme bilgisinin yer aldığını belirten madde olmuştur. EBA Ders videolarında dikkate alınıp EBA İçerik videolarında dikkate alınmayan madde ise iletişim tonu ve ses tonuyla ilgili olan Bireyselleştirme İlkesidir.

Tablo 5'e göre;

EBA Ders Modülü Matematik Dersinde incelenen videolar içinde 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.”, “Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.”, “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” ve “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan ve “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” ve “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddeleri,

- Biçem ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Bölümleme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiç biri aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.”, “Cümleler kısa, açık ve anlaşılırdır.” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.” maddeleridir.

EBA İçerik Modülü Matematik Dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.” maddesidir.

Tablo incelendiğinde EBA Ders Modülü matematik videolarının 22 maddeden 15’inin ortalamalarının yüksek olduğu görülerek pek çok kriterin dikkate alındığı söylenebilir. Ancak EBA İçerik modülü video ortalamaları, yalnızca Tutarlı içerik ilkesinde bulunan ilgisiz arka plan müziği ve gereksiz seslerin kullanılmadığını vurgulayan Tutarlı İçerik İlkesinin yüksek ortalamaoya sahip olduğunu göstererek pek çok maddede eksiklerin olup, desteklenmeye ihtiyacının olduğu görülmektedir.

Tablo 5’e göre;

EBA Ders Modülü Matematik dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler yoktur.

EBA İçerik Modülü Matematik Dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” ve “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddeleri,

- Biçem ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Bölümleme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.” ve “Cümleler kısa açık ve anlaşıldır.” maddeleri,
- Bireyselleştirme ilkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleridir.

Tablo incelendiğinde, EBA İçerik video ortalamalarına bakıldığında, 3 ve 4 puan arasında fazla maddenin bulunmaması, ancak 2 ve 3 puan ortalamayı alan maddelerin daha fazla olması, ilkelere uygunluğunun düşük olduğunu gösterdiği şeklinde yorumlanabilir.

Tablo 5’e göre;

EBA Ders Modülü Matematik Dersinde incelenen videolar içinde 1 ve 2 puan arasında ortalama alan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.”
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” Ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleridir.

EBA İçerik Modülü Matematik Dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.”ve “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” ve “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddeleri,

- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiç biri aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” ve “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.”
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleridir.

EBA Ders ve EBA İçerik videolarından 1 ve 2 puan ortalaması alan maddeler karşılaştırıldığında, EBA İçerik videolarından düşük ortalamalara sahip madde sayılarının EBA Ders modülündeki videolardan sayıca daha çok olduğu görülmektedir.

Her iki modülde incelenen videolarda da 1 puan alan yani hiç dikkate alınmayan ilkeler;

- İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.
 - Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiştir.
 - Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair açıklama verilmiştir, maddeleri EBA platformunda hiç uygulanmamış özelliklerdir.
- Hiçbir ders videosunda bu ilkeler dikkate alınmamıştır.

Bunun dışında; Matematik dersi EBA İçerik videolarının yeterli görsellerle desteklenmemiş olup, kavramlar arası ilişkiler ve anlatımda etkileşim ve animasyon tercih edilmemiştir. Anlatımlar daha çok düz kamera çekimi ya da ders anlatımı şeklindedir.

Ekranlardaki yazı ve görsel hizalamaları düzgün yapılmamış olup dikkat dağıtıcı yerlerdedir. Görsellere ait açıklamalar vurgu yapılmak istenen yerde değil ve ilgili açıklamalar kısa, açık ve net değildir.

Bir sayfa yazılı ders anlatımının bulunduğu, görsel kullanılmamış kâğıdın altı çizilerek kameraya okunmasının ve oldukça uzun süreli düz anlatım videoları bu modülde fazla sayıda yer almaktadır.

EBA Ders videolarında oldukça başarılı gerçekleştirilen işaretleme özelliği, EBA İçerik videolarında neredeyse hiç dikkate alınmamıştır.

Fen Bilimleri 4.Sınıf Ders Videoları

EBA Ders ve EBA İçerik modülündeki Fen Bilimleri Dersi videoları için hesaplanan yüzde ve ortalama değerler Tablo 6’da verilmiştir.

Tablo 6’ya göre;

Çoklu ortam tasarım ilkelerinin yer aldığı 22 maddenin tamamından 4 puan alan hiç video yoktur.

Tablo 6

Fen Bilimleri Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

EBA Ders Fen Bilimleri										EBA İçerik Fen Bilimleri									
		1		2		3		4		Ort.	1		2		3		4		Ort.
Maddeler	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%	N	%		
İçeriğin tamamı Görsellerle desteklenmiştir.	-	-	-	-	1	3,03	32	96,97	3,96	1	16,67	2	33,33	2	33,33	1	16,67	2,5	
Ekranda konuyla ilgili olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.	-	-	2	6,06	7	21,21	24	72,73	3,66	2	33,33	1	16,67	1	16,67	2	33,33	2,5	
Karmaşık görseller kullanılmamıştır.	-	-	-	-	1	3,03	32	96,97	3,96	2	33,33	2	33,33	2	33,33	-	-	2	
Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	33	100	1	-	-	-	-	-	-	6	100	1	
Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.	1	3,03	1	3,03	2	6,06	29	87,88	3,78	4	66,67	1	16,67	1	16,67	-	-	2,5	

Tablo 6 (devam)

Fen Bilimleri Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.	-	-	3	9,09	1	3,03	29	87,88	3,78	1	16,67	2	33,33	3	50	-	-	2,33
Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	-	-	-	-	-	-	33	100	4	4	66,67	2	33,33	3	50	-	-	1,33
Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	-	-	-	-	3	9,09	30	90,91	3,90	5	83,33	-	-	1	16,67	-	-	1,33
Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	33	100	4	1	16,67	1	16,67	4	66,67	-	-	2,5
Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	-	-	-	-	2	6,06	31	93,94	3,93	3	50	2	33,33	-	-	1	16,67	1,83

Tablo 6 (devam)

Fen Bilimleri Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.	-	-	-	-	5	15,15	28	84,85	3,84	1	16,67	-	-	1	16,67	4	66,67	3,33
İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	31	93,94	-	-	-	-	2	6,06	1,18	6	100	-	-	-	-	-	-	1
Önemli noktalara çeşitli işaretlerle Vurgu yapılmıştır.	2	6,06	1	3,03	4	12,12	26	78,79	3,63	6	100	-	-	-	-	-	-	1
konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	33	100	4	4	66,67	2	33,33	-	-	-	-	1,33
Cümleler, kısa açık ve anlaşılırdır.	-	-	-	-	-	-	33	100	4	-	-	3	50	2	33,33	1	16,67	2,66
İlgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	1	3,03	-	-	-	-	32	96,97	3,90	4	66,67	-	-	-	-	2	33,33	2
Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.	33	100	-	-	-	-	-	-	1	6	100	-	-	-	-	-	-	1

Tablo 6 (devam)

Fen Bilimleri Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.	33	100	-	-	-	-	-	-	-	1	6	100	-	-	-	-	-	-	1
Kontrol öğrenene bırakılmıştır.	-	-	-	-	-	-	-	33	100	4	1	16,67	-	-	1	16,67	4	66,67	3,33
Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	-	-	-	-	-	-	-	33	100	4	-	-	-	-	-	-	6	100	4
Zaman kısıtlaması konmamıştır.	-	-	-	-	-	-	-	33	100	4	-	-	-	-	-	-	6	100	4
İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.	-	-	-	-	-	-	-	33	100	4	6	100	-	-	-	-	-	-	1

Tablo 6'ya göre;

EBA Ders Modülü Fen Bilimleri dersinde incelenen videolar içinde 4 tam puan alarak bütün videolarda dikkate alınarak geliştirilen maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.” maddesi,
- Görsel Yakınlık İlkesinde yer alan, “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” Maddesi,
- Zamansal Yakınlık İlkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” Maddesi,
- Tutarlı İçerik İlkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır” ve “cümleler kısa açık ve anlaşılırdır” maddeleri,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” Maddeleri,
- Bireyselleştirme İlkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” Maddeleridir.

Fen Bilimleri dersi EBA İçerik Modülünde bulunan videolar içinde 4 tam puan alarak bütün videolarda dikkate alınan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.” maddesi,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleridir.

Her iki modül içindeki bulgular incelendiğinde EBA Ders ve EBA İçerik modüllerinde 4 tam puan alan Bireysel Farklılıklar İlkesi ve Yönlendirme bilgisinin yer aldığını belirten madde olmuştur. EBA Ders videolarında dikkate alınıp EBA İçerik videolarında dikkate alınmayan maddeler ise iletişim tonu ve ses tonuyla ilgili olan Bireyselleştirme İlkesi, ekranlardaki hizalamaların düzenli yapılmış olduğunu gösteren madde olmuştur. Ayrıca EBA Ders videolarında ilgi çekici olsa dahi konu dışı herhangi bilgi kullanılmayarak ve videoda geçen cümlelerin oldukça kısa tutulduğu görülerek Tutarlı İçerik İlkesinin dikkate alındığı görülmüştür.

EBA Ders İncelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.”, “Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.”, “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” ve “Kavramlar arası ilişkiler süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan ve “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” maddesi,
- Biçem ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Bölümlendirme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiç biri aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.” maddeleridir.

EBA İçerik Modülü Fen Bilimleri dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiçbir, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir” maddesi,
- Bireysel farklılıklar ilkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.” maddeleridir.

Tablo incelendiğinde EBA Ders Modülü Fen Bilimleri videolarının 22 maddeden 13’ünün ortalamalarının yüksek olduğu görülerek pek çok kriterin dikkate alındığı görülmektedir. Ancak EBA İçerik modülü video ortalamaları ile ilgili, yalnızca bilişsel yükü artırmamak için verilen bilgilerin aynı anda hem yazılı hem sözlü verilmemesine ve Bireysel farklılıklar ilkesine dikkat edildiği görülerek bu maddelerin dışında pek çok maddede eksiklerin olup, desteklenmeye ihtiyacının olduğu söylenebilir.

EBA İçerik Modülü Fen Bilimleri dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.”, “Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” ve “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa açık ve net olarak belirtilmiştir.” maddesi,
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Cümleler kısa açık ve anlaşılırdır.” maddeleridir.

EBA Ders modülü Fen Bilimleri ders videolarında 2 ve 3 puan ortalamasına sahip madde yoktur. 3 ve 3’ün üzerinde ortalama puan ağırlıklı olarak değerlendirilmiş olan videolar, yüksek oranda maddelerin dikkate alındığını ve başarılı videolar olduğunu göstermektedir.

EBA Ders Modülü Fen Bilimleri dersinde incelenen videolar içinde 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.”
- Ön bilgilendirme ilkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir” maddeleridir.

EBA İçerik Modülü Fen Bilimleri dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddesi,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddesi,
- Biçim ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,

- Bölümlleme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.”
- Bilişsel Yükten Kaçınma İlkesi’ne yer alan, “İçeriğin tümünde öğrenene istediği zaman anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” maddesi,
- İşaretleme İlkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle veya yazı stilini değiştirerek vurgu yapılmıştır. Böylece öğrenene nelere dikkat etmesi gerektiği gösterilmiştir” maddesi
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleri,
- Bireyselleştirme İlkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.”maddeleridir.

EBA Ders ve EBA İçerik videolarından 1 ve 2 puan ortalamayla değerlendirilen maddeler karşılaştırıldığında, EBA İçerik videolarında düşük ortalamaoya sahip madde sayılarının EBA Ders modülündeki videolardan sayıca daha çok olduğu görülmektedir.

İki modül videolarında da aynı şekilde 1 puan alan yani hiç dikkate alınmayan ilkeler;

- İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.
- Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiştir.

Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair açıklama verilmiştir, maddeleri EBA platformunda hiç uygulanmamış özelliklerdir. Hiçbir ders videosunda bu ilkeler dikkate alınmamıştır.

Fen Bilimleri dersi EBA İçerik videolarının yeterli görsellerle desteklenmemiş olduğu, kullanılan görsellerin sade ve anlaşılır olmadığı görülmektedir. Görsel ve metin hizalamaları düzgün yapılmamış olup çoğunlukla görseller yazılı metinler ile açıklanmıştır.

Süre olarak oldukça uzun, konular küçük parçalara bölünmeden verildiği için takibi öğrenci için zor olan ve etkili öğretim sunmayan videolar yer almaktadır. Konu ile

doğrudan ilgisi olmayan metin ve görseller kullanılıp, dikkati dağıtacak arka plan müziği ve gereksiz sesler bulunmaktadır.

Öğrenene, konuya dikkat çekilmesi gerektiği yerlerde çeşitli vurgu ya da işaretler kullanılmamıştır. Ayrıca videolarda başka bir öneme sahip olan iletişim tonu ve konuşma dili doğru seçilmemiştir.

EBA Ders videolarında Çoklu Ortam Tasarım ilkelerinin yer aldığı 22 ilkenin pek çok maddesi uygulanmışken, EBA İçerik videolarında bu ilkelerin neredeyse hiç dikkate alınmadığı görülmektedir.

Sosyal Bilimler 4.Sınıf Ders Videoları

EBA Ders ve EBA İçerik modülündeki Sosyal Bilimler Dersi videoları için hesaplanan yüzde ve ortalama değerler Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7’ye göre;

Çoklu ortam tasarım ilkelerinin yer aldığı 22 maddenin tamamından 4 puan alan hiç video yoktur.

Tablo 7

Sosyal Bilimler Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

	EBA Ders Sosyal Bilimler									EBA İçerik Sosyal Bilimler								
	1		2		3		4		Ort.	1		2		3		4		Ort.
Maddeler	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%	N	%	
İçeriğin tamamı Görsellerle desteklenmiştir.	-	-	1	1,92	-	-	51	98,08	3,96	-	-	-	-	-	-	3	100	4
Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.	1	1,92	1	1,92	8	15,38	42	80,77	3,75	-	-	-	-	1	33,33	2	66,67	3,66
Karmaşık görseller kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	52	100	4	-	-	1	33,33	1	33,33	1	33,33	3
Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	52	100	4	-	-	-	-	-	-	3	100	4
Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.	4	7,69	2	3,84	7	13,46	39	75	3,55	2	66,67	1	33,33	-	-	-	-	1,33
Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.	-	-	1	1,92	1	1,92	50	96,15	3,94	2	66,67	1	33,33	-	-	-	-	1,33
Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	-	-	-	-	-	-	52	100	4	1	33,33	1	33,33	1	33,33	-	-	2

Tablo 7 (devam)

Sosyal Bilimler Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	-	-	1	1,92	4	7,69	46	88,46	3,88	1	33,33	-	-	2	66,67	-	-	2,33
Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	-	-	1	1,92	-	-	51	98,08	3,96	2	66,67	-	-	1	33,33	-	-	1,66
Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	-	-	-	-	1	1,92	51	98,08	3,98	-	-	-	-	2	66,67	1	33,33	3,33
Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.	-	-	-	-	-	-	52	100	4	-	-	-	-	1	33,33	2	66,67	3,66
İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	52	100	-	-	-	-	-	-	1	3	100	-	-	-	-	-	-	1
Önemli noktalara çeşitli işaretlerle Vurgu yapılmıştır.	1	1,92	1	1,92	3	5,76	47	90,38	3,84	2	66,67	1	33,33	-	-	-	-	1,33
konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.	-	-	2	3,84	2	3,84	48	92,31	3,88	1	33,33	-	-	1	33,33	1	33,33	2,66
Cümleler, kısa açık ve anlaşılardır.	-	-	-	-	1	1,92	51	98,08	3,98	1	33,33	-	-	2	66,67	-	-	2,33
İlgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	1	1,92	-	-	-	-	51	98,08	3,94	2	66,67	-	-	-	-	1	33,33	2

Tablo 7 (devam)

Sosyal Bilimler Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.	52	100	-	-	-	-	-	-	1	3	100	-	-	-	-	-	-	1	
Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.	52	100	-	-	-	-	-	-	1	3	100	-	-	-	-	-	-	1	
Kontrol öğrenene bırakılmıştır.	-	-	-	-	-	-	-	52	100	4	1	33,33	-	-	-	-	2	66,67	3
Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	-	-	-	-	-	-	-	52	100	4	-	-	-	-	-	-	3	100	4
Zaman kısıtlaması konmamıştır.	-	-	-	-	-	-	-	52	100	4	-	-	-	-	-	-	3	100	4
İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.	-	-	-	-	-	-	-	52	100	4	1	33,33	1	33,33	1	33,33	-	-	2

Tablo 7'ye göre;

EBA Ders Modülü Sosyal Bilimler dersinde incelenen videolar içinde 4 tam puan alarak bütün videolarda dikkate alınarak geliştirilen maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.” maddesi,
- Çoklu Ortam Kullanım İlkesi’nde yer alan, “Karmaşık görseller kullanılmamıştır. Görsellerin tamamı sade ve anlaşılırdır” maddesi,
- Görsel Yakınlık İlkesinde yer alan, “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddesi,
- Bilişsel Yükten Kaçınma İlkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiçbirisi, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir” maddesi,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleri,
- Bireyselleştirme İlkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleridir.

Fen Bilimleri dersi EBA İçerik Modülünde bulunan videolar içinde 4 tam puan alarak bütün videolarda dikkate alınan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.” maddesi,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleridir.

Her iki modül içindeki ortalama değerler incelendiğinde EBA Ders ve EBA İçerik modüllerinde 4 tam puan alan, Bireysel Farklılıklar İlkesi ve Yönlendirme bilgisinin yer aldığı belirtilen maddeler olmuştur. EBA Ders videolarının tamamında sade, anlaşılır ve karmaşıklıktan uzak görseller kullanılmıştır. Ekrandaki yazı ve görsellerin hizalamaları dikkate alınıp düzgün yapılmıştır. Videolarda bilişsel yükten kaçınmak için, bilgilerin hiçbirisi aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir. Ayrıca iletişim tonu olarak birinci çoğul seçilip, akademik ya da resmi dil değil konuşma dili tercih edilmiştir.

EBA Ders videolarında 4 tam puan alarak dikkate alınan bu ilkeler sayesinde öğrenci dikkatini çeken ve öğrenmede etkili olan videolar ortaya çıkmıştır.

Tablo 7'ye göre;

EBA Ders Sosyal Bilimler dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.”, “Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” ve “Kavramlar arası ilişkiler süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan ve “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” maddesi,
- Biçem ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Bölümlleme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.”, “Cümleler kısa açık ve anlaşılırdır.” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.” maddeleridir.

EBA İçerik Modülü Sosyal Bilimler dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” ve “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddeleri,
- Bölümlleme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiçbirisi aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” maddesi,
- Bireysel farklılıklar ilkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.” maddeleridir.

Tablo incelendiğinde EBA Ders Modülü Sosyal Bilimler videolarının yüksek ortalamaoya sahip madde sayısının EBA İçerik modülündeki videoların yüksek maddeye sahip maddelerden sayıca çok olduğu görölmektedir. 3 ve 3'ün üzerinde ortalamaoya sahip madde sayılarının fazla olması tasarım kriterlerine dikkat edilerek video hazırlandığını göstermektedir. Ancak EBA İçerik modülü videolarında ise, görsellerin sade olmasına dikkat edilmiş ve konuyla ilgisiz gereksiz süslemelerin olmadığı videolar vardır. Ayrıca konular uzun sürede değil küçük küçük parçalara bölünerek anlatılmış ve video süreleri uzun tutulmamıştır. EBA İçerik modülü sosyal bilimler dersi videolarında bu ilkelerin dikkat edildiği görölerek bu maddelerin dışında pek çok maddede eksiklerin olup, desteklenmeye ihtiyacının olduğu söylenebilir.

Tablo 7'ye göre;

EBA Ders Sosyal Bilimler dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler bulunmamaktadır.

EBA İçerik Modülü Sosyal Bilimler dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddesi,
- Biçem ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.”, “Cümleler kısa açık ve anlaşılırdır.” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.”
- Bireyselleştirme ilkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleridir.

EBA Ders modülü Sosyal Bilimleri ders videolarında 2 ve 3 puan ortalamasına sahip madde yoktur. 3 ve 3'ün üzerinde ortalama puan ağırlıklı olarak değerlendirilmiş olan bu modül videoları, yüksek oranda maddelerin dikkate alınarak hazırlandığını ve başarılı videolar olduğunu göstermektedir.

Tablo 7'ye göre;

EBA Ders Sosyal Bilimler dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Bilişsel Yükten Kaçınma İlkesinde yer alan, “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” Maddesi,
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” Maddeleridir

EBA Ders Sosyal Bilimler dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” maddesi,
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.”
- Bilişsel Yükten Kaçınma İlkesine yer alan, “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” maddesi,
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” Ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleridir.

EBA Ders ve EBA İçerik videolarından 1 ve 2 puan ortalamayla değerlendirilen maddeler karşılaştırıldığında, EBA İçerik videolarında düşük ortalama sahip madde sayılarının EBA Ders modülündeki videolardan sayıca daha çok olduğu görülmektedir.

İki modül videolarında da aynı şekilde 1 puan alan yani hiç dikkate alınmayan ortak ilkeler;

- İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.
- Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiştir.
- Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair açıklama verilmiştir, maddeleri EBA platformunda hiç uygulanmamış özelliklerdir.

Sosyal Bilimler dersi EBA İçerik videolarının yeterli görsellerle desteklenmemiş olduğu görülmektedir. Kullanılan görsellerin ilgili açıklamaları dikkat dağıtacak şekilde yerleştirilip açıklamalar fazla uzun tutulmuştur.

Sosyal Bilimler videolarında kavramlar arası ilişkiler ve konu anlatımlarında etkileşim ve animasyon tercih edilmemiş çoğunlukla düz anlatım videoları kullanılmıştır. Görselin açıklama bilgisi aynı ekranda verilmemiş farklı ekranlarda ve dikkat dağıtıcı yerlerde kullanılmıştır. Konu içerisinde önemli noktalar çeşitli işaretlerle vurgulanmadan düz anlatımla geçirilmiştir. Videolar hazırlanırken dikkate alınmayan bu ilkeler o videoların başarı ve izlenme oranlarını da etkileyecektir.

İngilizce 4.Sınıf Ders Videoları

EBA Ders ve EBA İçerik modülündeki İngilizce Dersi videoları için hesaplanan yüzde ve ortalama değerler Tablo 8’de verilmiştir.

Tablo 8’ye göre;

Çoklu ortam tasarım ilkelerinin yer aldığı 22 maddenin tamamından 4 puan alan hiç video yoktur.

Tablo 8

İngilizce Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

	EBA Ders İngilizce									EBA İçerik İngilizce								
	1		2		3		4		Ort.	1		2		3		4		Ort.
Maddeler	N	%	N	%	N	%	N	%		N	%	N	%	N	%	N	%	
İçeriğin tamamı Görsellerle desteklenmiştir.	-	-	-	-	13	100	-	-	3	-	-	1	20	-	-	4	80	3,6
Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	3	60	-	-	1	20	1	20	2
Karmaşık görseller kullanılmamıştır.	-	-	-	-	2	15,38	11	84,62	3,84	-	-	-	-	4	80	1	20	3,2
Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	-	-	-	-	5	100	4
Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.	10	76,92	-	-	1	7,69	2	15,38	1,61	4	80	-	-	-	-	1	20	1,6
Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.	-	-	11	84,62	-	-	2	15,38	2,30	-	-	1	20	-	-	4	80	3,6
Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	-	-	-	-	2	15,38	11	84,62	3,84	-	-	2	40	1	20	2	40	3
Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	-	-	1	20	4	80	3,8
Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	1	20	-	-	4	80	3,6
Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	1	20	3	60	1	20	3

Tablo 8 (devam)

İngilizce Dersi İçin EBA Ders ve EBA İçerik Modüllerindeki Videoların Değerleri

Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.	4	30,77	5	38,46	4	30,77	-	-	2	1	20	2	40	2	40	-	-	2,2
İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	13	100	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	1
Önemli noktalara çeşitli işaretlerle Vurgu yapılmıştır.	9	69,23	-	-	4	30,77	-	-	1,61	4	80	-	-	1	20	-	-	1,4
konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	2	40	-	-	1	20	2	40	2,6
Cümleler, kısa açık ve anlaşıldır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	-	-	3	60	2	40	3,4
İlgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	1	20	-	-	-	-	4	80	3,4
Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.	13	100	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	1
Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.	13	100	-	-	-	-	-	-	1	5	100	-	-	-	-	-	-	1
Kontrol öğrenene bırakılmıştır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	-	-	-	-	5	100	4
Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	-	-	-	-	5	100	4
Zaman kısıtlaması konmamıştır.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	-	-	-	-	-	-	5	100	4
İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.	-	-	-	-	-	-	13	100	4	3	60	-	-	-	-	2	40	2,2

Tablo 8'e göre;

İngilizce Dersi EBA Ders Modülünde bulunan videolar için 4 tam puan olarak bütün videolarda dikkate alınan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesinde yer alan, “Ekranla konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” ve “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir” maddesi,
- Biçim ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Bölümlendirme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır.”, “Cümleler kısa, açık ve anlaşılırdır.” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.” maddeleri,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” Ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleri,
- Bireyselleştirme İlkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleridir.

Fen Bilimleri dersi EBA İçerik Modülünde bulunan videolar içinde 4 tam puan olarak bütün videolarda dikkate alınan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu Ortam Kullanım İlkesinde yer alan, “Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir” maddesi,
- Bireysel Farklılıklar İlkesinde yer alan, “Kontrol öğrenene bırakılmıştır.”, “Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.” ve “Zaman kısıtlaması konmamıştır.” maddeleridir.

Her iki modül içindeki ortalama değerler incelendiğinde EBA Ders ve EBA İçerik modüllerinde 4 tam puan alan, Bireysel Farklılıklar İlkesi ve Yönlendirme bilgisinin yer aldığı belirtilen maddeler olmuştur. EBA Ders videolarında konuyla ilgisi olmayan gereksiz görsel ve süslemeler kullanılmamıştır. Görsel açıklaması verilirken sadece yazılı metin değil sesli anlatım ile açıklama tercih edilmiştir. Aynı şekilde görsel ve anlatımı eş zamanlı olarak verilmiştir. EBA Ders videolarında konular kısa süreli ve basitten zora doğru verilerek öğrenci için takibi kolay hale getirilmiştir. Tutarlı içerik sağlaması için,

konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamış olup kullanılan cümleler kısa, açık ve anlaşılırdır. Ayrıca ilgisi olmayan arka plan müziği ya da gereksiz ses ve efektler kullanılmamıştır.

EBA Ders videolarında 4 tam puan alarak dikkate alınan bu ilkeler sayesinde öğrencinin ilgisini çeken ve öğrenmede etki yaratan videolar ortaya çıkmıştır.

Tablo 8'e göre;

EBA Ders İngilizce dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.” ve “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan ve “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddeleridir.

EBA İçerik İngilizce dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 3 ve 4 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.” ve “Karmaşık görseller kullanılmamıştır.” maddeleri,
- Görsel yakınlık ilkesinde yer alan, “Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.” ve “Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.” maddeleri,
- Biçem ilkesinde yer alan, “Görseller ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.”
- Zamansal yakınlık ilkesinde yer alan, “Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.” maddesi,
- Bölümlendirme ilkesinde yer alan, “Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Cümleler kısa, açık ve anlaşılırdır.” ve “İlgisiz arka plan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.” maddeleridir.

İki modül videoları incelendiğinde EBA İçerik videoları için diğer derslerde sağlanamayan başarı İngilizce dersi videolarında, daha çok maddenin ortalaması yüksek olduğu için sağlanmış ve videolar daha başarılı gözükmektedir. EBA İçerik İngilizce dersi için

incelenen videolarda, tamamında sade ve karmaşıklıktan uzak görsellerle desteklenmiştir. Görsellere ait açıklama dikkat bozmayacak şekilde görselle ilişkili yerde ve açık, net cümleler kurarak açıklanmıştır. Ekranlardaki hizalamalar düzgün yapılmıştır. Konular küçük parçalara bölünmüş ve uzun süreli videolardan kaçınılmıştır.

Tablo 8'e göre;

EBA Ders İngilizce dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler bulunmamaktadır.

EBA İçerik Modülü İngilizce dersinde incelenen videolar içinde ortalaması 2 ve 3 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Ekranla konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.” maddesi,
- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiç biri aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” maddesi,
- Tutarlı içerik ilkesinde yer alan, “Konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler kullanılmamıştır” maddesi,
- Bireyselleştirme ilkesinde yer alan, “İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.” maddeleridir.

EBA Ders modülü İngilizce ders videolarında 2 ve 3 puan ortalamasına sahip madde yoktur. 3 ve 3'ün üzerinde ortalama puan ağırlıklı olarak değerlendirilmiş olan bu modül videoları, yüksek oranda maddelerin dikkate alınarak hazırlandığını ve başarılı videolar olduğunu göstermektedir.

Tablo 8'e göre;

EBA Ders modülü İngilizce dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- Bilişsel yükten kaçınma ilkesinde yer alan, “Sunulan bilgilerin hiçbiri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.” ve “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” maddeleri,

- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.” maddesi,
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleridir.

EBA İçerik modülü İngilizce dersi incelenen videolar arasında aldığı puanlara göre ortalaması 1 ve 2 puan arasında olan maddeler ve buna ilişkin ilkeler;

- Çoklu ortam kullanım ilkesinde yer alan, “Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.” maddesi,
- İşaretleme ilkesinde yer alan, “Önemli noktalara çeşitli işaretlerle vurgu yapılmıştır.” maddesi
- Bilişsel Yükten Kaçınma ilkesinde yer alan, “İçeriğin tümünde anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.” maddesi,
- Ön bilgilendirme İlkesinde yer alan, “Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş.” ve “Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir.” maddeleridir.

İki modül İngilizce dersi video değerlendirme sonuçlarına bakıldığında 1 ve 2 puan arası ortalamaya sahip maddeler iki modülde de aynıdır. İngilizce videolarında animasyon ve etkileşim fazla kullanılmamıştır. Önemli noktalara dikkat çekici vurgu yapılmamıştır. Ayrıca videolarda ihtiyaç duyulursa anlatımı yazılı olarak gösterebilme seçeneği yoktur. Bu özellik EBA platformundaki tüm video ya da materyaller için geçerlidir. Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama ya da menü ve yine derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramların olduğu kısa bir açıklama yoktur. Bu iki özellik EBA platformundaki hiçbir materyalde görülmemektedir.

BÖLÜM V

SONUÇ VE ÖNERİLER

Bu bölümde önceki bölümde verilen bulgular değerlendirilmekte, sonuç ve araştırmacılar için öneriler yer almaktadır.

Sonuç

Araştırma sonuçları, araştırma sorularına uygun olarak sunulan bulgulara dayalı olarak ortaya konulmuştur. Çalışmaya ait sonuçlar aşağıda sunulmuştur.

1. Yazılımın iyi olarak nitelendirilmesi için, kullanımının kolay olması gerekmektedir. Kullanımın kolay olması için kullanıcıların, sunulan içerik ve gezinme üzerinde söz sahibi olabilmeleri, sunulan içeriğe ilişkin kontrollerden en önemlisinin, videoyu tekrar etme, başa alma, istedikleri anda durdurma şanslarının olması gerekmektedir(Alessi ve Trollip, 1994). EBA Ders ve EBA İçerik modüllerindeki incelemelerde videoların tamamında dikkate alınmış olan maddeler, ekranlarda açıklayıcı yönlendirme bilgilerinin verildiğini gösteren “Çoklu Ortam Kullanım ilkesi” ve tekrar dinleme gibi kontrollerin öğrenene bırakıldığını gösteren “Bireysel farklılıklar ilkesinin” bütün videolarda gerçekleştirilmiş olduğu görülmektedir.
2. EBA Ders modülündeki videoların tamamında; seslendirmeler resmi ifade yerine konuşma diline en yakın ifadelerle yapılmış ve kullanılan seslerde mekanik bir ses yerine insan sesleri kullanılarak hazırlanmıştır. Böylece öğrenmeye önemli düzeyde katkı sağlayacağı belirtilen “bireyselleştirme ilkesinin” videolarda dikkate alındığı görülmektedir.

3. EBA Ders modülündeki videoların tamamında; Çoklu ortam uygulamalarına ilişkin değerlendirme ölçeğine göre incelendiğinde EBA Ders videolarının başarılı olduğu sonucu çıkarılmaktadır.

Yapılan araştırmalarda öğrenme-öğretme süreçlerinin etkili olabilmesi için çoklu ortam bileşenlerinin gelişigüzel düzenlenmemesi gerektiği, eğitim ortamları tasarlanırken ses ve görsel öğeler için uygun öğretim tasarım ilkeleri, bu ortamların geliştirilmesine yönelik araştırmalar ve çoklu ortam ara yüz tasarımına ilişkin ilkeler göz önünde bulundurulması gerektiği görülmektedir (Rogers, 2001). Kullanılan görsellerin karmaşıklıktan uzak, mümkün olduğunca sade olması ve gereksiz süslemelerden kaçınılması gerektiğinin belirtildiği Çoklu Ortam İlkesinin, incelenen EBA Ders modülü videolarında yüksek ortalama puan alarak, bu ilkenin dikkate alındığı görülmüştür.

EBA Ders modülündeki videolarda Mayer'in Görsel Yakınlık ilkesine uyulduğu, görsellerin ve ekranın tümünde hizalamaların düzgün yapıldığı görülmekle birlikte, görsellere ait açıklamalar aynı ekranda, görsellerin hemen üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde olduğu görülmüştür. Ancak görsellere ait açıklamaların konumsal olarak yakınlığı ilkeye uygun olsa da bazı videolarda görsele ait açıklamaların açık ve net olmadığı görülmüştür.

Birbirleriyle ilişkili metin ve görsellerin ayrı ayrı ekranlarda sunulması bilişsel yükü artıracak gibi Mayer'in Görsel yakınlık ilkesinde söz konusu olduğu gibi görsellerin tamamı ilgili anlatımla eş zamanlı verilmiş olup videoların tamamı bu ilkeyi gerçekleştirmiştir. Aynı zamanda videolarda verilen görselle ilgili yapılacak olan anlatım yazılı yerine sesli anlatım ile açıklanarak Mayer'in ikili kanal prensibinde de bahsedildiği gibi Biçim İlkesi de dikkate alınmıştır.

Konu ile ilgisi olmayan dış öğelerin videolara eklenmemesi durumunda öğrenme daha kolay gerçekleşecektir. Konulara ait videoların anlaşılır ve takibinin kolay olması için aşırı bilişsel yük önlenerek belleğin temel süreçlerle daha fazla meşgul olmaması sağlanır. Bu özellikleri karşılayan Bölümleme ilkesi, videolarda dikkate alınmalıdır (Mayer, 2009). EBA Ders modülü videolarında da, öğrenmeyi olumsuz etkileyecek olan tüm gereksiz ses, görsel ya da benzer öğelerden arındırılması gerektiğinin belirtildiği Mayer'in Tutarlı İçerik İlkesi incelenen videolarda dikkate alınmıştır.

4. Ersayın ve Güler'in (2017) EBA içeriklerinin eğitsel yazılım değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirildiği çalışmalarında, çoklu ortam öğelerinden yeterince yararlanılarak, zenginliğin sağladığı materyal sayılarının oldukça sınırlı olduğu, farklı öğrenme stillerine sahip öğrencilerin desteklendiği çoklu ortam öğeleriyle çeşitlendirmenin her alanda artırılması gerekli olduğu belirtilmiştir. Bu çalışmada EBA İçerik modülünde incelenen videoların tümünde ilkeleri destekleyen maddelerden yalnızca Bireysel Farklılıklar ilkesi dikkate alınmış olup, Mayer'in çoklu ortam tasarım ilkelerini destekleyen maddelerin dikkate alınmadığı görülmektedir.
5. EBA İçerik ve EBA Ders modülünde incelenen videoların tamamında en düşük puanla değerlendirilen ve videoların tümünde dikkate alınmadığı görülen madde; dersler arası geçiş düğmesi ve derslere geçmeden kısa özet gibi açıklayıcı metnin yer aldığı buton gibi özelliklerin olmadığı görülerek her iki modüldeki videolarda da bulunmayan ön bilgilendirme ilkesi olmuştur.
6. EBA Ders ve EBA İçerik modüllerindeki videoların tümünde en yüksek puanla değerlendirilen maddeler; tekrar dinleme seçeneğinin olması, video kontrolünün öğrenene bırakılması ve iletişim tonunun ve konuşma dilinin öğrenciye uygun olarak doğru ayarlanmış olması gibi özelliklerin ifade edildiği maddeler olan Mayer'in Bireysel Farklılıklar ve Bireyselleştirme İlkelerinin dikkate alındığı görülmektedir.

Öneriler

- EBA İçerik modülünde yer alan öğretmenler tarafından yüklenen videoların çoklu ortam kriterleri açısından uygunluğu düşük bulunmuştur. Eğitimde öğrenci ve öğretmenler tarafından daha sık tercih edilmesi için içeriklerin belli standartlarda olması gerekmektedir. İçerik oluşturacak olan öğretmen ya da EBA çalışanları için standart niteliğinde olan içerik hazırlama kılavuzu oluşturulmalıdır. Bu kılavuzun kullanımı ile ilgili EBA çalışanları ve öğretmenlere hizmet içi eğitimler ve seminerler düzenlenmelidir.
- Kaliteli içeriklerin platformda yer almasını sağlamak amacıyla EBA'ya yüklenen içeriklerin YEĞİTEK işbirliği ve alan uzmanları tarafından kontrollerinin sağlanması önerilmektedir.

- Bu araştırmada EBA içeriklerinden sadece 4.sınıf eēitim videoları incelenmiş olup daha sonra yapılacak olan çalışmalarda araştırmacıların 5, 6, 7. ve 8. Sınıf modüllerinde yer alan içerikleri incelemeleri önerilmektedir.
- Gelecekteki araştırmacıların yeni bir ortam tasarımı yapıp, içeriklerin etkililiēini deneysel çalışmalarda inceleyerek karşılaştırma yapmaları önerilmektedir.
- Nitel araştırma yaklaşımı benimsenerek ēretmenler ve ērencilerle görüşmeler yapılarak farklı sınıf düzeylerinde yer alan EBA içerikleri hakkında daha ayrıntılı bilgiler alınabilir.

KAYNAKLAR

- Acıyan, A. A. (2008), *Ortaöğretim öğrencilerinin okuma alışkanlıkları ve akademik başarı düzeyi arasındaki ilişki*, Yüksek Lisans Tezi.Yeditepe Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul
- Akademisyenlerden Hükümete Fatih Projesi Raporu, ,
<http://www.bilisimdergisi.org/s144/pdf/60-65.pdf>. sayfasından erişilmiştir.
- Akgün, M., Akgün İ.H. (2011). *Dünyada ve Türkiye'de bilgisayar destekli öğretimin tarihi gelişimi*.2. Uluslararası eğitimde yeni eğilimler konferansında sunulmuş bildiri, Akdeniz Üniversitesi, Antalya,154-157.
- Akıncı, A., Kurtoğlu, M., ve Seferoğlu, S. (2012) *Bir teknoloji politikası olarak FATİH projesinin başarılı olması için yapılması gerekenler: Bir durum analizi çalışması*, Akademik Bilişim 2012, 1-3 Şubat 2012. Uşak Üniversitesi, UŞAK
- Akkoyunlu, B. ve Yılmaz, M. (2005). Türetimci çoklu ortam öğrenme kuramı. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*,28(28), 9-18.
- Alabay, A. (2015).*Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA (Eğitimde bilişim ağı) kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Aydın Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İşletme Yönetimi Bilim Dalı, İstanbul.
- Aldağ, H.,& Sezgin, M. E. (2003). Çok ortamlı öğrenmede ikili kodlama kuramı ve bilişsel model. *Çukurova Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi*, 11(11), 121-135.
- Alessi, S. M. ve Trollip, S. R. (2001). *Multimedia for learning methods and development*. 3rd edition. Massachusetts, USA: Allyn and Bacon.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*, 8.baskı, Ankara: Anı.
- Alpar, D., Batdal, G., & Avcı, Y. (2007). Öğrenci Merkezli Eğitimde Eğitim Teknolojileri Uygulamaları. *Hasan Âli Yücel Eğitim Fakültesi Dergisi*, 4, 1-2.

- Arı, A., Eren, E., Çam, Ş., Akifova, G. ve Tahirova, S (2014). *Ortaokul beşinci sınıf derslerine yönelik e-değerlendirme materyallerinin geliştirilmesi. Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 7(1), 179-203.
- Ateş, M., Çerçi, A. ve Derman, S. (2015). Eğitim bilişim ağında yer alan türkçe dersi videoları üzerine bir inceleme. *Sakarya University Journal of Education*, 5(3), 105-117. DOI: <http://dx.doi.org/10.19126/suje.18755>
- Ayvacı, H., Bakırcı, H. Ve Başak, M. (2014). *Fatih projesinin uygulama sürecinde ortaya çıkan sorunların idareciler, öğretmenler ve öğrenciler tarafından değerlendirilmesi. YYÜ Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11(1), 20-46. <http://efdergi.yyu.edu.tr>
- Başar, H. (1999). *Sınıf yönetimi*. Anakra. Milli Eğitim.
- Başaran, İ. E. (2000). *Eğitim yönetimi nitelikli okul*, Ankara: Umut.
- Baturay, H. M. ve Türel, K. Y. (2013). *Çevrimiçi uzaktan eğitimcilerin eğitimi: e-öğrenmenin yükselişi ile beliren ihtiyaç*. G. Eby, T. G. Yamamoto, ve U. Demiray (Ed.). *Türkiye’de E-öğrenme: Gelişmeler ve uygulamalar III* içinde (s.1). İstanbul: Kriter.
- Beşoluk, S.,Kurbanoglu, N. I .ve Önder, I . (2010). Educational technology usage of pre-service and in-service science and technology teachers. *Elementary Education Online*, 9(1), 389-395.
- Bilgin, M. (1990). *Ankara merkez ilçelerindeki ortaokullarda okul ve ailenin işbirliği ve sorunları*. Doktora Tezi, tez.yok.gov.tr sayfasından erişilmiştir. Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.
- BT Entegrasyonu Temel Araştırması, (2007). *Temel Eğitim Projesi II.fazı BT Entegrasyonu Temel Araştırması*, MEB- Bilgitek Eğitim Danışmanlık ve Taahhüt A.Ş. Ankara
- Bulut, İ., ve Koçoğlu, E. (2012). Sosyal bilgiler öğretmenlerinin etkileşimli tahta kullanımına ilişkin görüşleri (Diyarbakır ili örneği). *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19, 242-258.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç- Çakmak, E., Akgün, Ö. E., Karadeniz, Ş., & Demirel, F. (2016). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem.

- Çelenk, S. (2003). Okul başarısının ön koşulu: Okul aile dayanışması. *İlköğretim Online E Dergi*, 2(2), 28-34.
- Çetin, K. ve Gülseren, H. Ö. (2003). Cumhuriyet dönemi eğitim stratejileri. *Milli Eğitim Dergisi*. 172 (160), 6-10.
- Davies G. & Riley F. (2012). "Glossary of ICT terminology". In Davies G. (ed.) *Information and Communications Technology for Language Teachers (ICT4LT)*, Slough, Thames Valley University. Available. http://www.ict4lt.org/en/en_glossary.htm sayfasından erişilmiştir.
- Demirel, Ö. ve Yağcı E. (2011). *Öğretim ilke ve yöntemleri* (5. Basım). Ankara: Mili Eğitim Bakanlığı.
- Demirel, Ö., Seferoğlu, S. ve Yağcı, E. (2004). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. (5.baskı), Ankara: Pegem.
- Dursun, Ö.Ö., Kuzu, A., Kurt, A. A., Güllüpınar, F. ve Gültekin, M., (2013). Okul yöneticilerinin FATİH projesinin pilot uygulama sürecine ilişkin görüşleri. *Trakya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(1), 100-113.
- EBA , 2019-1. <http://www.EBA.gov.tr/hakkimizda> Erişim tarihi: 18.06.2019
- EBA , 2019-2. <http://www.EBA.gov.tr/yaritim-sss/> Erişim tarihi: 23.09.2019
- Eğitim Reformu Girişimi (2005). Yeni öğretim programlarını inceleme ve değerlendirme raporu. *Sabancı Üniversitesi Eğitim Reformu Girişimi*, İstanbul.
- Erden, M. (2008). *Sınıf yönetimi*. Ankara: Arkadaş.
- Erensayın, E. ve Güler, Ç. (2017). EBA platformundaki ders materyallerinin eğitsel yazılım değerlendirme ölçütlerine göre değerlendirilmesi. *Ahi Evran Üniversitesi Kırşehir Eğitim Fakültesi Dergisi*, 18(1), 657-678.
- Ertmer, P. A. (1999). Addressing first- and second-order barriers to change: Strategies for technology integration. *Educational Technology Research and Development*, 47(4), 47-61.
- Ertmer, P. A. (2005). Teacher pedagogical beliefs: The final frontier in our quest for technology integration? *Educational Technology Research and Development*, 53(4), 25-39.

- Eryılmaz, S. Ve Uluyol, Ç. (2015). 21. Yüzyıl Becerileri Işığında FATİH Projesi Değerlendirmesi. GEFAD, 35(2), 209-229.
- Fatih Projesi Çalıştay Raporu. 2012, http://uzem.okan.edu.tr/media/1e/515a7c1f150ba0291900001e/Fatih_Projesi_Calistay_Raporu12112012.pdf adresinden 18.10.2014'te alınmıştır.
- Ghinea, G. ve Chen, S. (2006). *Dijital multimedya perception and design*. Hershey: Idea.
- Gülbahar, Y. (2012). *Technology planning: A road map to successful technology integration in schools Computers & Education*. syf 943–956
- Gülcü, A., Solak, M., Aydın, S. Ve Koçak, Ö. (2013). İlköğretimde görev yapan branş öğretmenlerinin eğitimde teknoloji kullanımına ilişkin görüşleri. *International Periodical For The Languages, Literature and History of Turkish or Turkic*, 8(6), 195-213.
- Güvendi, G. (2014). *Millî Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlere sunmuş olduğu çevrimiçi eğitim ve paylaşım sitelerinin öğretmenlerce kullanım sıklığının belirlenmesi: Eğitim bilişim ağı (EBA) örneği*, Yüksek Lisans Tezi. 2014. Sakarya Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- İslamoğlu, H., Ursavaş, Ö. ve Reisoğlu, İ. (2015). Fatih projesi üzerine yapılan akademik çalışmaların içerik analizi. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 5(1), 46-72.
- Kabakçı, I., Fırat, M., İzmirli, S. ve Kuzu, E. (2010). Öğretimin değerlendirilmesinde çoklu ortam kullanımına eleştirel bir bakış. *Gaziantep Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi* 9(1), 115-126.
- Kalkınma Bakanlığı (KB) (2013). Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/Documents/1/Diger/Kamu_BIT_Yatirimlari_2013.pdf, Erişim tarihi: 29.06.2017.
- Kalkınma Bakanlığı (KB) (2017). Kamu Bilgi ve İletişim Teknolojileri Yatırımları. http://www.bilgitoplumu.gov.tr/wp-content/uploads/2017/06/Kamu_BIT_Yatirimlari_2017.pdf, Erişim tarihi: 29.06.2017
- Karasar, N. (2010). Bilimsel Araştırma Yöntemi. (21. Basım) Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.

- Katz, R. I. & Macklin, S. A. (2007). Information and communication technology (ICT) literacy: integration and assessment in higher education. *Systemics, Cybernetics and Informatics*, 5(4), 50-55.
- Kayaduman, H., Sırakaya M. ve Seferoğlu S.S., (2011). Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi, Akademik Bilişim, İnönü Üniversitesi, Malatya <http://ab.org.tr/ab11/liste.html>, sitesinden erişilmiştir.
- Keleş, E., Dündar Öksüz, B. ve Bahçekapılı, T. (2013). Teknolojinin eğitimde kullanılmasına ilişkin öğretmen görüşleri: FATİH projesi örneği, *Gaziantep University Journal of Social Sciences*, 12(2), 353-336.
- Kenny, R.F., McDaniel, R. (2011). The role teachers' expectations and value assessments of video gameplay in their adopting and integrating them into their classrooms. *British Journal of Educational Technology*, 42(2), 197-213.
- Kepenekçi, K. Y. (2000), *İnsan Hakları Eğitimi*, Ankara: Anı.
- Kleiman, G. M. (2000). *Myths and realities about Technology in K-12 Education*. In David Gordon (Ed.), *The Digital Classroom*. Cambridge, MA: Harvard Education Letter. <http://www.sfu.ca/educ260/documents/myths.pdf> Erişim tarihi: 17.05.2017
- Küçüker, E. Gürbüz, A. (2012). Türkiye'de uygulanan dış kaynaklı eğitim projeleri nasıl bir toplumsal dönüşümü hedefliyor? *Millî Eğitim*, cilt(194).
- Mardis, M. A. (2009). Viewing Michigan's digital future: Results of a survey of educators' use of digital video in the USA. *Learning, Media And Technology*, 34(3), 243-257.
- Mayer, R. E. (2001). *Multimedia learning*. UK: Cambridge.
- Mayer, R. E. (2009). *Multimedia learning* (2. Baskı). New York, USA: Cambridge.
- Mayer, R. ve Clark, R. (2011). *E-learning and the science of Instruction*. New York, USA: Cambridge.
- MEB (1984). *Ortaöğretimde bilgisayar eğitimi ihtisas komisyonu raporu*, Ankara.
- MEB (2011). *FATİH Projesi-Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü* <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/site/index.php>.adresinden 10.07.2013 tarihinde ulaşılmıştır.
- MEB (2019). <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/proje-hakkinda/> Erişim tarihi: 17.05.2019
- Oğuzkan, T. (1981). *Türkiye'de orta öğretim ve sorunları*, Ankara: Altın.

- Osin, L. (1998). Computers in education in developing countries: Why and How? Education and Technology Series. 3(1). Washington D.C.: The World Bank, Human Development Department-Education.
- Özdemir ve Kılıç, (2007). *Integrating information and communication technologies in the Turkish primary school system. British Journal of Educational Technology*, 38(5), 907–916
- Özdiyar, Ö., (2008), *Başarı ve başarısızlığa yüklenen nedenlere ilişkin sınıf öğretmenliği anabilim dalı öğrenci görüşleri, ortaöğretim öğrencilerinin okuma alışkanlıkları ve akademik başarı düzeyi arasındaki ilişki*. Yüksek Lisans Tezi, tez.yok.gov.tr den ulaşılmıştır.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B. & Ayas, C. (2013). The use of tablet PC and interactive board from the perspectives of teachers and students: Evaluation of the FATİH project. *Educational Sciences: Theory & Practice*, 13(3), 1815-1822.
- Ramsey, T.D. (1996). *The effects of multimedia interface design on original learning and retention*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi. Virginia: Faculty of the Virginia Polytechnic Institute and State University.
- Resmi Gazete (2017). *Öğretmen Strateji Belgesi (2017-2023)*., (Tarih: 09.06.2017, Sayı: 30091)
- Roblyer, M.D. (2006). *Integrating Educational Technology into Teaching*. Upper Saddle River, NJ: Pearson Education
- Rogers, P. L. (2001). *Designing instruction for technology enhanced learning*. London: IRM.
- Sarıkaya, B. (2006). *Çoklu ortam kullanılarak okul öncesi ve ilköğretim 1. kademe öğrencileri için “renk bilgisi” konulu eğitim cd’sinin hazırlanması*. Yüksek Lisans Tezi, Abant İzzet Baysal Üniversitesi Sosyal Bilimleri Enstitüsü, Bolu.
- Sayan, İ., (2018), *Okul yönetici atama türlerinin, öğretmenler, okul yöneticileri ve eğitim öğretim süreçleri üzerine etkilerinin nitel bir analizi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı, Eğitim Yönetimi ve Denetimi Yüksek Lisans Programı, Tokat.
- Schwieb, R. A. ve Misanchuk, E. R. (1994). *Interactive multimedia instruction*. Englewood Cliffs, New Jersey: Educational Technology.

- Topuz, A. Ve Gökteş, Y. (2015). Türk eğitim sisteminde teknolojinin etkin kullanımı için yapılan projeler: 1984-2013 dönemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(2),102-139.
- Tutar, M. (2015). *Eğitim bilişim ağı (EBA) sitesine yönelik olarak öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- TÜBİTAK (2005). *Vizyon 2023 Teknoloji Öngörü Projesi Eğitim Ve İnsan Kaynakları Sonuç Raporu Ve Strateji Belgesi*. Ankara: TÜBİTAK. http://www.tubitak.gov.tr/tubitak_content_files/vizyon2023/eik/EIK_Sonuc_Raporu_ve_Strat_Belg.pdf, Erişim tarihi: 21.05.2017.
- Türkiye Bilimler Akademisi. (2018). Türkçe Bilimler Sözlüğü. tuba.gov.tr internet adresinden ulaşılmıştır.
- Tüysüz ve Çümen. (2016). *EBA ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri*. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*,9(3), 75-98.
- UNESCO, (2008). *Ictcompetencystandardsforteacher*. Öğretmenler İçin BİT Yetkinliği Standartları. <http://unesdoc.unesco.org/images/0015/001562/156210e.pdf>
- Uşun, S. (2004). *Bilgisayar destekli öğretimin temelleri*. Ankara: Nobel.
- Yalın, H. İ. (2014). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. (27. Basım). Ankara, Nobel
- Yazıcı, S. (2004). *E-öğrenme insan kaynakları eğitiminde stratejik dönüşüm*. İstanbul:Alfa.

EKLER

EK 1. Eğitim Amaçlı Çoklu Ortam Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme Tablosu

	PERFORMANS PUANI			
	4	3	2	1
Çoklu Ortam Kullanımı İlkesi	İçeriğin tamamı görsellerle desteklenmiştir.	İçeriğin büyük bir kısmı görsellerle desteklenmiştir.	İçeriğin küçük bir kısmı görsellerle desteklenmiştir.	İçerik, sadece metin olarak sunulmuş; görsellerle desteklenmemiştir.
	Ekranda konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmamıştır.	Ekranların küçük bir kısmında konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmıştır.	Ekranların büyük bir kısmında konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmıştır.	Ekranların tümünde konuyla ilgisi olmayan gereksiz süslemeler kullanılmıştır.
	Karmaşık görseller kullanılmamıştır. Görsellerin tümü sade ve anlaşılırdır.	Karmaşık görseller kullanılmıştır fakat görsellerin büyük bir kısmı sade ve anlaşılırdır.	Görsellerin küçük bir kısmı sade ve anlaşılırdır.	Görsellerin tamamı karmaşıktır.
	Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış ve her ekranda yönlendirme bilgisi verilmiştir.	Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış fakat bazı ekranlarda yönlendirme bilgisi verilmemiştir.	Yönlendirme yapılırken görsellerden yararlanılmış fakat ekranların çoğunda yönlendirme bilgisi verilmemiştir.	Yönlendirme dikkatte alınmamıştır.
	Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler animasyonlar ile açıklanmıştır.	Kavramlar arası ilişkilerin ve süreçlerin büyük bir kısmı animasyonlar ile açıklanmıştır.	Kavramlar arası ilişkilerin ve süreçlerin küçük bir kısmı animasyonlar ile açıklanmıştır.	Kavramlar arası ilişkiler ve süreçler durağan görseller ve yazılı anlatımla açıklanmıştır.
Görsel Yakınlık İlkesi	Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde kısa, açık ve net olarak belirtilmiştir.	Görsellere ait açıklamalar görsellerin üzerinde, vurgu yapılmak istenen yerde verilmiştir; ancak ifadeler açık ve net değildir.	Görsellere ait açıklamalar, görsellerin altında verilmiştir.	Görsellere ait açıklamalar, farklı ekranlarda veya pencerelerde verilmiştir. Açıklamaları okuyabilmek için ileri-geri yapmak veya yeni pencere açmak gerekmektedir.
	Ekranların tümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	Ekranların büyük bir bölümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	Ekranların küçük bir bölümünde hizalamalar düzgün yapılmıştır.	Ekranların hiç birinde hizalamaya dikkat edilmemiştir.
Biyim İlkesi	Görseller (animasyon, grafik, tablo, çizim fotoğraf), ekrandaki yazılı metinler yerine sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	Görsellerin büyük bir kısmı sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	Görsellerin küçük bir kısmı sesli anlatımlar ile açıklanmıştır.	Görsellerin tümü sadece ekrandaki yazılı metinler ile açıklanmıştır.
Zamansal Yakınlık İlkesi	Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	İçeriğin büyük bir kısmında görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	İçeriğin küçük bir kısmında görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmiştir.	Görseller ve anlatım eş zamanlı olarak verilmemiş, farklı ekranlarda sunulmuştur.
Bölümlene İlkesi	Konuların tamamı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	Konuların büyük bir kısmı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	Konuların küçük bir kısmı küçük parçalara bölünerek verilmiştir.	Konuların hiç biri küçük parçalar halinde verilmemiştir.

EK 1. (devam) Eğitim Amaçlı Çoklu Ortam Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme Tablosu

Bilişsel Yükten Kaçınma	Sunulan bilgilerin hiç biri, aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmemiştir.	Bazı bilgiler aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmiştir.	Bilgilerin çoğu aynı anda hem yazılı hem de sözlü olarak verilmiştir.	Bilgilerin tümü aynı anda hem yazılı hem de sözlü verilmiştir.
	İçeriğin tümünde öğrenene istediği zaman anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	İçeriğin büyük bir kısmında öğrenene istediği zaman anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	İçeriğin küçük bir kısmında öğrenene istediği zaman anlatımı yazılı olarak görme seçeneği sunulmuştur.	Öğrenene istediği zaman anlatımı yazılı olarak görme seçeneği hiç sunulmamıştır.
İşaretleme İlkesi	Önemli noktalara çeşitli işaretlerle veya yazı stilini (renk, boyut, altı çizgili vb.) değiştirerek vurgu yapılmıştır. Böylelikle önemli yerler işaretlenmiş, öğrenenlere nelere dikkat etmeleri gerektiği gösterilmiştir.	Önemli noktaların büyük bir kısmında çeşitli işaretlerle veya yazı stilini (renk, boyut, altı çizgili vb.) değiştirerek vurgu yapılmıştır.	Önemli noktaların küçük bir kısmında çeşitli işaretlerle veya yazı stilini (renk, boyut, altı çizgili vb.) değiştirerek vurgu yapılmıştır.	Önemli noktaların hiç birinde herhangi bir vurgu yapılmamıştır.
Tutarlı İçerik İlkesi	İlginç fakat konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler (görsel, hikâye, grafik, video vb.) kullanılmamıştır.	İçeriğin küçük bir kısmında ilginç fakat konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler (görsel, hikâye, grafik, video vb.) kullanılmıştır.	İçeriğin büyük bir kısmında ilginç fakat konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler (görsel, hikâye, grafik, video vb.) kullanılmıştır.	İçeriğin tümünde ilginç fakat konu ile doğrudan ilgisi olmayan bilgiler (görsel, hikâye, grafik, video vb.) kullanılmıştır.
	Cümleler, kısa açık ve anlaşılırdır.	Cümlelerin büyük bir kısmı kısa açık ve anlaşılırdır.	Cümlelerin küçük bir kısmı kısa açık ve anlaşılırdır.	Cümleler, kısa açık ve anlaşılır değildir.
	İlgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmamıştır.	İçeriğin küçük bir kısmında ilgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmıştır.	İçeriğin büyük bir kısmında ilgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmıştır.	İçeriğin tümünde ilgisiz arkaplan müziği ve gereksiz sesler kullanılmıştır.
Ön-Bilgilendirme İlkesi	Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş. Öğrenen bu açıklamaya her ekrandan istediği anda ulaşabilmektedir.	Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş. Öğrenen bu bilgiye ekranların büyük bir kısmından ulaşabilmektedir.	Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmiş; fakat öğrenen bu bilgiye ekranların küçük bir kısmından ulaşabilmektedir.	Derslere geçmeden ekrandaki düğmelerin ne işe yaradığını anlatan bir açıklama verilmemiş.
	Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir. Öğrenen bu açıklamaya her ekrandan istediği anda ulaşabilmektedir.	Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir. Öğrenen bu bilgiye ekranların büyük bir kısmından ulaşabilmektedir.	Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmiştir; fakat öğrenen bu bilgiye ekranların küçük bir kısmından ulaşabilmektedir.	Derslere geçmeden konuyla ilgili temel kavramlar ve konunun temel özelliklerine dair bir açıklama verilmemiştir.
Bireysel Farklılıklar İlkesi	Kontrol öğrenene bırakılmıştır.	İçeriğin büyük bir kısmında kontrol öğrenene bırakılmıştır.	İçeriğin küçük bir kısmında kontrol öğrenene bırakılmıştır.	Kontrol öğrenene bırakılmamıştır.
	Tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	İçeriğin büyük bir kısmında tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	İçeriğin küçük bir kısmında tekrar dinleme seçeneği sunulmuştur.	Tekrar dinleme seçeneği sunulmamıştır.
	Zaman kısıtlaması konmamıştır.	İçeriğin küçük bir kısmına zaman kısıtlaması konmuştur.	İçeriğin büyük bir kısmına zaman kısıtlaması konmuştur.	İçeriğin tamamına zaman kısıtlaması konmuştur.

**EK 1. (devam) Eğitim Amaçlı Çoklu Ortam Uygulamalarına İlişkin Değerlendirme
Tablosu**

Bireyselleştirme İlkesi	İletişim tonu olarak birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıs seçilmiştir.	İçeriğin büyük bir kısmında iletişim tonu birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıstır.	İçeriğin küçük bir kısmında iletişim tonu birinci tekil, birinci çoğul veya ikinci tekil şahıstır.	İletişim tonuna dikkat edilmemiştir.
--------------------------------	--	--	--	--------------------------------------



GAZİLİ OLMAK AYRICALIKTIR..