



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Programı

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI EĞİTİM BİLİŞİM AĞI'NDA BULUNAN BİYOLOJİ
DERSİ ELEKTRONİK İÇERİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Pelin KILIÇ KOÇAK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

Liderlik, araştırma, inovasyon, kaliteli eğitim ve değişim ile

Daha ileriye ... En İyiyeye ...



HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı
Eğitim Programları ve Öğretim Programı

MİLLİ EĞİTİM BAKANLIĞI EĞİTİM BİLİŞİM AĞI'NDA BULUNAN BİYOLOJİ
DERSİ ELEKTRONİK İÇERİKLERİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

EVALUATION OF ELECTRONIC CONTENT OF BIOLOGY COURSE IN THE
MINISTRY OF NATIONAL EDUCATION INFORMATION NETWORK (EBA)

Pelin KILIÇ KOÇAK

Yüksek Lisans Tezi

Ankara, 2019

Kabul ve Onay

Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼rl¼đ¼ne,
Pelin KILIÇ KOÇAK'ın hazırladığı "Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda
Bulunan Biyoloji Dersi Elektronik İçeriklerinin Değerlendirilmesi" başlıklı bu çalışma
j¼rimiz tarafından **Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı, Eğitim Programları ve Öğretim
Bilim Dalında Yüksek Lisans** olarak kabul edilmiştir.

J¼ri Başkanı Prof.Dr. Melek DEMİREL

J¼ri Üyesi (Danışman) Doç.Dr. Esed YAĞCI

J¼ri Üyesi Dr. Öğr. Üyesi Nevriye
YAZÇAYIR

İmza

İmza

İmza

Enstit¼ Yönetim Kurulunun
.../.../... Tarihli ve
sayılı kararı.

Bu tez Hacettepe Üniversitesi Lisansüstü Eğitim, Öğretim ve Sınav Yönetmeliği'nin
ilgili maddeleri uyarınca yukarıdaki j¼ri üyeleri tarafından / / tarihinde
uygun gör¼lmüş ve Enstit¼ Yönetim Kurulunca / / tarihinde kabul
edilmiştir.

Prof. Dr. Ali Ekber ŞAHİN
Eğitim Bilimleri Enstitüsü M¼d¼r¼

Öz

Millî Eğitim Bakanlığı'nın eğitim yaşantılarını ve öğrenme ortamlarını teknolojiyle desteklemek adına başlattığı FATİH Projesinin en önemli bileşenlerinden biri de e- içeriklerin yayımlandığı EBA platformudur. Bu platformda EBA Ders başlığı altında güncellenen eğitim programlarına uygun, ders akışları şeklinde e-içerikler yer almaktadır. Bu çalışmada EBA Ders platformunda Biyoloji dersinde bulunan e-içerikler öğretmen görüşleri ile değerlendirilmiştir. Bu çalışma özü itibariyle tarama modelindedir. Örneklem, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden amaçsal örnekleme ile belirlenmiştir. Veri toplama aracı olarak araştırmacı tarafından geliştirilen 'EBA Ders Biyoloji e-içerikleri Kullanım Anketi' adında elektronik anket kullanılmıştır. EBA Ders platformu Biyoloji dersi e-içeriklerinin; farklı sınıf düzeylerinde ve farklı içerik türlerinde kullanımı ile kullanımını etkileyen etmenler öğretmenlere uygulanan anket ile değerlendirilmiştir. Veriler yüzde, frekans ve temel istatistikler yöntemiyle analiz edilmiştir. Araştırmada üç alt probleme yönelik olarak anket soruları gruplanmıştır. EBA Ders biyoloji içeriklerinin kullanım durumu, ihtiyaç durumu, eğitsel açıdan fayda durumu, öğrenciler için ilgi çekici/ motivasyon artırıcı olma durumu ile konuyu açıklamadaki yeterlik durumu 9. ve 10. sınıflarda yüzde olarak yüksek değerlerdeyken, 11. ve 12. sınıflarda yüzde olarak oldukça düşük çıkmıştır. Video ve soru çözümü içeriklerinde kullanma sıklığı ve ihtiyaç durumu oldukça yüksek iken, ilgi çekici /motivasyon artırıcı olma durumunda soru çözümü son sırada yer almıştır. EBA Ders kullanımına etki eden etmenlerin başında internet alt yapı sorunları, ders süresinin yetersizliği, internet hızı yer almaktadır. Bu veriler ışığında 11. ve 12. sınıf biyoloji dersi e-içeriklerinde farklı içerik türlerinde üretim yapılması, ayrıca etkileşimli uygulamalar, sanal deneyler, 3D görseller ile desteklenmesi gerektiği sonucuna ulaşılmıştır. Donanımsal problemlerin tüm illerde giderilerek internet alt yapı ve hız sorunlarının giderilmesi önerilmektedir.

Anahtar sözcükler: öğretim teknolojisi, yeğitek, eba, fatih projesi, e-içerik, biyoloji dersi

Abstract

Besides the hardware and software components of the FATİH Project, one of the most important components is the EBA platform where e-content is published. In this platform, there are e-contents for the educational programs. In this study, the e-contents in Biology course were evaluated with teacher opinions. This study is essentially in the screening model. The sample was determined by purposeful sampling, one of the non-random sampling methods. Electronic questionnaire called EBA Course Biology e-Contents Usage Survey developed by researcher was used as data collection tool. Data were analyzed by percentage, frequency and basic statistics. Questionnaires were grouped into three sub-problems. EBA Course biology content usage, need and educational benefit status is high in the 9th and 10th grades while it is quite low in the 11th and 12th grades in percentages. While frequency and need of using video and question solution contents are quite high, question solving takes the last place in terms of being interesting and motivating. Internet infrastructure problems, inadequate course length and internet speed are the main factors affecting EBA Course Usage. In the light of this information, it was concluded that production of different content types should be done in the 11th and 12th class biology course e-contents just like 9th and 10th grades ,and it should be supported with interactive applications, virtual experiments and 3D visuals. It is recommended that in all provinces hardware problems are solved, internet infrastructure and speed problems are eliminated.

Keywords: instruction technology, yeğitek, eba, fatih project, e-content, biology lessons.

Teşekkür

Bu çalışmanın yürütülmesi sırasında özveri ve sabırla desteğini esirgemeyen motivasyonumu her daim yüksek tutan rehberliğiyle çalışmama yön veren değerli danışmanım Doç.Dr. Esed YAĞCI'ya,

Görüş ve önerileriyle tezimin daha iyi olmasına katkı sağlayan çok değerli tez jüri üyelerim Prof. Dr. Melek DEMİREL ile Dr. Öğr. Üyesi Nevriye YAZÇAYIR'a;

Anket çalışmalarına uzman görüşü ile katkı sağlayan Prof.Dr. Süleyman Sadi SEFEROĞLU'na, Prof. Dr. Hünkar KORKMAZ'a ve Dr. Öğretim Üyesi Gülçin TAN ŞİŞMAN'a,

Kurumumda tez yazma sürecinde gerekli kolaylığı sağlayan Sayın Daire Başkanlarım, Mehmet RUŞEN ile M. Hakan BÜCÜK özelinde tüm iş arkadaşlarıma; çalışmam sırasında fikir alışverişi yaparak moral ve motivasyonumu arttıran değerli arkadaşlarım Özlem ANIK, Burcu KARATAŞ, Tuğçe EKİCİ, Aygül ÖZER, Şirin DEMİRCAN, Nilda BOYACIOĞLU, Ferhat YILDIZ, Gökben BAŞ, Hülya AĞIN HAYKIR ve Emre ÖZEL'e,

Tüm Hacettepe Üniversitesi Eğitim Programları ve Öğretim Ana Bilim Dalı'ndaki değerli hocalarıma, idari personel ve çalışanlara katkılarından dolayı teşekkürü bir borç bilirim.

Değerli zamanından çaldığım, sabır ve sevgiyle tüm tez sürecimdeki en büyük ve biricik desteği veren sevgili eşim Eren KOÇAK'a, olmasaydı asla olamayacağım sevgi, şefkat ve özveri timsali biricik annem Fatma KILIÇ başta olmak üzere, eğitim hayatımızın devamı için her şeyi yapan fedakâr babam Fuat KILIÇ ve can yoldaşlarım kız kardeşlerim Nilay ve Gizem KILIÇ'a teşekkür az kalacak olsa da minnetlerimi sunuyorum.

Bu tezi hayat planında ötelemek zorunda kaldığım doğmamış bebeğim ile fedakârlıklarının dönütü olarak karşılması asla mümkün olmasa da canım babam Fuat KILIÇ'a ithaf ediyorum.

İçindekiler

Kabul ve Onay.....	i
Öz.....	ii
Abstract.....	iii
Teşekkür.....	iv
Tablolar Dizini.....	vii
Şekiller Dizini.....	viii
Simgeler ve Kısaltmalar Dizini.....	x
Bölüm 1 Giriş.....	1
Problem Durumu.....	1
Araştırmanın Amacı ve Önemi.....	5
Araştırma Problemi.....	6
Sayıtlılar.....	6
Sınırlılıklar.....	6
Tanımlar.....	7
Bölüm 2 Araştırmanın Kuramsal Temeli.....	9
Eğitimde Program Geliştirme.....	9
Teknoloji.....	12
Eğitimde Program Geliştirme ve Teknoloji.....	14
Eğitim Teknolojisi.....	18
Öğretim Teknolojisi.....	20
Uzaktan Eğitim.....	22
İnternet Tabanlı Eğitim.....	27
FATİH Projesi.....	28
EBA (Eğitim Bilişim Ağı).....	32
Biyoloji Öğretim Programı.....	35
İlgili Araştırmalar.....	39

Bölüm 3 Yöntem.....	53
Araştırmanın Modeli	53
Araştırmanın Evreni ve Örneklemi	53
Veri Toplama Süreci.....	58
Veri Toplama Araçları	60
Verilerin Analizi	62
Bölüm 4 Bulgular ve Yorumlar.....	69
Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar.....	69
İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar	83
Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar	96
Bölüm 5 Sonuç, Tartışma ve Öneriler	100
FATİH Projesi ve EBA Platformuna Yönelik Öneriler	102
Araştırmacılara Yönelik Öneriler	104
Kaynaklar	105
EK-A: EBA Ders Biyoloji e-içeriklerinin Kullanım Durumu ve İşlevselliğinin Değerlendirilmesi Anketi.....	110
EK-B: Etik Komisyonu Onay Bildirimi	118
EK-C: Araştırma İzni ile İlgili Resmi Bakanlık Yazısı	119
EK-Ç: Etik Beyanı.....	120
EK-D: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu.....	121
EK-E: Thesis Originality Report.....	122
EK-F: Yayımlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı	123

Tablolar Dizini

Tablo 1	<i>Eğitim Programının Ögeleri</i>	17
Tablo 2	<i>EBA Ders İçeriklerinin İçerik Tür ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı</i>	37
Tablo 3	<i>Türkiye’de İBBS ‘e Göre Sınıflandırılmış Bölgeler</i>	55
Tablo 4	<i>Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin İllere Göre Dağılımı</i>	57
Tablo 5	<i>Ankete Katılan İllerin EBA Ders Platformu Kullanım Oranları</i>	58
Tablo 6	<i>Ankete Katılan Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılımı</i>	63
Tablo 7	<i>Ankete Katılan Öğretmenlerin Yaş Aralığı</i>	64
Tablo 8	<i>Ankete Katılan Öğretmenlerin Meslekteki Yıllarına Göre Dağılımı</i>	65
Tablo 9	<i>Ankete Katılan Öğretmenlerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı</i>	66
Tablo 10	<i>Ankete Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Dağılımı</i>	67
Tablo 11	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Kullanım Durumu</i>	71
Tablo 12	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre İhtiyaç Durumu</i>	73
Tablo 13	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Eğitsel Açından Fayda Durumu</i>	75
Tablo 14	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenciler İçin İlgi Çekici /Motivasyon Arttırıcı Olma Durumu</i>	77
Tablo 15	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Konuyu Açıklamadaki Yeterlilik Durumu</i>	79
Tablo 16	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Kullanım Durumu</i>	85
Tablo 17	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre İhtiyaç Durumu</i> ..	87
Tablo 18	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Eğitsel Açından Fayda Durumu</i>	89
Tablo 19	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Öğrenciler İçin İlgi Çekici / Motivasyon Arttırıcı Olma Durumu</i>	91
Tablo 20	<i>EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Konuyu Açıklamadaki Yeterlilik Durumu</i>	93
Tablo 21	<i>EBA Ders Kullanımını Etkileyen Etmenler</i>	98

Şekiller Dizini

Şekil 1. Eğitim programının ögeleri.	1
Şekil 2. FATİH projesi bileşenleri.....	3
Şekil 3. Bir programın temel ögeleri	9
Şekil 4. Taba modeli program geliştirme süreci.....	10
Şekil 5. Tyler modeli program geliştirme süreci	11
Şekil 6. Taba-Tyler modeli.....	12
Şekil 7. EBA arayüzü (16.07.2019)	32
Şekil 8. EBA Ders Biyoloji dersi 9.sınıf e-içerikleri.....	34
Şekil 9. EBA Ders Biyoloji dersi animasyon ve etkileşimli uygulama örnekleri	38
Şekil 10. Ankete katılan öğretmenlerin illere göre dağılım grafiği	56
Şekil 11. Ankete katılan öğretmenlerin cinsiyete göre dağılım grafiği.....	63
Şekil 12. Ankete katılan öğretmenlerin yaş aralığı grafiği.....	64
Şekil 13. Ankete katılan öğretmenlerin meslekteki yıllarına göre dağılım grafiği ..	65
Şekil 14. Ankete katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre dağılım grafiği ...	66
Şekil 15. Ankete katılan öğretmenlerin görev yaptığı okul türüne göre dağılım grafiği	67
Şekil 16. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre kullanım durumu	70
Şekil 17. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerini farklı sınıf düzeylerine göre ihtiyaç durumu	72
Şekil 18. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin sınıf düzeylerine göre eğitsel açıdan fayda durumu	74
Şekil 19. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin sınıf düzeylerine göre öğrenciler için ilgi çekici/ motivasyon artırıcı olma durumu	76
Şekil 20. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin sınıf düzeylerine göre konuyu açıklamadaki yeterlilik durumu	78
Şekil 21. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre kullanım durumu ..	84
Şekil 22. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre ihtiyaç durumu	86
Şekil 23. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre eğitsel açıdan fayda durumu	88
Şekil 24. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumu	90

Şekil 25. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre konuyu açıklamadaki yeterlik durumu..... 92

Simgeler ve Kısaltmalar Dizini

BT: Bilişim Teknolojileri

DPT: Devlet Planlama Teşkilâtı

EBA: Eğitim Bilişim Ağı

EBA DERS: Eğitim Bilişim Ağı Elektronik İçerik Sunum Portalının Adı

ET: Etkileşimli Tahta

FATİH: Eğitimde Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH)

İBB: İstatiksel Bölge Birimleri

K12: Anaokulundan Liseye Zorunlu Eğitim Düzeyi

MEB: Millî Eğitim Bakanlığı

TÜİK: Türkiye İstatistik Kurumu

YEGİTEK: Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Bölüm 1

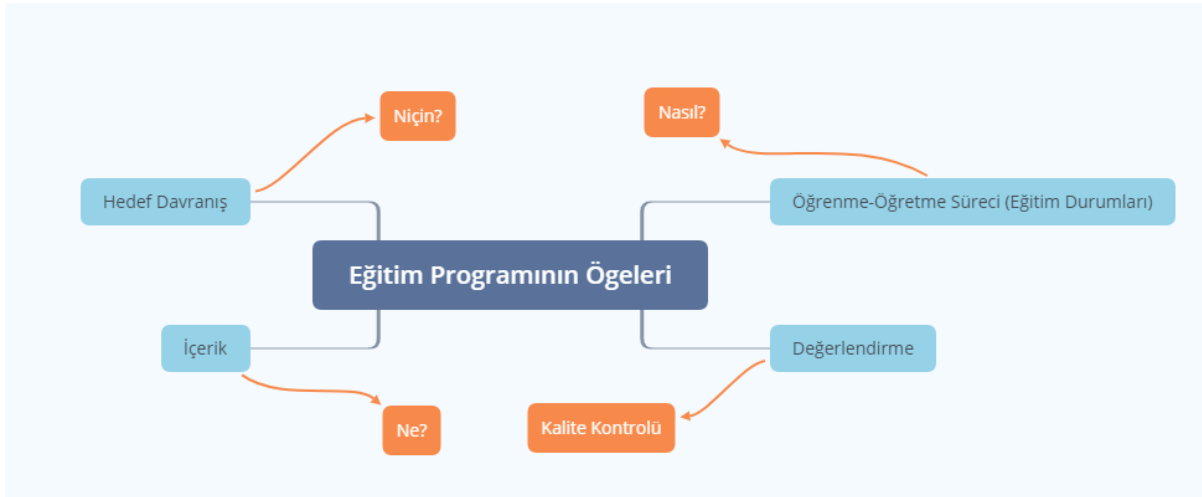
Giriş

Bu bölümde problem durumu, araştırmanın amacı ve önemi, araştırma problemi, alt problemler, sayılılar, sınırlılıklar ve tanımlara yer verilmiştir.

Problem Durumu

Teknolojinin hızına yetişilemediği çağımızda eğitim bilimlerinin de bu durumdan etkilenmesi kaçınılmaz olmuştur. Buna bağlı olarak da hayatımıza eğitim ve öğretim teknolojileri kavramı girmiştir. Alkan'a göre (1998) eğitim teknolojisi; genelde eğitime özelde öğrenme durumuna egemen olabilmek için ilgili bilgi ve becerilerin işe koşulmasıyla öğrenme ya da eğitim süreçlerinin işlevsel olarak yapılandırılmasıdır (s.14). Eğitim teknolojisi öğrenme sürecini gerçekleştirmek için oluşturulan her türlü yöntemi, tekniği ve kolaylaştırıcı sistemleri ifade etmektedir.

Teknolojiye eğitim ortamlarını daha etkin bir hale getiren, öğrenmeyi kolaylaştırıcı bir yapı olarak bakıldığında eğitim programlarının bütün öğeleriyle yakından ilişkili olduğu görülmektedir. Eğitim programı Ertürk'e göre (1975) belli öğrencileri belli bir süreç içinde yetiştirmeye yönelik geçerli öğrenme yaşantıları düzenidir(s.95). Demirel'e göre (2007) eğitim programı; öğrenene, okulda ve okul dışında planlanmış etkinlikler yoluyla sağlanan öğrenme yaşantıları



düzenidir(s.9).

Şekil 1. Eğitim programının öğeleri.

Program geliştirmenin öğelerine Şekil 1 üzerinden baktığımızda eğitim programının sadece eğitim durumlarında, yani öğrenme öğretme sürecinde,

teknoloji işe koşulabilir gibi görülebilir. Programın niçin sorusuna yanıt veren hedeflerin oluşturulmasında da teknoloji göz önüne alınmalıdır. Toplumların eğitim ile yön vermek istediği geleceğinde, hedef kazanımlar önemli bir yere sahiptir. Bu kazanımları tespit ederken de gelişen ve değişen teknoloji ile toplumların ihtiyaç duyduğu nitelikli insan gücü önemli bir parametre olacaktır.

Programın içerik ögesinde hedeflere uygun bilgilerin yer alması gerekmektedir. Hedef kazanımlara ulaşmayı sağlayan amaca hizmet eden içeriklerin yer alması uygun olacaktır. Bilimsel bilginin uygulama alanı olan teknoloji ile uyumlu içeriklerin aktarılması gerekliliği program geliştirme süreçleri ve teknoloji işbirliğine yönlendirmektedir.

Programın eğitim durumlarında ise teknolojiden bir öğretim stratejisi, yöntemi ve tekniği olarak yani araç-gereç olarak yararlanma fırsatı doğmaktadır. Eğitim ortamını daha verimli kılmak için nasıl sorusuna yanıt aranmaktadır. Hangi yöntemden, araçtan gereçten faydalanmalı sorularının yanıtlarında da teknolojinin sunduğu imkânlardan yararlanılmaktadır.

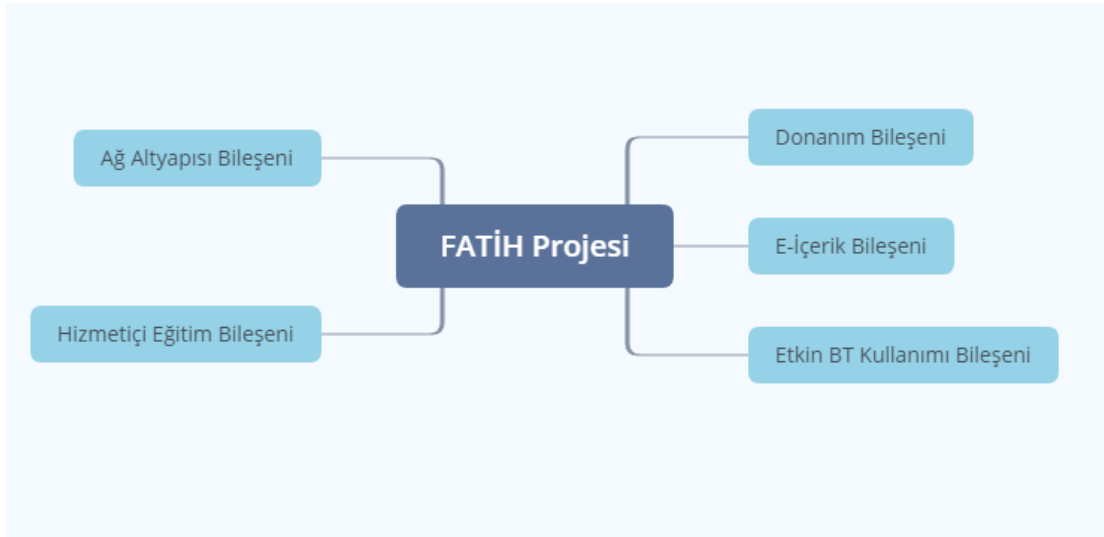
Programın son ögesi olan değerlendirme; program geliştirme sürecinin tamamını ele alan, hedef davranışlara ulaşıp ulaşılmadığının kontrolünün yapıldığı sınav sürecidir. Bu ögede de teknoloji bir içerik olarak yer alabileceği gibi, araç olarak da yer alabilir. Ölçme ve değerlendirmede amaca hizmet eden, pratik, verilerin kolay analiz edebileceği, hata payının minimuma indirildiği ölçme araçları; teknoloji desteği ile oluşturulabilir.

Eğitim teknolojisi program geliştirmenin en can alıcı ögesi olan eğitim durumları ile ilgili olmakla beraber, kapsamı sadece bu öge ile sınırlı değildir. Çünkü eğitim programını oluşturan ögelerin tümü birbirleriyle organik olarak ilişkili olup, hep birlikte bir bütün oluşturmaktadır. Ögenin bir tanesinin normal işlevini yerine getirebilmesi diğer ögelerle olan ilişkilerine bağlı bulunmaktadır. Eğitim teknolojisi, esas olarak belirli bir içeriği uygun süreçler yoluyla uygulamaya koymak ve uygulama sonuçlarını değerlendirme etkinliğidir. Bu nedenle de eğitim teknolojisi programın bütünüyle ilgilidir. Kavram program bütününe kapsamaktadır. (Demirel& Altun,2017,s.12)

Öğretim teknolojisi kavramı ise eğitim teknolojisi ile iç içe olmakla beraber farklı tanımlamalarda mevcuttur. Alkan'a göre (1998) öğretim teknolojisi; eğitimin bir

alt kavramı olduğu anlayışına dayalı olarak ve belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir terimdir(s.16). Öğretim teknolojisi terimi bir içeriğin öğretilmesi ile ilgili öğrenme sürecinin kılavuzlanması etkinliği olarak ifade edilmektedir. Sistematik bir süreç olan öğretim teknolojisi; karşılıklı etkileşim içerisinde bulunan unsurların, tasarlanan amaçları gerçekleştirmek için bir bütün meydana getirecek şekilde organize edilmesidir(Sezgin, 1994). Örnek olarak ' biyoloji öğretimi teknolojisi', matematik öğretimi teknolojisi' verilmiştir.

Millî Eğitim Bakanlığı(MEB)'da eğitimdeki bu yenilikleri ve bilişim kültürünü yaygınlaştırıp eğitimle bütünleştirmek adına FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesini geliştirmiştir. FATİH Projesi ile bilişim teknolojisi araçlarının öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımı için temel eğitim ve ortaöğretim okullarının tamamına internet altyapısı, çok fonksiyonlu yazıcı, tüm dersliklere etkileşimli tahta ve her öğretmen ile 5.sınıftan 12.sınıfa kadar eğitim kademesinde yer alan tüm öğrencilere tablet bilgisayar seti dağıtımı amaçlanmaktadır. (MEB, 2018). FATİH Projesi MEB'in son yıllarda yürüttüğü en kapsamlı eğitimde teknoloji faaliyetlerinden biridir. FATİH Projesinin Tablo 1'de ifade edildiği gibi temelde 5 bileşeni bulunmaktadır.



Şekil 2. FATİH projesi bileşenleri

FATİH Projesi, eğitimde fırsat eşitliğini sağlayarak ve okulların teknolojik alt yapılarını iyileştirmeyi derslerde bilgi teknolojilerinin en verimli şekilde kullanılmasını gerçekleştirmeyi hedeflemektedir. Bu proje, Milli Eğitim Bakanlığı ve Ulaştırma Bakanlığı arasında imzalanan bir protokolle 2010 yılı Kasım ayında hayata

geçmiştir. FATİH Projesi ile yaklaşık 40 bin okul ve 600 bin sınıfın bilgisayar, projeksiyon cihazı, çok fonksiyonlu fotokopi makinesi ve etkileşimli tahta gibi teknolojilerle donatılması planlanmıştır.

Bu süreçte öğretim programları BT (Bilişim Teknolojileri) destekli öğretime uyumlu hale getirilerek e-içerikler oluşturulmaktadır. Eğitsel e-içeriğin sağlandığı ve yönetildiği eğitim platformu EBA (Eğitim Bilişim Ağı)'dır. Öğretmen ve öğrenciler başta olmak üzere eğitimin tüm paydaşları için tasarlanan ve uygulamaya konulan EBA;

- Farklı, zengin ve eğitici içerikler sunmak,
- Bilişim kültürünü yaygınlaştırarak eğitimde kullanılmasını sağlamak,
- İçerikle ilgili ihtiyaçlara cevap vermek,
- Sosyal ağ yapısıyla bilgi alışverişinde bulunmak,
- Zengin ve gittikçe büyüyen arşiviyle derslere katkı sağlamak,

Bilgiyi öğrenirken aynı zamanda yeniden yapılandırabilmek ve bilgi üretmek amacıyla tasarlanan sosyal bir eğitim platformu özelliğini sürdürmektedir. (MEB, 2018)

FATİH Projesi durağan bir proje değil; yenilenen ihtiyaçlar ve güncellenen eğitim programları çerçevesinde revize olan eğitimde eşitlik hareketidir. 21. Yüzyıl vatandaşlığı becerileri olarak tarif edilen; etkili iletişim, analitik düşünme, problem çözme, işbirlikçi öğrenme, vatandaşlık sorumluluğu, küresel farkındalık ile öğrencilerin edilgen olmaktan çıkarılması hedefiyle FATİH Projesi hayata geçirilmiştir.

FATİH Projesini ele alırken tüm bileşenlerini bağımsız değerlendirmek yerine bütüncül değerlendirmek daha doğru bir yaklaşım olacaktır. Alan yazın ilgili yapılan taramalarda, FATİH Projesinin bütün öğelerini göz önünde bulundurarak yapılan çalışmalara rastlanmamıştır. Yapılan çalışmaların örneklem olarak yerelde kısıtlı kaldığı fark edilmiştir. Birçok çalışmanın da EBA platformunun tanıtımı ile kısıtlı kaldığı gözlemlenmiştir. Bu nedenle biyoloji branşı özelinde Türkiye genelinde, EBA üzerinden sunulan bu öğretim teknolojilerinin FATİH projesinin diğer bileşenleri de göz önüne alınarak bütüncül değerlendirme ihtiyacı ve 2023 Eğitim Vizyonundaki veriye dayalı politika üretilmesi süreci bu çalışmanın temelini oluşturmuştur.

Araştırmanın Amacı ve Önemi

Türkiye’de teknoloji her zaman öğrenme-öğretme ortamlarıyla bütünleştirilmeye çalışılmıştır. Bu bağlamda, son yıllarda eğitimde yapılan en büyük atılım olan FATİH projesi, dersliklere etkileşimli tahta kurulumu, okulların internet altyapılarının güçlendirilmesi ve geniş bant hızlı internet erişiminin sağlanması ve eğitim içeriklerinin elektronik ortamlara taşınması gibi hedefler ortaya koymuştur. (Milli Eğitim Bakanlığı 2019-2021 Eğitim Stratejisi Belgesi, 2019)

Bu araştırmada uzun soluklu ve maliyetli olan FATİH projesinin uygulanmasında öğretmenlerden elde edilen dönütlerin değerlendirilmesi amaçlanmaktadır. EBA üzerinden sunulan e-içeriklerin etkililiğinin sağlanması ve işlevsel e-içeriklerin sistemde yer alması adına bu çalışma oldukça önemlidir. FATİH Projesi kapsamında EBA üzerinden sunulan içeriklerin sahada öğretmenler tarafından kullanım durumu, öğretmenlerin beklentileri ve ihtiyaçları karşılama noktasında yeterliliği hem MEB hem de kullanıcı olan öğretmenler ve diğer paydaşlar tarafından merak edilmektedir.

Öğretmenlere sunulan EBA platformunun farklı sınıf düzeylerindeki kullanım durumu araştırmanın alt problemleri arasında yer almaktadır. Farklı sınıf düzeylerinde; öğrenci profilleri, ihtiyaçları ve öğrencilerin eğitim ortamından beklentileri değişebilmektedir. Öğrenciye etki eden bu faktörlerin, öğretmenin farklı sınıf düzeylerinde içerik kullanımına etki edeceği düşünülerek bu durum sorgulanmıştır. Aynı şekilde var olan içerik türlerinin de değişen sınıf düzeyine göre öğretmen kullanımında etkisi araştırılmıştır. FATİH Projesini bir bütün olarak ele alınması gerektiği düşünülerek, diğer bileşenlerin de EBA Platformunun kullanım durumuna etkisi incelenmiştir. Aslında bir bütün olarak ele almamız gereken FATİH Projesinin tüm bileşenleri arasındaki etkileşimi ortaya koymak hedeflenmiştir. Son alt problem ile öğretmenlerin açık uçlu sorularla görüş ve önerileri de alınarak ilerleyen içerik geliştirme çalışmalarına yön vermesi hedeflenmiştir.

2023 Eğitim Vizyon Belgesinde veriye dayalı politika üretme süreçlerinin hedeflendiği belirtilmektedir. 2023 Eğitim Vizyonu kapsamında yeniden ele alınması planlanan dijital ekosistem kurulumu sürecine de araştırma verilerinin katkı sağlaması beklenmektedir. Bilimsel araştırma süreçlerinden uzak geliştirilecek e-içerik politikalarının sağlıklı olmaması nedeniyle, bu araştırmanın 2023 eğitim

politikalarına destek sağlayacağı düşünülmüştür. Ayrıca bu verilerin özellikle FATİH projesinin yeni yol haritasına da katkı sağlayacağı düşünülmektedir. Çalışma genel olarak; e-içerik geliştirme süreçlerine, FATİH Projesinin ilerlemesine ve bakanlığın dijital içeriklerle ilgili belirleyeceği vizyona katkı sağlaması bakımından önemlidir.

Araştırma Problemi

Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı, EBA Ders platformu biyoloji dersi e-içeriklerinin kullanım durumu ve işlevselliğine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?

Alt problemler. Bu problemin alt problemleri aşağıda sıralanmıştır.

1. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı, EBA Ders platformu biyoloji dersi e-içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre kullanım durumu ve işlevselliğine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?
2. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı, EBA Ders platformu biyoloji dersi e-içeriklerinin farklı içerik türlerine göre kullanım durumu ve işlevselliğine yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?
3. Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı, EBA Ders platformu biyoloji dersi e-içeriklerinin kullanımını etkileyen etmenlere yönelik öğretmen görüşleri nelerdir?

Sayıtlılar

Araştırmaya katılan tüm öğretmenlerin anketteki sorulara doğru ve içtenlikle cevap verdiği varsayılmaktadır.

Sınırlılıklar

- Bu çalışma EBA Ders platformu Biyoloji dersi e-içeriklerinin kullanımı ve işlevselliği ile sınırlıdır.
- Bu çalışma Türkiye geneli belirlenen illerde ulaşılabilen biyoloji öğretmen görüşleri ile sınırlıdır.
- Bu çalışma www.eba.gov.tr çevrimiçi eğitim platformunun EBA Ders alanındaki kazanım eşli biyoloji dersi e- içerikleriyle sınırlıdır.

Tanımlar

Animasyon: Belirli görsellere, belirli hareketler kazandırarak canlıymış gibi görünmesini sağlama tekniği ve sanatıdır. Canlandırma tekniği ile 2 boyutlu veya 3 boyutlu resimlerden oluşan video.

EBA: Eğitim Bilişim Ağı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından her bir bireyin kullanımına ücretsiz olarak sunulan çevrimiçi bir sosyal eğitim ağı.

EBA Ders: Eğitim Bilişim Ağı(EBA) platformunun kullanıcı adı ve şifre ile giriş yapılabilen temel eğitim ve ortaöğretim düzeyinde kazanımla eşli içeriklerin bulunduğu platform.

e-içerik: FATİH Projesi kapsamında okullardaki donanımların, daha etkili ve verimli kullanılabilmesi için oluşturulan dijital eğitim materyalleridir. Elektronik ve dijital ortamlarda eğitim öğretime yardımcı olması için hazırlanan ve bu ortamda kullanılabilen içerik ve kaynaklardır E-içeriklerin en sık kullanılan türleri; görsel, ses kaydı, bilgi ve kavram haritası, infografik, video, animasyon, simülasyon ve etkileşimli uygulamalardır.

Etkileşimli Uygulama: Animasyon vb. tekniklerle hazırlanan videoların kullanıcı ile etkileşime girerek ilerlediği içerik türüdür. Bilgisayar, tablet, etkileşimli tahtalarda öğrencilerin bilgiyi, kavramı, durumu, işlem basamaklarını oyun, eşleştirme, sürükleyip bırakma gibi yöntemlerle öğrenmeleri için geliştirilmiş dijital materyallerdir.

FATİH Projesi: Fırsatları arttırma teknolojiyi iyileştirme hareketi olarak adlandırılan Millî Eğitim Bakanlığı projesidir. Her öğrencinin en iyi eğitime kavuşması, en kaliteli eğitim içeriklerine ulaşması ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış olan FATİH Projesi, eğitimde teknoloji kullanımıyla kapsamlı eğitim hareketidir.

Simülasyon: Gerçek bir durumun, olayın veya sürecin elektronik ortamda basit olarak gösterilme şekli. Simülasyonların animasyonlardan farkı dışarıdan müdahale edilme olanağının olmasıdır. Birey verileri değiştirebilir, değerleri artırıp azaltabilir. Yaptığı değişikliklere göre elde ettiği farklı sonuçları gözlemleyebilir.

Video: Öğretmen anlatımlı, alt sesli veya ekran yakalama biçimlerinde tasarlanan (animasyon içermeyen) reel görüntü içeren içerik türleri.

Bölüm 2

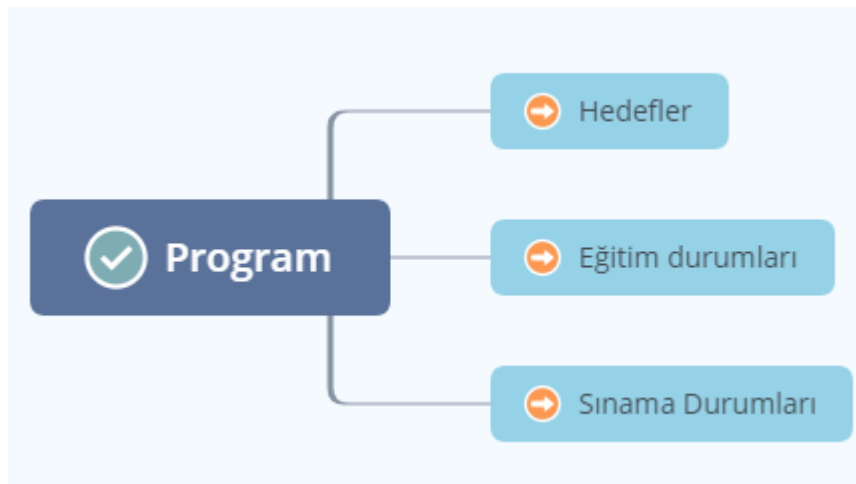
Araştırmanın Kuramsal Temeli

Eğitimde Program Geliştirme

Eğitim sistemimiz, bugünün ve geleceğin değişimlerini yakalayıarak bilgi ve teknolojinin hem okuru hem yazarı olan bireyler yetiştirmek durumundadır. Bilgi ve teknolojiyi hem okuyup hem yazabilen bireyler yetiştirebilmek, bilişim sistemleriyle uyumlu bir şekilde geliştirilen eğitim programlarıyla mümkün olabilmektedir. Eğitim programlarının bilgi ve bilişim teknolojileriyle uyumlu hale getirilmesi dinamik bir süreç olan program geliştirme süreciyle gerçekleştirilebilir. Bir eğitim sisteminde gerçekleştirilmek istenen değişiklikler, o sistemdeki eğitim politikalarına yani okuldaki öğrencinin davranışına dönüştürülmesi söz konusu olan eğitim programlarının geliştirilmesine bağlıdır(Seferoğlu,2014).

Eğitim programı tasarlanırken öncelikle a) öğrencide geliştirilecek hedef ve davranışların önceden belirlenip sıralanması, b) bu hedef ve davranışları geliştirip öğrenme yaşantılarını geliştirecek eğitim durumlarının düzenlenmesi, c) eğitim durumlarının istendik davranışları geliştirmesi, etkinlik derecesinin araştırılması yani değerlendirme yapılması gerekmektedir (Demirel&Yağcı,2017,s.4).

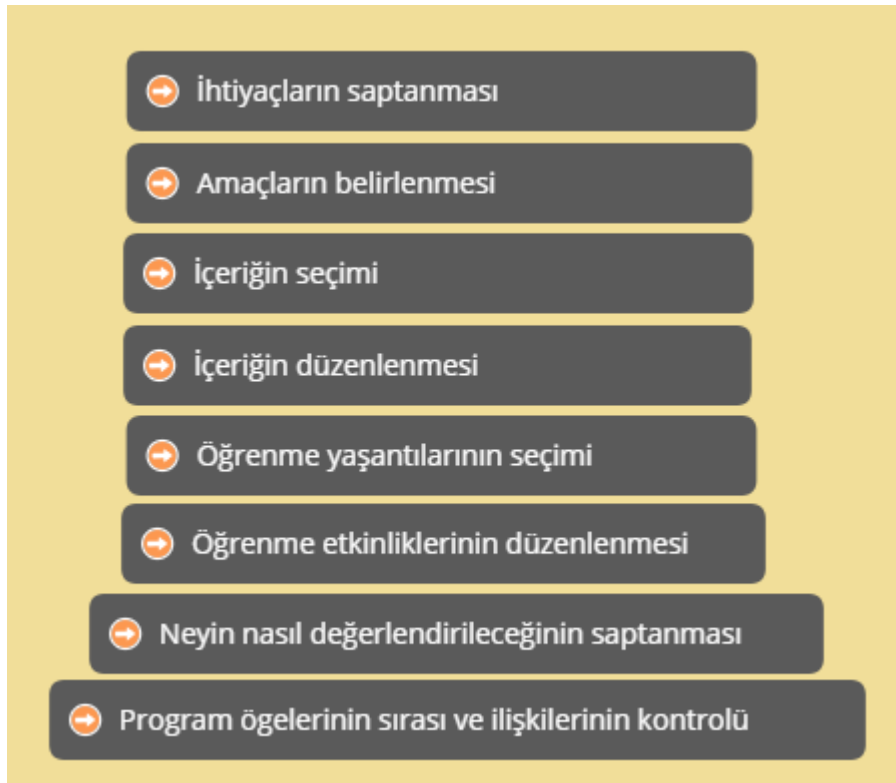
Eğitimde program geliştirme sürecinde temelde yer alan öğeler aşağıdaki gibi gösterilmektedir(Seferoğlu,2014).



Şekil 3. Bir programın temel öğeleri

Program geliştirme, eğitim programlarının öğeleri arasındaki uyumu sağlayan dinamik ilişkiler bütünü olarak ifade edilir (Demirel, 2007). Program geliştirme süreci; eğitimde ortaya çıkan bireysel, toplumsal alan ile konu alanıyla ilgili yeni ihtiyaçlar, güncellenen öğrenme kuram ve yaklaşımları ve bilişim teknolojisindeki yeniliklere uyum sağlayacak eğitim programlarını güncelleme ve hazırlama sürecidir (Epçaçan&Besen,2017,s.610). Eğitim programlarıyla ilgili bu ifadeler gösteriyor ki program geliştirmenin en önemli süreçlerinden biride değerlendirme ve bu sonuçlar doğrultusunda güncelleme çalışmalarıdır.

Bir eğitim programı planlanırken işe öncelikle programın nasıl olacağını tasarlamakla başlanmalıdır. Bu tıpkı bir mimarın bir yapıyı tasarlaması ve plan çizmesi sürecine benzer. Program geliştirme uzmanı da program geliştirme çalışmalarına başlamadan önce bu program tasarımını ortaya koymalıdır(Demirel,2007,s.47). Program geliştirme modellerinin başında Taba Modeli(1962) gelmektedir. Taba Modeli aşağıdaki aşamalardan oluşmaktadır.

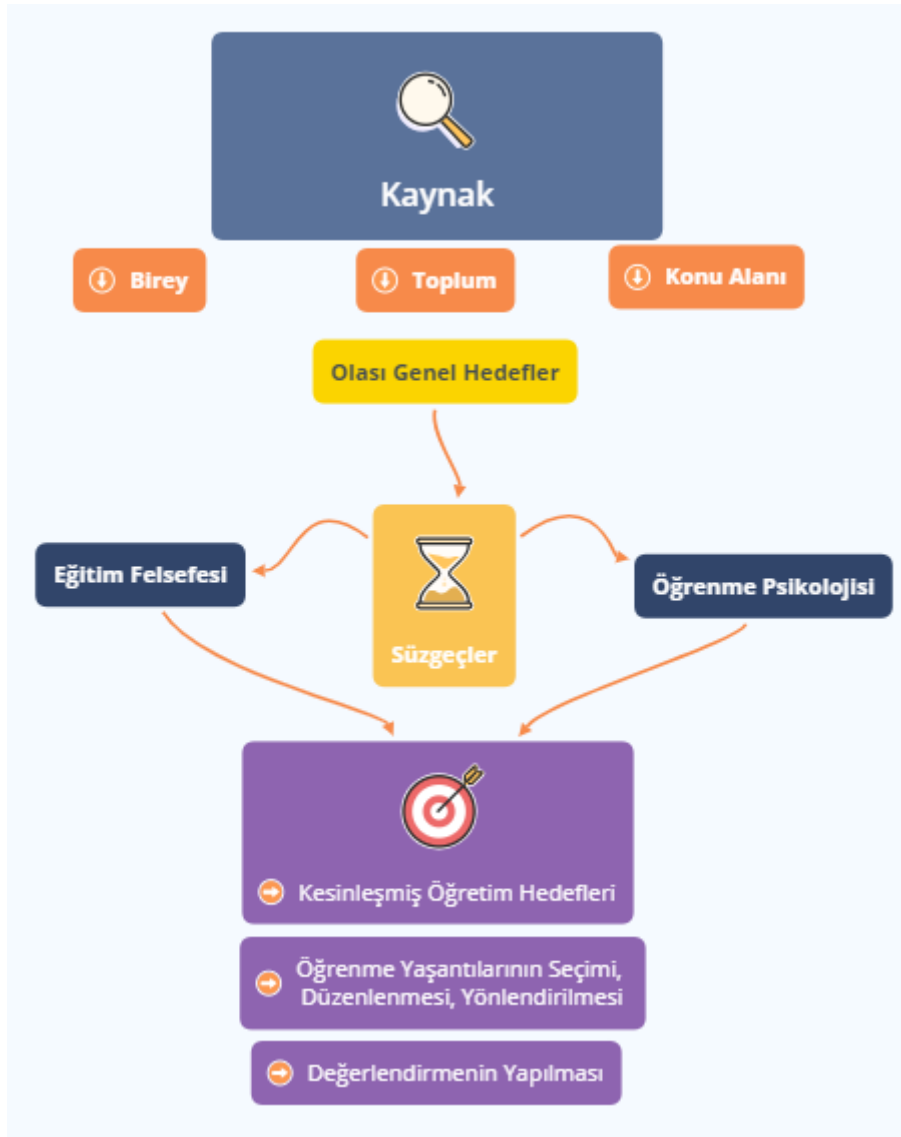


Şekil 4. Taba modeli program geliştirme süreci

Taba modelinde; ihtiyaçların ilk aşamayı oluşturması buna uygun amaçların belirlenip, içeriğin, öğrenme yaşantılarının ve değerlendirme basamağının sırasıyla düzenlenerek gerçekleştirilmesi hedeflenmektedir. Bu haliyle Taba modeli

tümevarımsal bir yaklaşım izlemektedir. Tyler modeline göre daha az ayrıntı içerir; ancak benzer şekilde belli ve sabit bir süreç izler. Taba modeline yapılan en büyük eleştiri öğretmenlerin gerekli tecrübe ve zamana sahip varsayılmasından kaynaklanmaktadır.

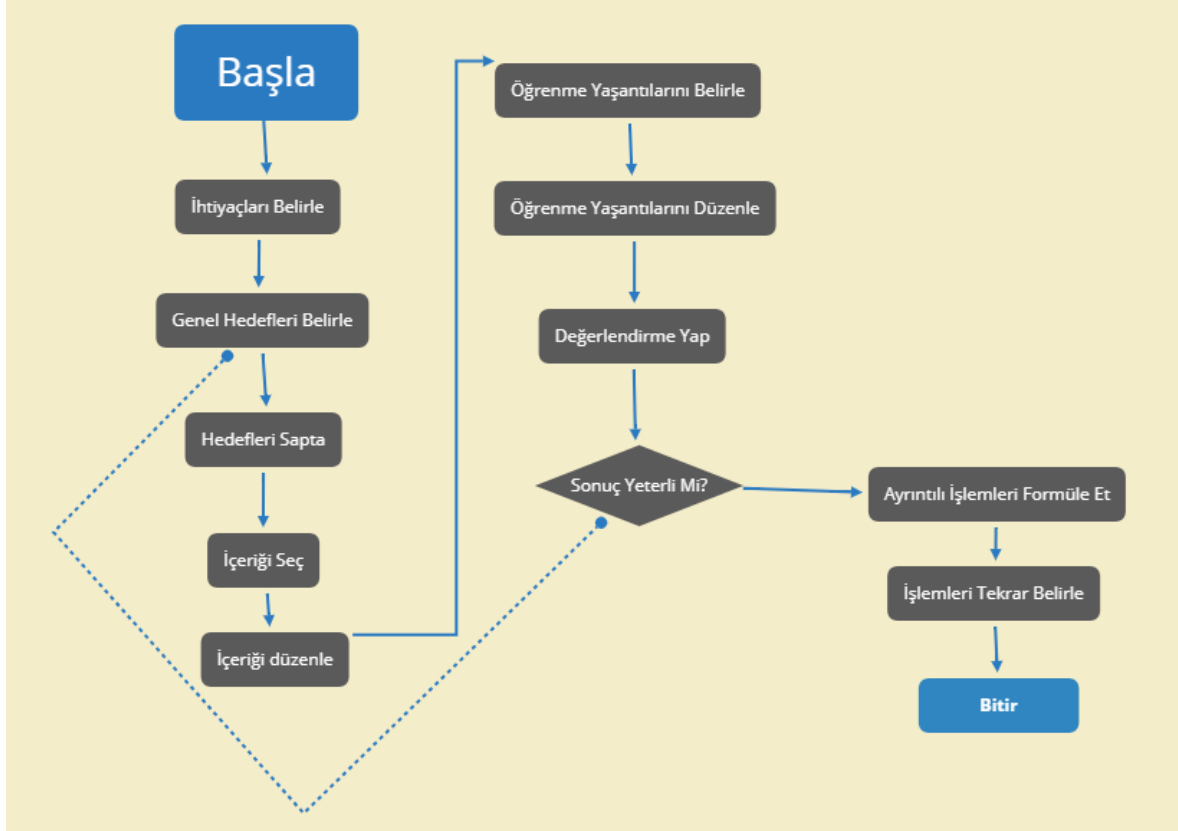
Tyler modelinde ise ihtiyaçların kaynağını; birey, toplum ve konu alanı oluşturmaktadır. Bireyde oluşturulması istenen davranış, toplumun ihtiyaçları ve konu alanının muhteviyatı düşünülerek hedefler belirlenir. Bu hedefler eğitim felsefesi ve öğrenme psikolojisi süzgeçlerinden geçirilerek kesinleşmiş öğrenme hedefleri oluşturulur. Bu hedefler doğrultusunda öğrenme yaşantılarının seçimi, düzenlenmesi, yönetilmesi ve sonunda değerlendirilmesi gerçekleştirilir. Tyler modelinde hedefler ve eğitim durumları ön plandadır.



Şekil 5. Tyler modeli program geliştirme süreci

Tyler modelinde hedefler ve eğitim durumları ön plandadır. Program geliştirme sürecinde öğrenci önemli bir role sahiptir.

Farklı eğitim modellerinde programın farklı öğeleri ağırlık kazanmaktadır. Günümüzde üniversitelerde ise çoğunlukla Taba-Tyler modeli temel alınarak program geliştirme çalışmalarına yön verilmektedir.



Şekil 6. Taba-Tyler modeli

Tüm program geliştirme modelleri belirlenen eğitim felsefesi çerçevesinde program geliştirme yaklaşımlarından uygun olanı belirleme esasına dayalı olarak uygulanmaktadır. Avrupa'da ve Amerika'da kullanılan birçok program geliştirme modeli mevcuttur. Ulaşılmak istenen hedef, toplumun beklentileri, programdan hedeflenen çıktı ve programın temel felsefesine bağlı olarak program geliştirme modelleri tercih edilmektedir. Bu tercihleri yaşadığımız çağda etkileyen temel unsurlardan bir tanesi de sürecin teknoloji boyutudur.

Teknoloji

Teknoloji kelimesi, tekne (zanaat) ve logos (kelime) sözcüklerinin bir araya gelmesiyle ortaya çıkmaktadır. Teknoloji, antik dönemde "sanatlar üzerine konuşma" anlamı taşıyan, tarihsel süreçle birlikte bilimle ilgili çalışmalar sonucunda

bulunan ve elle tutulup gözle görülebilen alet ve faydalı olayların doğurduğu tüm sonuçları, bunun için izlenen yol ve yapılan işlemlerin bütünü belirten bir anlam kazanmıştır.

Türk Dil Kurumu teknolojiyi; insanın maddi çevresini denetlemek ve değiştirmek amacıyla geliştirdiği araç gereçlerle bunlara ilişkin bilgilerin tümü olarak tanımlamıştır (12.12.2017, http://www.tdk.gov.tr/index.php?option=com_gts&kelime=teknoloji).

MEB, YEĞİTEK tarafından yayımlanan eğitim teknolojileri terimleri sözlüğünde ise,

1.Eğitimle kazanılan yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturma.

2.Bireyin uygulamadaki sorunlarını çözmek ve gereksinimlerini karşılamak amacıyla bilimsel ilkeleri, çevrede var olan materyal ve insan gücü kaynaklarını dikkate alarak ve onlardan yararlanarak sorunu çözme etkinliği.

3.Bir amaca ulaşmak için gereken bilimsel bilgilerin nasıl işe koşularak ürün elde edileceğini inceleyen ve uygulama yollarını gösteren bilim,

olarak tanımlanmaktadır.

Teknoloji denilince bir kavram yanılgısı olarak sadece teknolojik aletler akla gelmektedir. Oysa teknoloji tüm bilimlerin uygulama alanını oluşturmaktadır. Teknoloji, sadece elektronik araç gereçleri değil aynı zamanda bu araç gereçlerin çalışmasını ve düzenli olarak birbirini izleyen değişmelerle gelişip oluşmasını da içinde barındırmaktadır.

Bu tanımlara bakıldığında bilim ve teknolojinin iç içe olduğu gözlemlenmektedir. İki olgunun da gelişimi birbirine hizmet etmektedir. Bilimsel bilgiye ulaşma ve üretilmesi süreci, doğadaki sorun ve ihtiyaçların giderilmesini sağlamaktadır. Kimi zamanda ihtiyaçlar ve sorunlara yönelik gereksinimler bilimsel bilgiye ulaşmayı hızlandırmakta ve üretimini desteklemektedir.

Başka bir tanımda disiplin olarak ele alınan teknoloji, insanın bilimi kullanarak doğaya üstünlük kurmak için yaptığı tüm tasarımlar olarak ifade edilmiştir. (Simon, 1983; aktaran Demirel& Altun,2017,s.10).

Alkan'a göre (1998) teknoloji; en genel anlamda kazanılmış yeteneklerin işe koşulmasıyla doğaya egemen olmak için gerekli işlevsel yapılar oluşturmaktır(s.13).

Özetlemek gerekirse teknoloji, birçok alanda insan hayatını kolaylaştıran, bilimsel bilgiden yola çıkarak sorunlara çözüm üreten sistemlerin bütünüdür.Bu alanlardan biri de eğitim ve eğitimde program geliştirme süreçleridir.

Eğitimde Program Geliştirme ve Teknoloji

Bilgi çağındaki ilerleme, bireylerin ihtiyaçlarının değişmesi ve dolayısıyla toplumun ihtiyaçlarının değiştiği süreç eğitimi ve eğitim programlarının niteliğini etkilemektedir. Eğitimi daha kaliteli daha verimli hale getirmek için; 'eğitim nasıl olmalıdır', sorusu toplumların en çok cevap aradığı sorulardandır. Eğitimin temel öğeleri ile bilgi, birey ve toplumdaki değişimler, eğitim programları aracılığıyla uyumlu hale getirilmeye çalışılmaktadır. Küreselleşme, bilim ve teknolojideki gelişmeler bilgi toplumunun gerektirdiği insan gücü profilini belirleyen temel etkenler olmuştur. Hayatın her alanına etki eden teknoloji ve teknolojik gelişmeler eğitim ortamlarını da yakından etkilemektedir. Bu yenilikler öğrenme-öğretme sürecini derinden etkilemiş, öğretim programlarının içerik ve sunumunu da önemli oranda değiştirmiştir(Akpınar & Gezer,2010, s.2). Bu nedenle eğitim ortamlarının daha etkili ve verimli hale gelmesi için eğitim programlarının bu gelişmeleri dikkate alarak planlanması gereği ortaya çıkmıştır. Eğitimin amacı da bu gelişmelerle değişerek, biriken bilginin aktarılmasından çok bilgiyi elde etme ve onu kullanma becerilerini kazandırmaya doğru değişim göstermiştir. Teknoloji, eğitim sürecini öğretene bağımlılıktan çıkarıp öğrenene bağımlı hale getirmiştir (Akkoyunlu, 2008).

Günümüzde çocuklar hızla değişen bir dünya ile karşı karşıya bulunmaktadır. Bu hızlı değişme, ilerde birer yetişkin olacak bu çocukların nelere gereksinim duyacaklarını yordamamızı güçleştirmektedir. Genç kuşakların bu değişime ayak uydurabilecek ve değişime katkıda bulunabilecek şekilde yetiştirilmesi gerekmektedir. Bugünün çocuklarını yarının ihtiyaçlarını göz önüne alan bir eğitim programı ile yetiştirmemiz gerekmektedir. Aksi takdirde Akkoyunlu'ya göre (1995), bugünün programı ile okulu bitiren bir öğrenci ekonomik ve sosyal koşulların

gerektirdiği bilgi ve becerilerden yoksun olarak mezun olacaktır. Dünün programı ile yarının toplumunu inşa etmeye çalışmak, toplumun ihtiyaçları ve beklentileri doğrultusunda birey yetiştirmesini engelleyecektir. Yarının teknoloji toplumunu şimdiden uygun eğitim programları ile hazırlamaz, görmezlikten gelirse gelecekte bunun bedelini daha ağır ödemek durumunda kalacağımız ifade edilmektedir. Bu yarışta kaybedenler arasında yer almamak için bilgi teknolojilerini dikkate alan yarının toplumunun ihtiyaçlarını içinde barındıran eğitim programları tasarlamak ve uygulamak zorunluluğu doğmaktadır.

Program geliştirme süreci açısından teknolojik gelişmelere bakıldığında en önemli soru, teknolojik değişim ve gelişimin program geliştirme sürecini hangi boyutlardan etkileyeceği sorusudur. Daha açıklayıcı bir ifade ile teknolojik değişim ve gelişim eğitim programlarında sadece öğrenme ortamlarının düzenlenmesinde destekleyici bir boyut olarak mı kalacak? Yoksa temelden yani ihtiyaçların belirlenmesinden programın değerlendirilmesi basamağına kadar her aşamada yansımaları olan bir boyut mu kazanacak? Bu sorulara yanıt ararken eğitim programlarının ögeleri ve teknoloji arasındaki ilişkiye daha yakından bakmak gerekecektir (Epçaçan, Besen, 2017).

Eğitim programlarının her bir ögesini teknoloji boyutuyla ele aldığımızda, ihtiyaçlar; program geliştirme çalışmalarının önemli bir bölümü olarak kabul etmektedir. Çünkü ihtiyaç saptama, hedeflerin gerçek ihtiyaçları karşılama noktasındaki yeterliliğini tespit etmeye ve yapılacak eğitim, öğretim etkinliklerinin programlanmasına yardımcı olmaktadır. İhtiyaçların belirlenmesinde kaynak olarak kabul edilen birey, toplum ve konu alanı bireyin ihtiyaçlarının yanında toplumun ihtiyaçları ve çağın gerektirdiği bilgilerin neler olduğu konusunda programcılara yardımcı olmaktadır. Program geliştirme sürecinde, birey, toplum ve konu alanına dair teknolojik beklentilerin eğitim programlarına yansıtılması zorunlu hale gelmektedir (Epçaçan, Besen, 2017).

Eğitim programlarının içerik ögesi, hedef davranışların kazandırılmasında bir araç görevi görerek ünite ve konuların düzenlenmesi şeklinde ifade edilebilir. Eğitimde içerik seçiminde iki temel boyut yer almaktadır. Bunlardan ilki bilimsel süreçlerle elde edilen yeni bilgilerin programa yansıtılması, diğeri ise bilim ve teknolojiadaki hızlı gelişme ve bilgi artışı olarak ifade edilebilir. Bu iki özellik, öğrencilerin okul hayatı ve günlük hayat arasındaki değişimi izlemede öğrenenin

güçlükler yaşamasına sebep olmaktadır. Bu nedenle içeriğe alınacak bilginin seçiminde zamanı bir geçerlik ölçütü ve kontrol mekanizması olarak görmek gerekir. Teknolojinin eğitim programlarına entegre edilmesi sadece eğitim materyalleri aracılığı ile bir araç/gereç olarak değil, teknolojik bilgi birikiminin öğretim programları aracılığı ile öğrencilere aktarılmasını da kapsamaktadır. Eğitimde teknoloji bir ders planında kullanılabileceği gibi, bir üniteye ya da tümüyle öğretim programına yansıtılarak da ele alınabilir (Epçaçan, Besen, 2017).

Eğitim programının öğrenme ve öğretme ortamlarının seçimi ve düzenlenmesi boyutunda; iletişimden felsefeye, teknolojiden ekonomiye birçok farklı alandan beslenen dinamik bir süreçtir. Öğrenme ve öğretme ortamlarının tasarımında hangi kuram yada yaklaşımdan faydalandığı fark etmeksizin teknoloji ile entegrasyon sağlanabilmektedir. Bu entegrasyon, bir etkinlik ile olabileceği gibi tüm eğitim ortamının tasarımında da teknoloji işe koşulabilir. Öğrenme ortamları bilgisayar destekli hale getirilebilir ya da uzaktan eğitim ile de öğrenme öğretme ortamları yaratılabilir. Öğrenme-öğretme süreçlerinin etkililiği ve verimliliği ideal bir iletişim ortamında gerçekleşmesiyle orantılıdır. Çağımızda, öğretmenler açısından günlük yaşamda ve özellikle okul dışı gelişmiş iletişim ortamlarının mevcut olduğu aşikârdır. Dolayısıyla okuldaki öğrenme ve öğretme ortamlarının öğrenciler içinde aynı şekilde ilgi uyandırıcı hale getirmenin önemi ortadadır.(Alkan,1998)

Eğitim programlarının başarısı öğrencilerde amaçlanan hedeflere ulaşılma düzeyi ile doğru orantılıdır. Değerlendirme; öğrenme yaşantıları sonucuyla gerçekte beklenenler arasındaki uyumlu olma derecesini tespit etme işi olarak da kabul edilmektedir. Yani hedef davranışların planlanan öğretim yöntemiyle ne derece gerçekleştiğini belirleme sürecidir. Değerlendirme, eğitim programında yer alan öğrencilerin öğrenme süreçlerini ve başarı düzeylerini şekillendirmektedir. Teknoloji destekli ölçme ve değerlendirme hızlı ve güvenilir sonuçlar vermektedir. Fayda maliyet yönünden bakıldığında da pratik ve uygun olduğu görülmektedir.

Eğitim teknolojisi, eğitimin yürütülmesine ilişkin süreçlerle ilgili olup, davranışları saptama, eğitim durumlarını belirleme ve yaşantıları kazandırma etkinlikleriyle ilgili olarak ortamı düzenleme ya da çevreyi ayarlama etkinliklerini kapsamaktadır(Alkan, 1998,s.21). Hedef, içerik, eğitim durumları ve sınav durumlarından oluşan program geliştirme dinamik ve etkileşimli öğelerden oluşmaktadır. Eğitim programının bu dinamik öğelerine, eğitim teknolojileri

gözlüğünden baktığımızda, en çok nasıl sorusuna yanıt verirken eğitim teknolojilerine ihtiyaç duyulduğu görülmektedir. Ancak bu eğitim teknolojisinin diğer eğitim programının diğer öğelerinden bağımsız olduğunu göstermemektedir. Bu nedenle ne öğretilceği, niçin öğretilceği ve nasıl öğretilceği de eğitim teknolojilerinin çözüm alanına girmektedir. Hatta sınav durumlarında da eğitim teknolojilerinden faydalanmak mümkün olacaktır. Eğitimde teknoloji, esas itibarıyla belirli bir içeriği uygun süreçler yoluyla uygulamaya koymada ve uygulama sonuçlarını değerlendirme etkinliğinde kullanılabilir. Uygun süreç, uygun yol ve sonuçların değerlendirmesi ifadeleri eğitim programının nasıl, niçin, ne ve sonuç sorularına yönelmektedir. Bu nedenle de eğitim teknolojisi kavramı programın bütününde ele alınması gereken bir kavramdır. Kavram eğitim programının bütün öğelerini kapsamaktadır (Alkan, 1990).

Tablo 1

Eğitim Programının Öğeleri

Sorular	Ögeler	İşlevler
Niçin?	Hedefler	İstendik Davranış
Ne?	İçerik	Eğitim Yaşantıları
Nasıl?	Süreçler	Ortamlar, Yöntemler, Teknikler
Sonuç?	Değerlendirme	Ölçme Süreç ve Araçları

Eğitimden beklenen hedeflere ulaşma sürecinde yer alan yukarıdaki tüm öğeler teknoloji ile zenginleştirilebilir, daha işlevsel hale getirilebilir. Eğitim programında öğrenciye kazandırılmak istenen istendik davranışlar yani hedefler, eğitim teknolojisindeki gelişmelere göre şekillenmektedir. Buna örnek olarak 21.yy becerileri ekseninde endüstride 4. Devrim yaşanırken kodlama becerisinin yaygınlaştırılması ve geliştirilmesi verilebilir. Bu hedeflere yönelik eğitim yaşantıları yoluyla ne öğretilceği de yine eğitim teknolojisi kapsamına girmektedir. Bu becerilerin kazanımı için geliştirilen sanal uygulamalar, içerik kısmına ait eğitim teknolojilerini oluşturmaktadır. Yine kodlama becerisi üzerine geliştirilen bir simülasyon eğitim durumlarındaki yöntem ve tekniği oluşturacaktır. Online platformlarda ya da çevrimdışı uygulamalar ile kazanıma yönelik becerilerin ölçme ve değerlendirme süreci de gerçekleştirilebilir. Görüldüğü gibi eğitim ortamındaki tüm

süreçleri kolaylaştıran, kuram ile uygulama arasında köprü görevi gören tüm unsurlar eğitimde teknoloji kullanımını desteklemektedir.

Teknoloji, tüm bu avantajlarına rağmen eğitim bilimlerinin bütün sorunlarına çare olamayacağı görüşü yaygındır. Teknoloji kaynakları da bir öğretmenin yaratacağı etkiden çok daha fazlasını otomatik olarak yapamayacaktır. Teknoloji ve medyanın en önemli rollerinden biri, tüm öğretim ortamlarında değişim için bir katalizör olarak hizmet etmesidir. Buradaki katalizör ifadesi oldukça önemlidir. Çünkü katalizör fen bilimlerinde; bir tepkimenin gerçekleşmesi için gereken eşik enerjisini (aktivasyon enerji) düşürüp tepkimeyi hızlandıran ve tepkimeden değişmeden çıkan biyolojik faktörlerdir. Öyleyse teknoloji de öğretim sürecinde öğrenmeyi kolaylaştıran ilgi ve motivasyonu artırarak öğrenmenin gerçekleşmesini hızlandıran bir araç olarak işe koşulabilir.

Eğitim felsefelerince belirlenen eğitim hedefleri ve değerlerine erişebilmek için gerekli yol ve yöntemlerle ilgilenen disiplin, eğitim teknolojisidir. Bu disiplin eğitimin 'Ne' ve 'Niçin'i saptandıktan sonra bunun 'Nasıl' gerçekleşebileceği konusuyla uğraşmaktadır. Bu alanın kapsamı eğitimde program geliştirme süreçleri, eğitim teknolojisini oluşturan öğeler, öğretim kademeleri, disiplin alanları, kuram ve uygulama uzantısı ya da bilim endüstrisi ve eğitim endüstrisi gibi değişik açılardan incelemek olanaklıdır (Alkan, 2011, s. 21).

Bu nedenle eğitim ortamlarının zenginleştirilmesi amacıyla kurulan EBA platformu bu çalışmada bir eğitim teknolojisi aracı olarak değerlendirilmiştir.

Eğitim Teknolojisi

Eğitim teknolojisi eğitim felsefelerince belirlenen eğitim hedefleri ve değerlerine erişebilmek için gerekli yol ve yöntemlerle ilgilenen bir disiplindir(Alkan,1998,s.358).

Eğitim teknolojisi, öğrenme-öğretme ortamlarını etkili bir şekilde tasarlayan, öğrenmeyi zenginleştiren, öğrenme ve öğretmede meydana gelen sorunları çözen, ürününün kalitesini ve kalıcılığını artıran akademik sistemler bütünüdür (İşman,2008).

Duffy, McDonald & Mizell (2003:5)'e göre eğitimsel teknoloji, eğitimciler tarafından öğretim ve öğrenmeye yardımcı olabilecek kullanılan her türlü

teknolojidir. Eğitim teknolojisi kuram ve uygulama arasındaki boşluğu dolduran bilişim ve iletişim aygıtları, ortamları ve bunların tasarımını, hedeflerini, davranışlarını, mesajını, içeriğini, kontrolünü sağlayan her türlü tüm öğrenme-öğretme sürecinin sistematik bir yaklaşımla tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir (akt. Duman, 2010).

MEB, YEGİTEK tarafından yayımlanan eğitim teknolojileri terimleri sözlüğünde ise,

1. Etkin bir öğrenme-öğretme için insan makine sisteminde personel ve öğretim araçlarının etkinliğini koordine eden; çevresel faktörleri artan duyarlılıkla denetim altında bulunduran, kuram ile uygulamanın birleştiği ve eğitim işlemlerinin devamlı olarak değiştirildiği uygulamalı bilimsel araştırmalar ile geliştirilmiş bir disiplin alanı.

2. Öğrenme öğretim süreçlerinin hedefler doğrultusunda tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesini içeren sistematik bir yaklaşım.

3. Öğrenme ve iletişim alanlarındaki araştırma ve kavramlara dayalı sistemli bir yaklaşım.

Eğitim ve teknoloji insanlığın dünya yaşantısında daha efektif duruma gelmesinde mühim bir göreve sahip iki temel etkidir. Eğitim ve teknoloji hakkında yapılan çalışmalar incelendiği zaman bu çalışmalar sonucunda ulaşılmak istenen hedefler bu şekilde belirtilebilir (Çavaş, 2010, s.9)

- Eğitim faaliyetlerini kalabalık insan topluluklarına ulaştırmak.
- Eğitim öğretim faaliyetlerinin verimli hale gelmesini sağlamak.
- Eğitim öğretim faaliyetleri içerisinde bireysel farklılıkları göz önünde bulundurmak.
- Eğitim öğretim faaliyetlerindeki uygulamaları arttırmak.
- Kurumların ihtiyaçlarıyla ve imkânlarıyla ilgili bilimsel çalışmalar düzenlemek.
- Öğretim programlarının devamlılık özelliklerini arttırmak.

- Eğitimde öğrencinin katılımına olanak sunmak.
- Eğitim öğretim faaliyetlerini öğrencilerin ilgi ve yeteneklerine göre düzenlemek.
- Konuyla ilgili problemlerin ortadan kaldırılmasında teknolojiden yararlanmak.

Eğitim faaliyetlerinin teknolojiyle birlikte işe koşulmasıyla, geleneksel ortamlarda yürütülen eğitim faaliyetlerinin dezavantajlarının ortadan kaldırılacağı ifade edilmektedir. Eğitim teknolojileri, fırsat eşitliği sunması, öğrencinin bireyselliğinin ön planda olması, sunduğu serbestlik alanı ile aktif öğrenmeyi desteklemektedir. Daha kısa sürede daha çok kişiye ulaşılması, bireysel öğrenme ihtiyaçlarını göz önüne alması, ekonomikliği ve uygulama imkânı sunması vb. avantajları ile eğitim ve teknoloji birlikte hareket etmesi gereken kavramlar olarak görülmektedir.

Öğretim Teknolojisi

Öğretim teknolojisi, eğitim teknolojisi kavramıyla sıklıkla birbirlerinin yerlerine kullanılmakla birlikte farklı iki kavramdır. Öğretim teknolojisi, eğitim teknolojisinin içerisinde yer alan bir alt kavram olarak ifade edilebilir.

Öğretim kavramı eğitimin bir parçasıdır. Bu açıdan bakıldığında öğretim teknolojisi de eğitim teknolojisinin bir parçası olarak ele alınmakta ve 'özel amaçların gerçekleştirilmesinde etkili öğrenmeler sağlamak için öğretme-öğrenme sürecinin tasarlanması, yürütülmesi ve değerlendirilmesinde sistematik bir yaklaşım' şeklinde tanımlanmaktadır(Ergin,1995; aktaran Seferoğlu,2014,s.3)

Alkan'a göre (2011) öğretim teknolojisinin belirli öğretim disiplinlerinin kendine özgü yönlerini dikkate alarak düzenlenmiş teknolojiyle ilgili bir kavram olduğunu belirtmektedir. Bu ifadeden yola çıkarak eğitim teknolojisi kavramının öğretme-öğrenme süreçleri ile ilgili bir disiplini vurguladığını, öğretim teknolojisi kavramının ise bir konunun öğretimi ile ilgili öğrenme etkinliklerinin kılavuzlanmasını ifade ettiği söylenebilir.

Reiser (2001) öğretim teknolojisini "..... daha etkili bir öğretim sağlamak amacıyla, öğrenme ve iletişim ile ilgili araştırmalara dayalı, insan ve maddi kaynakları birlikte kullanarak öğretme ve öğrenme süreci bütünüünün belirli özel

hedefler açısından sistematik olarak tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesidir” olarak tanımlamıştır (akt. Yalın, 2014). Yine Reiser (2001), öğretim teknolojisi konulu bir araştırmasında ise öğretim teknolojisini “ Problem analizi, çözüm tasarımı, geliştirme, uygulama ve öğretimsel süreçlerin değerlendirilmesi ve eğitimdeki öğrenmeyi ve performansı geliştiren kaynaklar” olarak ifade etmiştir.

MEB, YEĞİTEK tarafından yayımlanan eğitim teknolojileri terimleri sözlüğünde, öğretim teknolojisi;

1.Herhangi bir eğitim alanına özgü programlarda öngörülen özel amaçlara ulaşılabilmesi için gerekli öğretim yapıları ve süreçlerinden oluşan disiplin.

2.Özel amaçların gerçekleştirilmesi ve etkili bir öğrenme için alanda yapılan araştırma bulgularından hareketle insan gücü ve dışında kalan kaynaklar kullanılarak öğrenme-öğretme sürecinin tasarlanması, uygulanması ve değerlendirilmesinde yararlanılan sistematik bir yaklaşım,

olarak tanımlanmaktadır.

Bir diğer tanımında; öğretim teknolojileri, öğrenme nesnelere yani öğrenme ve öğretme sürecinde yer alacak her türlü materyal ve aracı anlatır(Armsey&Dahl,1973:vii akt. Demirel& Altun,2017).

Öğretim teknolojisi; öğrenciye ve öğretmene yardımcı, öğretimi kolaylaştıran ve öğrenme ortamını zenginleştiren bir disiplin olarak ifade edilmiştir. Öğretim teknolojisinin öğrenmenin gerçekleştirilmesi için gerekli ortamların oluşturulması ve organizasyonunu içeren, çıkacak sorunların çözümü için eğitimlere yol gösteren, uygun araç ve gerecin seçiminin tasarlanmasını ve hazırlanmasını sağlayan bir süreç olduğu tespit edilebilir (Demirel & Altun, 2017).

Bu tanımlara bakıldığında öğretim teknolojilerinin eğitim teknolojilerine nazaran belli bir disiplinin öğrenme sürecini şekillendiren bir yapıya sahip olduğu görülmektedir. Belirli eğitim alanına özgü öğrenme ortamını tasarlarlarken öğretim teknolojilerinden faydalanılmaktadır. Bunun için öncelikle öğrenme ortamındaki bireylerin ihtiyacı göz önüne alınmalıdır. Öğrencilerde oluşmasını istediğimiz hedef

davranışlar ise yol ve yöntemi belirlemede önemli bir pusula olacaktır. Uygun strateji ve yöntem ile eğitim ortamlarının kalitesi artacaktır. Bu süreçte öğretimi kolaylaştıran tüm öğretim teknolojileri öğrencilerle kurulan iletişim sonucu yeniden yapılandırılabilir.

Çağdaş eğitim süreçlerinde, öğretmenin eğitimdeki rolünün rehber olma, yol gösterme olarak ifade edilmektedir. Teknolojide bu rehberlik sürecinde, öğrenmeyi ve öğretmeyi kolaylaştıran bir araç olarak düşünülebilir. Bu aracı etkin ve verimli kullanmak için planlı hareket etmek faydalı olacaktır. Öğretim teknolojilerini kullanırken bilinmesi ve dikkat edilmesi gerekenler aşağıdaki gibi açıklanmıştır (Gagné, 1987, s114);

1. Öğretimin nerede gerçekleşeceği,
2. Öğretimi gerçekleştirmede hangi araç ve tekniklerin uygun olduğu,
3. Onların ne zaman kullanılacağı,
4. Başarılı bir öğrenmenin nasıl tasarlanacağı ve gerçekleştirileceği,
5. Öğretimi gerçekleştirmek için en iyi yerin neresi olacağı,
6. Beklentilerin karşılanıp karşılanmadığını belirlemek için kullanılacak ölçüt
7. Beklentiler karşılanmadığında nelerin gözden geçirileceği önemli ölçütlerdir.

Öğretim teknolojisinin en verimli nerede, ne zaman gerçekleşeceği sorularına yanıt aranırken örgün eğitim kurumları dışında da kullanılabilirliği dikkat çekmektedir. Öğretim teknolojileri; örgün eğitimin okul dışı ortamlarda destekçisi, yaygın eğitimin bir parçası, yükseköğrenim de özellikle lisansüstü eğitimlerin en önemli olanaklarından biri olan uzaktan eğitim kavramına yönelmektedir.

Uzaktan Eğitim

Günümüzde uydu, fiber optik, televizyon, radyo, bilgisayar, internet ve diğer bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler eğitimin yapısını ve biçimini etkilemekte, eğitimcileri yeni eğitim programları ve öğrenme-öğretme modelleri geliştirmeye zorlamaktadır. Bilişim teknolojilerini kullanan eğitimciler, “küresel eğitim” uygulamalarının mutlaka kullanılması gerektiğini belirtmektedirler. Küresel eğitim imkânı sunan modellerden biri uzaktan eğitimidir (İşman, 2011, s. 3).

MEB, YEĞİTEK tarafından yayımlanan eğitim teknolojileri terimleri sözlüğünde, uzaktan eğitim;

1.Yaşta, bilgide, yöntemde, mekânda, zamanda, sınırlama getirmeyen, bireyselliğe uygun, daha fazla kitle eğitimi yapmaya uyumlu, programları ve araçları yönünden çeşitlilik gösteren, yapı ve işleyiş bakımından anlamsal bütünlüğü olan öğretim uygulaması.

2.Öğretmen-öğrenci arasında yüz yüze iletişimin az olduğu ya da hiç olmadığı, posta, radyo, televizyon, telefon, gazete aracılığıyla gerçekleştirilen eğitim.

olarak tanımlanmaktadır.

Uzaktan eğitim konusunda farklı tanımlamalar mevcut olmakla beraber, zamandan ve mekândan bağımsız öğrenme faaliyetlerinin tümünü kapsamaktadır. Uzaktan eğitim terimi, tümüyle anlamdaş olmayan değişik terimler içerir. Bu terimlerden bazıları, mektupla eğitim, evde çalışma, dış çalışma, uzaktan öğretim ve uzaktan öğretme, uzaktan öğrenim ya da uzakta öğrenmedir (Kaya, 2002, s. 10). En basit anlamda uzaktan eğitim; fiziksel olarak ayrı mekânlarda olan öğretmen ve öğrenci(ler)in, teknoloji (TV, video, bilgisayar, yazılı materyaller, vb.) yoluyla etkileşimde(öğretme- öğrenme etkinliğini gerçekleştirdikleri) buldukları bir sistemdir.

Çağdaş eğitim sistemlerinde başlıca iki gelişim yönü dikkat çekmektedir. Bunlardan ilki, teknolojiden yararlanarak kitle eğitiminin gerçekleştirilmeye çalışılması; ikincisi ise, öğrenme-öğretme etkinliklerinin bireyselleştirilmesi, bir başka anlatımla kendi kendine öğrenmeye olanak sağlamadır. Kitle eğitimi ve kendi kendine öğrenme özelliklerini içinde barındıran uzaktan eğitim, değişik ilgi ve yeteneklere sahip, değişik yaşam ve çalışma koşulları içerisinde bulunan bireylerin eğitim gereksinimlerini karşılama sorunlarına çözümler oluşturabilmektedir (Yurdakul, 2015). Uzaktan eğitim değişen eğitim ihtiyaçlarına zamandan ve mekândan bağımsız olarak çözümler sunmaktadır. Öğrenenin dilediği yerde eğitim ihtiyacını karşılayabilecek olması uzaktan eğitimin sunduğu en büyük avantajlar arasındadır. Bireyin kendi öğrenme hızına göre hareket edebilmesine de olanak sağlamaktadır.

Uzaktan eğitim;

- Aynı yer - aynı zaman
- Aynı yer - farklı zaman
- Farklı yer - aynı zaman
- Farklı yer - farklı zaman kombinasyonlarıyla gerçekleştirilebilir.

Uzaktan eğitim uygulamalarında hangi kuramsal yaklaşım ya da bileşenler dikkate alınır? alınmazsa, uzaktan eğitim öğrencilerinin normal öğrencilere göre tek başına öğrenme zorunluluğu daha fazladır. Bu da uzaktan eğitim öğrencisinin temel ve zorlu bir görevidir. Bu nedenle uzaktan eğitim; iyi bir planlama, güdüleme, düzenli ve verimli ders çalışma ve öğrenme materyallerini çözümlenme becerilerini gerektirir. Uzaktan eğitim programı tasarımı çalışmasıyla büyük oranda bir eğitim programının ana çerçevesi ortaya konulmaya çalışılmakta ve şu dört soruya yanıt aranmaktadır:

1. Ne yapılmalıdır?
2. Konu alanı neler içermelidir?
3. Hangi öğrenme stratejileri, kaynak ve etkinlikleri kullanılmalıdır?
4. Sonuçları değerlendirmek için hangi ölçme teknikleri ve araçlar kullanılmalıdır? (Epçaçan& Besen, 2017,s.155-156).
5. Bir uzaktan eğitim programı tasarımı için yukarıda yer alan sorulara uygun yanıtlar bulunması oldukça önemlidir. Bu da gösteriyor ki uzaktan eğitim platformlarının da tıpkı eğitim programlarında olduğu gibi; hedefler, içerik, öğrenme-öğretme süreçleri ve ölçme değerlendirme süreçlerini içeren döngüsel yapıdan oluştuğu görülmektedir (Epçaçan&Besen, 2017,s.156).

Uzaktan eğitimde örgün eğitime göre eksik kalan boyut etkileşimdir. Etkileşim, uzaktan veya yüz yüze her türlü öğretim ortamında birtakım eğitsel durumları sağlayabilmek adına anahtar bir role sahiptir. Bu etkileşim; dikkatin uyarılması ve sürdürülmesi, öğrenme hedefleri ile ilgili öğrencilere bilgi verilmesi, bilginin temsil edilmesi, soru sorma ve soruların yanıtlanması, öğrenci performansı hakkında geri bildirim sağlanması şeklinde sıralanabilir(Epçaçan& Besen,2017). Uzaktan eğitim uygulamalarındaki bu etkileşim yüz yüze yapılan öğretime göre

mutlaka sınırlılık gösterecektir. Ancak geliştirilen farklı içerik türleri ve öğrencilerin sistemdeki hareketlerini kayıt altına alan yapay zeka uygulamaları ile bu sınırlılıklar kısmen de olsa aşılabilmektedir. Uzaktan eğitim sistemlerinde dört farklı şekilde etkileşim gerçekleştiği ilgili alan yazında ifade edilmektedir. Bunlar;

- Öğrenci-öğrenci etkileşimi
- Öğrenci-öğretmen etkileşimi
- Öğrenci-içerik etkileşimi
- Öğrenci-ortam etkileşimi

Bu etkileşim türlerine bakıldığında uzaktan eğitimin merkez noktasının öğrenci olduğu görülmektedir. Öğrenci örgün eğitim ortamlarında olduğu gibi uzaktan eğitimde de pasif alıcı değil, aktif bir rol üstlenmektedir. Uzaktan eğitimin öğrenciyi merkeze alıp, etkileşime giren bir platform olması için bazı özellikleri barındırması gerekmektedir. Bunun için farklı içerik türleri ve yöntemlerle desteklenmesi gerekmektedir. Öğrencinin içerikle etkileşime girdiği uygulamalar, öğrenme ortamının öğrenci başarısını takip eden ve öğrenciye özgü kişiselleştirmeler sunan bir platform olması oldukça önemlidir.

Uzaktan eğitimin tercih edilme nedenlerine bakıldığında, aşağıdaki gibi özetlendiği görülmektedir.

- ✓ Daha geniş kitlelere eğitim hizmeti götürmek,
- ✓ Eğitimde fırsat ve imkân eşitliği sağlamak,
- ✓ Farklı mekânlardaki uzmanlardan yararlanmak,
- ✓ İlgileri, yetenekleri, yaşları, işleri ve coğrafi koşullar nedeniyle okula gelemeyen öğrencilerin eğitim ihtiyaçlarını karşılamak,
- ✓ Geleneksel eğitimin sınırlılıklarını gidererek, bireysel hız ve yöntemle öğrenme imkânı sağlamak (Yalın,2014,s.202).

Uzaktan eğitimin bu avantajlarından yararlanmak isteyen MEB, eğitimde teknoloji hareketi olan Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi olarak FATİH projesini hayata geçirmiştir. EBA platformu FATİH projesi kapsamında e- içeriğin sağlandığı ve yönetildiği aynı zamanda bir uzaktan eğitim platformudur. Aynı yer-aynı zaman da gerçekleşen canlı yayın bağlantıları ile okullarla iletişim

kurulmaktadır. Okulların açılmasından önce ve okulların kapanmasından sonra öğretmenlerin katıldığı mesleki çalışma dönemlerine ait eğitimler aynı yer-aynı zaman ve farklı yer- aynı zaman ilkesiyle yayınlanabilmektedir. Öğretmenlerin yürütmekte olduğu derslere ait kazanım eşli EBA Ders içerikleri ise uzaktan eğitimin tüm yer ve zaman kombinasyonlarıyla çalışabilen bir platformdur. Hem öğrencilerin okul dışı zamanlarda faydalanabildiği bir uzaktan eğitim platformu olan, hem de öğretmenlerin derse hazırlık yapabileceği, kişisel ve mesleki gelişimlerini destekleyici içeriklere sahip olan EBA, MEB tarafından uzaktan eğitim platformu olarak da hizmet etmektedir.

E-öğrenme. Uzaktan eğitim ile gerçekleşen bir öğrenme türü de e-öğrenmedir. E-öğrenme; uzaktan eğitimin temel felsefesi olan zamandan ve mekândan bağımsızlık ilkesine dayanarak öğrenen ile öğretmenin çeşitli araçlarla (mektup, radyo, TV, bilgisayar, internet vb.) iletişimi temelinde eğitim sürecinin gerçekleştirilmesi esasına dayanır. E-öğrenme internet teknolojileri aracılığıyla, öğretmen ve öğrencinin aynı ortamda ve aynı anda bulunmalarına gerek kalmadan gerçekleştirilebilen eğitim faaliyetleridir. Uzaktan eğitim kavramı başta radyo, mektup, telgraf ile başlayan bir eğitim modelidir. Teknolojinin ilerlemesiyle uzaktan eğitim, elektronik imkânlardan bağımsız düşünülemez hale gelmiştir ve e-öğrenme kavramıyla sıklıkla aynı anlamda kullanılmaktadır. Oysa uzaktan eğitimle gerçekleşen öğrenme türlerinden biri olan e-öğrenme yani elektronik öğrenme bir alt kavram olarak uzaktan eğitim içerisinde yer almaktadır.

Geleneksel öğrenme ortamlarında dersler okul ortamında sınıf ve laboratuvarlarda, yazılı ve basılı materyaller ve çeşitli öğretim teknolojilerinden faydalanılarak işlenirken, e-öğrenme yaklaşımlarında öğrencinin mutlaka bilgisayar, tablet, dizüstü bilgisayar vb. cihazlar üzerinden öğrenmeyi gerçekleştirmesi gerekir. Öğrencinin pasif dinleyici olmaktan çıkartıp sunulan e-içerikle etkileşime girmesi, öğretmenlerin bilgiyi aktaran kişi olmaktan çıkıp e-öğrenme sürecini yürüten kişi olması, öğrenme sürecinde hazır bilgiyi almak yerine bilginin yapılandırılması e-öğrenme sürecinin sunduğu avantajlar arasında yer almaktadır.

E-öğrenme ortamları birçok uygulamaya olanak tanımaktadır. Etkin bir öğrenme aktivitesinin sağlanması için bir e-öğrenme materyali; metin, ses, basit grafiksel sunumlar, video sunumlar, animasyonlar, simülasyonlar, oyunlar, test

sistemleri, geri bildirimlerle desteklenmiş etkileşimler gibi bileşenlere sahip olmalıdır.

E-öğrenmede tıpkı uzaktan eğitimde olduğu gibi merkezde öğrenci yer almaktadır. Öğrencinin sunulan platform üzerinden çevrimiçi veya çevrimdışı olarak etkileşime girmesi beklenmektedir.

İnternet Tabanlı Eğitim

İnternet; Birçok alt ağdan oluşan, uzak bir konumdaki verilere ulaşım sağlayan, dünya çapındaki ağ sistemi olarak tanımlanmaktadır. İnternet teknolojisi ise; Metin tabanlı ya da grafik, ses, animasyon ve video görüntüleriyle zenginleştirilebilen, ağ üzerinden herkesin serbestçe inceleyebileceği bilgileri içeren web sayfaları olarak ifade edilmektedir. İşte bu ağ sistemi üzerinden internet teknolojilerini kullanarak geliştirilen bireysel öğrenme süreci, internet tabanlı eğitim olarak tanımlanabilir.

İnternet, TCP/IP protokolüne bağlı olarak birçok bilgisayar ağının birbirine bağlanmasıyla oluşan bir ağ (network) sistemidir. Kısaca 'ağların ağı' olarak da adlandırılan internet dünya çapındaki bilgisayar ağlarını ve bu ağlar üzerindeki bilgisayarları birbirine bağlayan bir yapıya sahiptir (Tekinarslan, 2017; s.105).

İnternet tabanlı öğrenme, İnternet, bilgisayar ve çeşitli telekomünikasyon teknolojilerini (uydu, telefon hattı, ADSL, vs.) birlikte kullanarak fiziki mekan olarak farklı yerlerde bulunan öğrenciler ve öğretmenler arasında çok yönlü etkileşimler (işbirliği, tartışma, dönüt, ders, vb.) gerçekleşmesini sağlayan bir eğitim formatı olarak tanımlanabilir (Tekinarslan, 2001). Bir iletişim ve araştırma aracı olarak internet öğretmenler tarafından öğretim etkinliklerini desteklemek için kullanılabilir. Öğretmenler sınıf içi ve sınıf dışı öğretim etkinliklerini zenginleştirmek için interneti bir iletişim ve araştırma aracı olarak kullanabilmektedir. Aynı şekilde öğrenciler de interneti etkili ve kullanışlı bir araştırma ve öğrenme aracı olarak kullanabilir.

Zengin iletişim kanalları içermesi, bilgiye ulaşmada kolaylık sağlaması, öğrenme ortamlarında çeşitlilik sunması ve bireyin kendi öğrenme hızında ilerlemesine imkân vermesi nedeniyle internet tabanlı öğrenme günümüzde giderek önem kazanmıştır (Şahan, 2017)

İnternet tabanlı eğitim örgün eğitim kurumlarında tek başına veya destekleyici olarak kullanılabilirdiği gibi yaygın eğitim kurumlarında da kullanılabilir. İnternet tabanlı öğrenmenin farklı kullanım şekillerini dört grupta toplamak mümkündür.

- Örgün Derslere İnternet Desteği Sağlanması
- Örgün Derslerin İnternete Dayalı Sunulması
- Sanal Üniversite Uygulamaları
- İnternete Dayalı Sertifika Programları

Örgün derslerdeki internetin destek amaçlı ya da direk internet dayalı sunulması EBA üzerinden sağlanan platformlarla gerçekleştirilebilmektedir. EBA Ders içerisindeki kazanım eşli içerikler dersin bir bölümünde destekleyici kullanılabileceği gibi, hazır ders akışlarından faydalanılarak tamamı da internete dayalı bu ortamdan işlenebilmektedir. Burada öğrencilerin seviyesi, ders içeriğinin kapsamı, öğrencilerin ilgi ve dikkat süresini göz önüne alarak destek amaçlı ya da tamamının portal üzerinden işlenmesi noktasından karar verilmelidir.

FATİH Projesi

Bir uzaktan eğitim platformu olan ve internet tabanlı eğitim sunan FATİH (Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) Projesi bilişim teknolojisi araçlarının öğrenme öğretme sürecinde etkin kullanımını hedeflemektedir. Eğitimde “FATİH Projesi” MEB ile Ulaştırma ve Alt Yapı Bakanlığı arasında 22 Kasım 2010 tarihinde imzalanan “İş Birliği Protokolü” ile yürürlüğe girmiştir. Proje kapsamında temel eğitim ve ortaöğretim okullarının tamamına internet altyapısı, çok fonksiyonlu yazıcı, tüm dersliklere etkileşimli tahta ve her öğretmen ile 5. sınıftan 12.sınıfa kadar eğitim kademesinde yer alan tüm öğrencilere tablet bilgisayar seti dağıtımını amaçlamaktadır.

Eğitimde bilişim teknolojilerinin etkin kullanımını hedefleyen FATİH Projesi gerek kapsamı gerekse hitap ettiği kesim itibarıyla dünyanın ve Türkiye'nin önde gelen projelerinden bir tanesidir.

FATİH Projesi kapsamında sağlanan BT donanımlarının; öğrenme-öğretme sürecinde etkin kullanımını sağlamak amacıyla öğretmenlere hizmet içi eğitimler

verilmektedir. Bu süreçte öğretim programları BT destekli öğretime uyumlu hale getirilerek eğitsel e-içerikler oluşturulmaktadır. Bu kapsamda Eğitimde FATİH projesi beş ana bileşenden oluşmaktadır.

Bu bileşenler;

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

FATİH Projesi kapsamında kurulan EBA içerik platformu, donanım ve altyapı bileşeni ile eşgüdümlü olarak hizmet etmektedir. Donanım ve alt yapı bileşeni ilgili 2016 yılı sonu itibariyle MEB verileri aşağıdaki gibidir.

- ✓ 432.288 adet Etkileşimli Tahta (ET) dağıtımı hedeflenmiş olup, kurumlar tamamlanmıştır
- ✓ 2016 yılı sonunda 6904 okulun ağ alt yapısı kurumları tamamlanmıştır. Alt yapısı kurulan toplam okul sayısı 14.154'dür. 5276 okulda fiber internet erişimi sağlanmıştır. (YEĞİTEK,2017;s.22)
- ✓ EBA Ders platformunun okullarda eğitim ortamında kullanılabilmesi için Etkileşimli Tahta (ET) ve internet yapısı alt yapısı gerekmektedir. Bu nedenle EBA içerik platformu, aynı zamanda bir internet tabanlı eğitim platformudur.

2023 Eğitim vizyonunda FATİH Projesi 'Öğrenme Süreçlerinde Dijital İçerik ve Beceri Destekli Dönüşüm' başlığı altında yer almıştır. Bu başlığı incelediğimizde bundan sonra FATİH Projesinin en önemli bileşeninin eğitsel içeriğin sağlanması ve yönetilmesi olacağı görülmektedir. Eğitsel içerikler diğer tüm bileşenler hayata geçtikten sonra hala kendini yenilemek ve güncellemek zorunda olan bir bileşendir. Bu nedenle 2023 vizyonunda iki önemli hedef ve bunlara yönelik atılacak somut adımlar yer almaktadır.

Hedef 1: Dijital içerik ve becerilerin gelişmesi için ekosistem kurulacak.

1. İçerik normları ve kalite standartları tüm olası kullanım senaryolarını destekleyecek şekilde Ulusal Dijital İçerik Arşivi oluşturulacaktır.
2. İçerik çeşitliliğini desteklemek için ülke çapında içerik geliştirme ekosistemi oluşturulacaktır.
3. Dijital içerikleri etkin olarak kullanma ve geliştirme kültürü edinmiş lider öğretmenler yetiştirilerek bu kültürün okullarda yaygınlaşması sağlanacaktır.
4. Dijital materyaller ile basılı materyaller ilişkilendirilecek, öğretmenlere bunların etkin kullanımıyla ilgili destek materyaller sunulacak, dijital materyallerin ana öğretim materyali olarak kullanılması yaygınlaştırılacaktır.
5. Dijital içerikler kullanılarak kişiselleştirilmiş öğrenme deneyimlerinin yaşanabildiği platformlar hazırlanacaktır.
6. Öğrencilerin PISA gibi uluslararası sınavlarda arzu edilen sonuçları alabilmeleri için üst bilişsel becerileri destekleyen yeni nesil dijital ölçme materyalleri geliştirilecektir.

Hedef 2: Dijital becerilerin gelişmesi için içerik geliştirilecek ve öğretmen eğitimi yapılacak.

1. İlkokul derslerinin kazanımı hâline getirilmiş olan güvenli internet, siber güvenlik, siber zorbalık ve veri güvenliği gibi kavramların izleme ve değerlendirme çalışmalarıyla erişimi ve edinimleri takip edilecek, gerekli iyileştirmeler yapılacaktır.
2. Sınıf öğretmenlerinin bilgisayarsız ortamda algoritmik düşünce öğretimine yönelik, yüz yüze hizmet içi eğitimler düzenlenecektir.
3. Öğrencilerimizle birlikte, kendilerine bilişimle üretim becerileri kazandırmaya yönelik olarak, kodlama ve 3D tasarım etkinlikleri yürütülecektir.
4. Öğretmenlerimizin dijital eğitim konusunda kendilerini geliştirmelerine yönelik olarak, istedikleri zaman faydalanabilecekleri içerik videoları geliştirilecek ve çevrimiçi atölyeler düzenlenecektir.
5. Matematik, Fen bilimleri, Fizik, Kimya, Biyoloji, Türkçe, Sosyal bilgiler, Coğrafya gibi derslerin öğretmenlerine, disiplinler arası proje yapımı, 3D

tasarım ve akıllı cihaz gibi alanlarda yüz yüze atölye eğitimleri verilecektir.(MEB,2018)

Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu (2011) FATİH Projesi üzerine yaptıkları çalışmada; FATİH projesinin başarılı olmasındaki en önemli faktörleri, projeyi hayata geçirecek öğretmenlerin yeterlik durumları, donanım ve yazılımdaki altyapı durumun incelenmesi olarak ifade etmişlerdir. Eğitim öğretim ortamındaki mevcut durum ile öğretmenlerin mevcut yeterlik durumlarının projenin başarıya ulaşmasında etkili olacağını belirtmişlerdir. Kayaduman, Sırakaya ve Seferoğlu (2011) yaptıkları çalışmanın sonucunda FATİH Projesinin başarılı olma durumunu etkileyecek faktörleri şu şekilde sıralamışlardır.

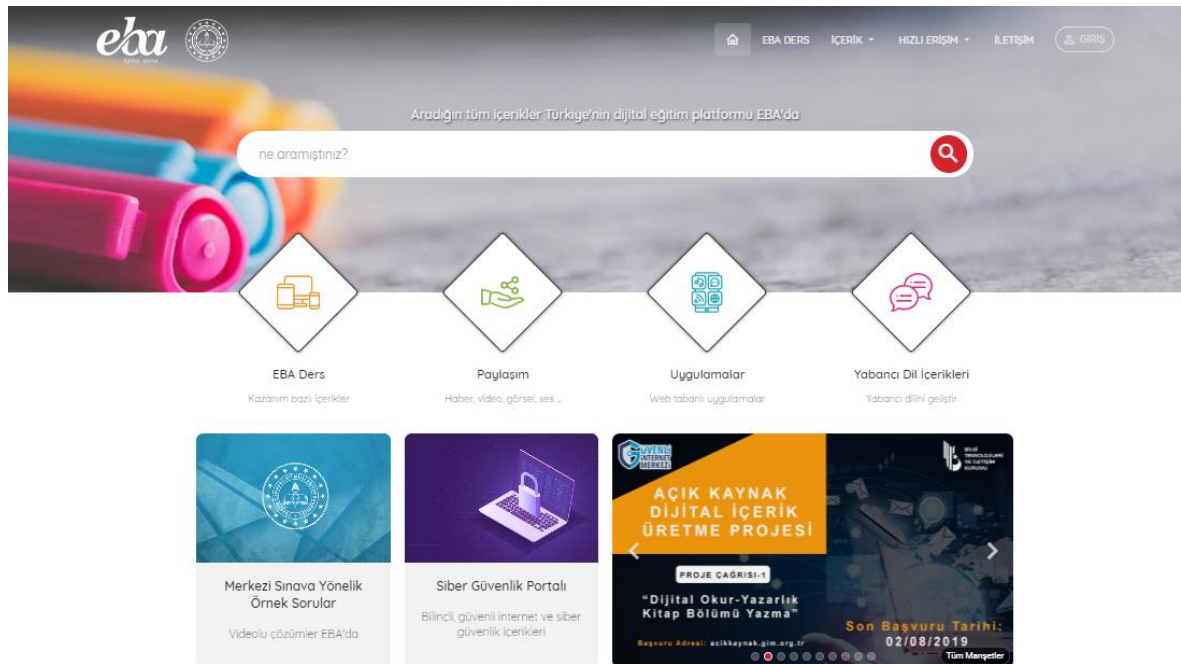
- Öğretmenlerin bilgisayar/teknoloji kullanımına ilişkin algıları,
- Öğretmenlerin yönetsel ve kişisel amaçlı işlerde bilgisayar/teknoloji kullanım algıları,
- Öğretmenlerin öğretim amaçlı işlerde bilgisayarı/teknolojiyi kullanım algıları,
- Öğretmenlerin bilgisayarı/teknolojiyi kullanım durumları,
- Öğretmenlerin bilgisayarın/teknolojinin öğretim etkinlikleriyle kaynaştırılmasına ilişkin özgüvenleri,
- Öğretmenlerin bilgisayara/teknolojiye ilişkin tutumları,
- Öğretmenlerin bilgisayara/teknolojiye ilişkin öz yeterlilikleri,
- Çeşitli altyapı eksiklikleri,
- Diğer öğretmenlerin bilgisayarlara yönelik olumsuz tutumları,
- Eğitimde bilgisayar kullanımına mesafeli duran veli ve yöneticilerin baskısı,
- Bilgi eksikliği ve yetersiz hizmet-içi eğitimler.

FATİH Projesinin; uzun soluklu, her bir bileşenin derinlemesine araştırılması gereken, mevcut durumun ve hedeflerin somut bir şekilde ortaya konup izlenmesi gereken bir proje olduğu ortadadır. Görüldüğü gibi FATİH Projesi kapsamı ve mahiyeti nedeniyle güncellenen vizyon ve politikalarda yine yer edinmektedir. Eğitimin teknolojiyle harmanlanması ve değişen dünyanın gerekliliklerini eğitime

yansması bakımından proje oldukça önemlidir. Projenin en önemli sac ayaklarından biri de sürekli güncellenen yapısı ile dijital içerik platformu olan EBA(Eğitim Bilişim Ağı)'dır.

EBA (Eğitim Bilişim Ağı)

FATİH Projesine eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi kapsamında EBA 2012 yılında www.egitim.gov.tr adresiyle yayın hayatına başlamıştır. Eğitim Bilişim Ağı (EBA), FATİH projesinin alt bileşenlerinden biri olan “e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi” kapsamında YEĞİTEK tarafından oluşturulan ve yürütülen çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur. Bu platformun amacı; okulda, evde, kısacası ihtiyaç duyulan her yerde bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır. EBA, sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-içerikler sunmak için oluşturulup geliştirilmeye devam etmektedir (MEB, 2014).



Şekil 7. EBA arayüzü (16.07.2019)

Milli Eğitim Bakanlığı 2015-2019 Stratejik Planı, Stratejik Amaç 2 içeriğinde “bütün bireylere çağın gerektirdiği bilgi, beceri, tutum ve davranışların kazandırılması ile girişimci, yenilikçi, yaratıcı, dil becerileri yüksek, iletişime ve öğrenmeye açık öz güven ve sorumluluk sahibi, sağlıklı ve mutlu bireylerin yetiştirilmesine imkân sağlamak” ifadesi yer almaktadır. Bu bağlamda öğretmen ve öğrenciler başta olmak

üzere eğitim tüm paydaşları için tasarlanan ve uygulamaya konulan Eğitim Bilişim Ağı(EBA);

- ✓ Farklı, zengin ve eğitici içerikler sunmak
- ✓ İçerikle ilgili ihtiyaçlara cevap vermek
- ✓ Sosyal ağ yapısıyla kullanıcıların bilgi alışverişinde bulunabilmelerini sağlamak
- ✓ Zengin ve gittikçe büyüyen arşiviyle derslere katkı sağlamak
- ✓ Farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri de kapsamak
- ✓ Teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmak amacıyla tasarlanan sosyal bir eğitim platformudur).

Eğitim Bilişim Ağı kapsamında; eğitim sistemimizin ilkökul, ortaokul ve lise kademelerindeki bütün ders alanları için birinci aşamada lise düzeyinde Türk Dili ve Edebiyatı, Fizik, Kimya, Biyoloji, Coğrafya, Tarih, Yabancı Dil, Bilişim Teknolojileri, Din Kültürü ve Ahlak Bilgisi derslerine yönelik e-öğrenme materyalleri üretilmiştir.

EBA'ya yüklenen e-içeriklerin temininde iç üretim ve dış üretim olmak üzere 2 farklı yol izlenmektedir. İç üretim; YEĞİTEK stüdyolarında görevli personel ve öğretmenlerle iç fiziki imkanlar dahilinde gerçekleşen e-içerikleri kapsamaktadır. Dış üretim ise hizmet alımı yoluyla ya da eğitim teknolojileri üzerine çalışan firmalardan hibe yoluyla temin edilmektedir.

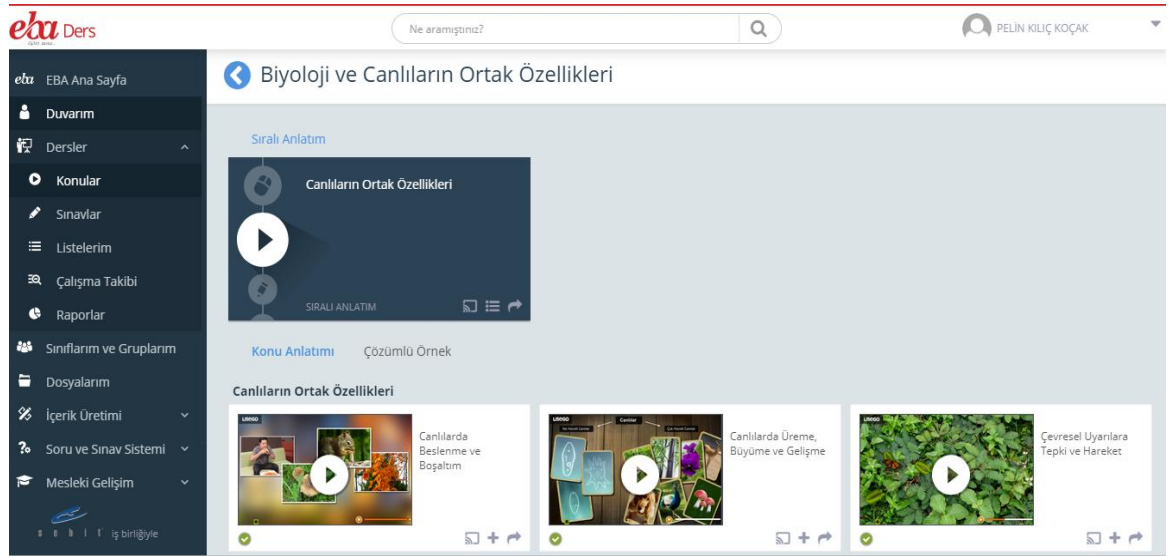
EBA Ders. YEĞİTEK bünyesinde yürütülen www.eba.gov.tr internet adresinin kazanımlara uygun sıralı ders akışlarını içeren kısmı EBA Ders platformudur. Bu platformda Millî Eğitim Bakanlığı ile Türk Telekom iştiraki Sebit Eğitim ve Bilgi Teknolojileri A.Ş arasında imzalanan bir protokolle alınan Vitamin ve Lisego grubu ders içeriklerinin yer almaktadır. EBA Ders platformu, EBA'nın genel ara yüzünden farklı olarak MEBBİS/E-okul/E-devlet şifreleri ile girilebilen özel öğretim kurumlarına sunulmayan bir platformdur.2019 yılı itibariyle yurt dışındaki Türk okulları ile eğitim fakültesi öğrenci ve akademisyenlerin de kullanımına açık hale getirilmiştir.

EBA Ders modülü İlkokul, Ortaokul, Lise kademelerinden oluşmaktadır. Her kademeye ait ders dokümanları belli bir düzen içinde sunulmaktadır. Bu modüle giriş

yapan öğretmen ve öğrenciler istediği kademedeki ders dokümanlarından faydalanabilmektedir. EBA Ders modülüne öğrenci olarak giriş yapıldığında; Bilgilerim, Konular, Sınavlar ve Kitaplarım menülerine ulaşılabilir.

Okul öncesinden liseye kadar, tüm öğrenci ve öğretmenler için kapsamlı eğitim çözümleri sunan, çevrim içi eğitim ürünüdür. Vitamin 'in Millî Eğitim Bakanlığı öğretim programıyla uyumlu içerikleri; konu anlatımları, interaktif etkinlikler, üç boyutlu canlandırmalar, sanal deneyler, sınıf etkinlikleri, çalışma kâğıtları, özetler, açık uçlu sorular, videolu çözümlü örnekler, tarama testleri ve deneme sınavlarını kapsar.

Vitamin içerikleri, "Konu Öğrenme → Soru Çözme → Pekiştirme → Performans Ölçümleri → Eksik Tamamlamadan" oluşan tam öğrenme akışında sunulur. Yaş gruplarının psikolojik-bilişsel öğrenme düzeylerine uygun yapılandırılan tüm dijital içerikler, öğrencilerin keşfederek, çok boyutlu öğrenmesini, kalıcı bilgiye ulaşmasını sağlar.



Şekil 8. EBA Ders Biyoloji dersi 9.sınıf e-içerikleri

EBA Ders Biyoloji içerikleri değişen biyoloji öğretim programlarına göre güncellenmektedir. İçeriklerde sadeleştirme, videolarda kırpma ve değişen konuların sınıf tabanlı güncelleme çalışmaları EBA İçerik Ekibi ve SEBİT Eğitim ve Bilgi Teknolojileri A.Ş tarafından ortaklaşa yürütülmektedir.

Biyoloji Öğretim Programı

Bilim ve teknolojide yaşanan hızlı değişim, bireyin ve toplumun değişen ihtiyaçları, öğrenme öğretme teori ve yaklaşımlarındaki yenilik ve gelişmeler bireylerden beklenen rolleri de doğrudan etkilemiştir. Bu değişim bilgiyi üreten, hayatta işlevsel olarak kullanabilen, problem çözebilen, eleştirel düşünen, girişimci, kararlı, iletişim becerilerine sahip, empati yapabilen, topluma ve kültüre katkı sağlayan vb. niteliklerdeki bir bireyi tanımlamaktadır. Bu nitelik dokusuna sahip bireylerin yetişmesine hizmet edecek öğretim programları salt bilgi aktaran bir yapıdan ziyade bireysel farklılıkları dikkate alan, değer ve beceri kazandırma hedefli, sade ve anlaşılır bir yapıda hazırlanmıştır. 2018 yılı itibari ile güncellenen eğitim programlarında sadeleşme yoluna gidilmiştir. Bu durum biyoloji dersi içinde geçerlidir. Öğretim programlarındaki bu değişiklikler EBA Ders içerisinde yer alan kazanım eşli içeriklerinde sadeleşmesine yol açmıştır.

Biyoloji öğretim programı mikroskopik boyutta inceleme gerektiren, somutlaştırması her zaman kolay olmayan birçok konu içermektedir. Sarmal programla tasarlanan biyoloji öğretim programında; deney ortamına, etkileşimli uygulamalara ve belgesellere ihtiyaç duyulmaktadır. Farklı ünitelerdeki konu içeriğine bağlı olarak e-içerik türleri de değişmektedir.

Her iki gruptaki kazanım ve açıklamalar da ilgili disiplinin yetkin, güncel, geçerli ve eğitim öğretim sürecinde hayatla ilişkileri kurulabilecek niteliktedir. Böylelikle üst bilişsel becerilerin kullanımına yönlendiren, anlamlı ve kalıcı öğrenmeyi sağlayan, sağlam ve önceki öğrenmelerle ilişkilendirilmiş, diğer disiplinlerle ve günlük hayatla değerler, beceriler ve yetkinlikler çevresinde bütünleşmiş bir öğretim programları toplamı oluşturulmuştur (MEB,2018).

Biyoloji dersi öğretim programının özel amaçları. Bilimsel bilginin üretilmesi, kullanılması ve aktarılmasındaki teknolojik gelişmeler biyoloji biliminde de birçok yeniliklere yol açmıştır. Özellikle genetik mühendisliği ve biyoteknoloji alanında yaşanan yeni gelişmeler ile biyoloji, günlük hayatımızın bir parçası hâline gelmiş ve bu durum biyoloji eğitime yönelik gereksinimleri de artırmıştır. Biyoloji Dersi Öğretim Programı'nda, genelde bilimin, özelde biyolojinin insan hayatındaki rolüne ve bilim tarihine Türk-İslam bilim insanlarının katkılarına yer verilmiştir. Bilim teknoloji- toplum-çevre arasındaki etkileşimlerle ilgili olarak öğrencilerin bilgi, beceri,

yeterlilik ve değerlerin geliştirilmesi vurgulanmıştır. Bu bağlamda Biyoloji Dersi Öğretim Programı; biyolojinin yasa, teori, uygulama ve kavramları ışığında yenilik ve değişimler yapma, araştırma ve sorgulama, bilişim teknolojilerini kullanma, biyoloji ile günlük hayat arasında ilişki kurma, sosyal farkındalık oluşturma, vb. uygulamalara daha fazla yer verecek şekilde güncellenmiştir. 1739 sayılı Millî Eğitim Temel Kanunu'nun 2. maddesinde ifade edilen Türk Millî Eğitiminin Genel Amaçları ile Türk Millî Eğitiminin Temel İlkeleri esas alınarak hazırlanan Biyoloji Dersi Öğretim Programı ile öğrencilerin;

1. Biyolojide yer alan yasa, teori, süreç, prensip, ilke, hipotez ve deneyler hakkında bilgi sahibi olmaları,

2. Biyoloji bilgisi ve uygulamalarını günlük hayatta kullanma becerisi kazanmaları,

3. Bilim tarihi süreci içerisinde biyoloji alanına katkı sağlayan bazı bilim insanlarını tanımaları,

4. Biyoloji ve bilimle ilgili tartişmalara etkin olarak katılmaları ve bu tartişmaları değerlendirebilmeleri,

5. Biyoloji dersinde edindikleri bilgi, beceri ve yeterlilikleri kullanarak yeni fikirler üretmeye ve özgün çalışmalar yapmaya istek duymaları,

6. İşlevsel projeler, kapsamlı ve özgün tasarımlar ve buluşlar yapabilmeleri,

7. Canlılardan esinlenerek geliştirilen teknolojilerin farkına varmaları ve benzer yenilikler yapmak için istekli olmaları,

8. Bilim ve teknolojinin insanın ve diğer canlıların yaşamlarına olan etkilerini değerlendirebilmeleri,

9. Bilimsel çalışmalarda ve toplumsal hayatta etik değerlere sahip olmanın ve bu değerlere uygun davranmanın gerekliliğini ve önemini kavramaları,

10. Sosyobilimsel konular (bilimle ilişkili tartişmalı sosyal konular) hakkında bilinçli değerlendirmeler yapabilmeleri,

11. Araştıran, eleştirel düşünen, iş birliği yapan, etkili iletişim becerisine sahip, problem çözen, sorgulayan, üreten, hayat boyu bilim öğrenmeye istekli bireyler olmaları amaçlanmaktadır.

EBA Ders platformu biyoloji dersi e-içerikleri güncellenen biyoloji öğretim programlarına uygun e-içerikler barındırmaktadır.

E-içerik. Elektronik ve dijital ortamlarda eğitim öğretime yardımcı olması için hazırlanan ve bu ortamda kullanılabilen içerik türleridir. Bu içeriklerin en bilinen türleri video, animasyon, simülasyon, etkileşimli uygulama, ses, infografik, bilgi ve kavram haritaları vb. içerik türleridir. E-içerikler uzaktan eğitimin temel ilkelerine uygun olarak zamandan ve mekândan bağımsız kullanılabilir.

EBA geniş bir çevrimiçi sosyal eğitim platformu olmasına karşın kazanımlara uygun sıralı ders akışları EBA Ders platformunda yer almaktadır. EBA Ders platformu Biyoloji dersi özelinde de farklı sınıf seviyelerinde farklı içerik türlerine sahiptir. EBA Ders platformu biyoloji dersi e-içeriklerinin içerik türlerine göre dağılımı Tablo 2’de gösterilmektedir.

Tablo 2

EBA Ders İçeriklerinin İçerik Tür ve Sınıf Düzeyine Göre Dağılımı

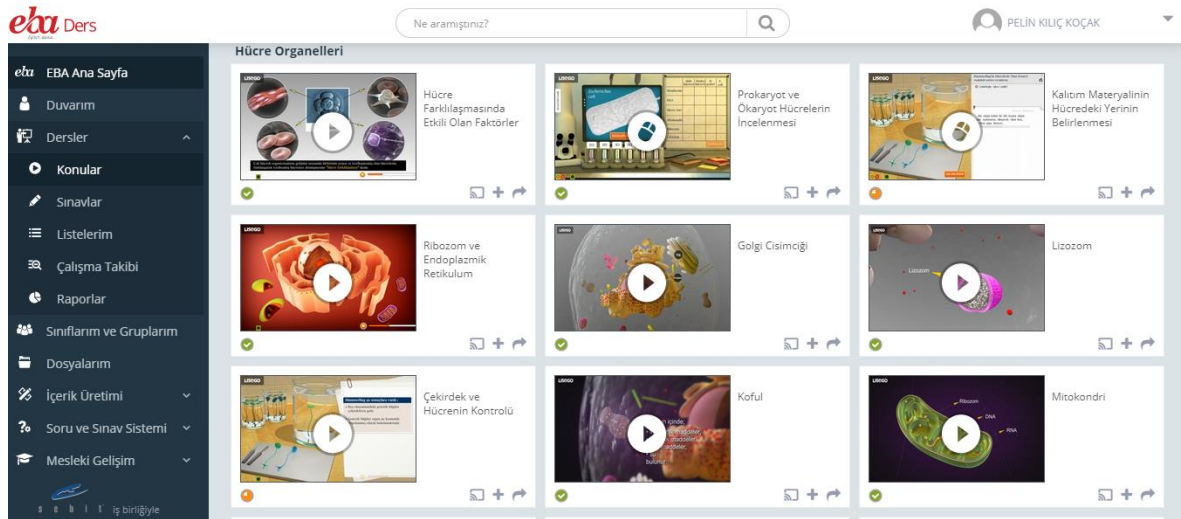
	Animasyon	Simülasyon	Etkileşimli Uygulama	Video	Soru Çözümü
9.sınıf	78	2	18	-	17
10.sınıf	80	1	4	-	-
11.sınıf				58	
12.sınıf	-	-	-	66	-
Toplam	158	3	22	124	17

Tablo 2’de görüldüğü gibi 9. ve 10. Sınıflarda animasyon, simülasyon, etkileşimli uygulama ve soru çözümü gibi farklı içerik türleri yer almaktadır. 11. ve 12. Sınıflarda ise reel çekim olan video içerikleri yer almaktadır.

Animasyonlar; canlandırma, durgun olan objelere hareket verme ve hareketi yeniden kurgulama sanatıdır. 2 ya da 3 boyutlu canlandırmalardan oluşan, reel görüntü içermeyen ve genellikle etkileşimi olmayan içerik türleridir. Bilgisayar animasyonları hareketli karakteristiğinden dolayı olayların gerçekleşme sürecinde bazı durumların ortaya çıkışını ve yok oluşunu, şekillerin veya renklerin değişmeye uğramasını gösterir (Foley et al. 1990; Laybourne, 1998). Animasyonların biyoloji dersi için en önemli avantajı mikroskobik düzeydeki birçok konunun somutlaştırılmasına ve makroskobik gösteriminde kolaylık sağlamaktadır.

Simülasyonlar; sınıf içinde öğrencilerin bir olayı gerçekmiş gibi ele alıp üzerinde eğitici çalışma yapmalarına olanak sağlayan bir öğretim tekniğidir. Dinamik bir ortamda öğrencinin ürünle etkileşime girmesini sağlayan bir benzetim süreci olarak ifade edilebilir. EBA Ders platformunda verileri değiştirebilen, öğrencinin manuel kullanımına uygun gözlemler yapabilmesini sağlayan animasyonlar, simülasyon olarak ifade edilmektedir. Simülasyon tekniği öğrenciyi pasif olmaktan çıkaran bir hareket, bir olay gözlemlemesini sağlamaktadır. Öğrenciler içerikle etkileşime girer, katılır ve sonuca şekil verebilirler. Bu nedenle öğrencinin problem çözme ve karar verme süreçlerine olumlu katkı sağlar.(Epçaçan&Besen,2017).

Etkileşimli uygulamalar; interaktif yani karşılıklı etkin bir iletişimin sağlandığı e-içerik türüdür. Bu uygulamalarla, elektronik ortamdaki eğitici ve yönlendirici faaliyetlerle etkili bir şekilde gerçekleştirilebilir. Simülasyondan farklı olarak uygulamanın izin verdiği ölçüde öğrenci ve ürün etkileşime girmektedir. Bu etkileşimler, sürükle-bırak, tahmin etme ve seçme, ilerleme butonuna basma vb. uygulamalarla kısıtlıdır. Simülasyondaki gibi verileri değiştirerek sonuçları gözleme imkânı sunamamaktadır. Fakat dinamik oluşu ve takip gerektirmesi nedeniyle uzaktan eğitimin eksikliği olan güdüleme ve motivasyon sağlama noktasında olumlu katkı sağlamaktadır. Bu uygulamalarla öğrenci farklı becerileri öğrenebilir, seçenekleri değerlendirebilir ve yarışabilir(Yelken,2014).



Şekil 9. EBA Ders Biyoloji dersi animasyon ve etkileşimli uygulama örnekleri

Video; görüntü ve sesin aynı anda öğrenciye aktarıldığı derse yönelik geliştirilen e-içerik türüdür. Video ile yapılan eğitim hem göze hem de kulağa hitap etmektedir. Bir dersin tamamını belki bir video ile birkaç dakikaya sığdırmak

mümkün olabilir. Video, hem bir bilgi sunma aracı hem de iyi bir gösteri aracı olarak kullanılabilir. Videolar aracılığıyla, gerçek hayatın sınıfta en iyi şekilde temsil edilmesi sağlanabilir. Ancak EBA Ders platformunda gerçek görüntülerden oluşan, öğretmenin tahta yanında ders anlatımını kaydeden e-içerikler video olarak sunulmaktadır. Dolayısıyla içeriklerin süresi, diğer video içeriklerine göre görece daha uzundur. Sınıf ortamındaki ders anlatımının kaydını esas alan videolar, e-içerik türü olarak platformda sunulmaktadır.

Soru çözümü; EBA Ders platformunda soru çözümünü içeren videolar ile kazanım tarama testleri, ünite tarama testleri ve alıştırmalar yer almaktadır. Konu içerisinde yer alan bu içeriklere sıralı ders akışlarının sonunda yer verilerek değerlendirme amaçlı kullanılması sağlanmaktadır. Çoktan seçmeli, eşleştirme, kısa cevaplı soruların çözümüne platformda yer verilmektedir.

İlgili Araştırmalar

Türkiye genelinde yapılan çalışmalar. Eğitim teknolojisi ile ilgili yapılan araştırmalardan bu tez kapsamında sonuçları değerlendirilebilecek örnekler öncelikle incelenmiştir.

Çağiltay ve diğerleri (2001), “Öğretimde Bilgisayar Kullanımına İlişkin Öğretmen Görüşleri” adlı araştırmasında Türkiye’de öğretmenlerin bilgisayarı nasıl kullandıkları ve öğretimde bilgisayar kullanımını nasıl algıladıklarının belirlemeyi hedeflenmiştir. Örneklem olarak Ankara, İstanbul ve Denizli şehirlerinden rastgele seçilen 25 okulu belirlemiştir. Anket aracıyla veri topladığı çalışmasında 202 öğretmenin görüşleri alınmıştır. Araştırmanın sonuçlarında öğretmenlerin büyük çoğunluğu bilgisayarların öğrenme ve öğretim sürecine katkı sağladığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin çok azının öğrenme öğretim ortamında bilgisayar kullanımı konusunda kaygıya sahip olduğunu tespit etmiştir. Öğretmenlerin kaygı nedenleri arasında; yeterli bilgisayar olmaması, öğretim programının uygun olmaması ve öğretmenlerin bu konuda yeterince eğitilmemiş olması gibi nedenler yer almaktadır. Bunun yanında, çalışmaya katılan öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, teknolojinin okullarda kullanımı konusunda direnç göstermemişlerdir.

İşman, vd. (2004), “The Evaluation of Students’ Perceptions of Distance Education” adlı çalışmalarında uzaktan eğitim gören öğrencilerin görüşleri değerlendirilmiştir. Araştırma için 218 uzaktan eğitim öğrencisi ile yüz yüze

görüşmeler yapılmıştır. Uzaktan eğitimin içeriği ile ilgili görüş alınmıştır. Bu görüşler; bazı demografik özelliklere göre (yaş, cinsiyet, eğitim düzeyleri)'ne göre farklılıklar göstermiştir. Genel olarak öğrenciler iletişim eksikliğinden söz etmişlerdir. Yüz yüze iletişim olmamasının motivasyon eksikliklerine neden olduğu belirtilmiştir (İşman, Dabaj, Altınay, Z. ve Altınay, F. 2004).

Kara ve Yeşilyurt (2007), "Hücre Bölünmeleri Konusunda Bir Ders Yazılımının Öğrencilerin Başarısına, Kavram Yanılgılarına ve Biyolojiye Karşı Tutumlarına Etkisi Üzerine Bir Araştırma" yapmışlardır. Araştırmada "Vitamin" içeriklerinin kullanıldığı bir sınıf ile geleneksel yöntemle dersin işlendiği bir sınıf üzerinden deneysel çalışma yürütülmüştür. Öğrencilerin akademik başarı, sahip olunan kavram yanılgılarındaki değişimler ve biyoloji dersine karşı oluşan tutumlarına etkisi araştırılmıştır. Araştırmanın öncesinde ve sonrasında Hücre Bölünmeleri Akademik Başarı Testi (HABT), Hücre Bölünmeleri Kavram Testi (HKT) ve Biyoloji Tutum Ölçeği (BTÖ) uygulanmıştır. Uygulama sonrasında HABT' deki genel başarı, deney grubu lehine anlamlı bir farklılık göstermiştir. "Vitamin" adlı eğitsel yazılımın, hücre bölünmeleri konusunda, öğrenci başarısının artmasına olumlu yönde etki ettiği, öğrencilerde var olan temel kavram yanılgılarını azalttığı, biyolojiye karşı genel tutumları da olumlu yönde değiştirdiği, ancak kavram yanılgılarının tamamen ortadan kaldırılabilmesinde tek başına yeterli olmadığı belirlenmiştir.

Özer (2011), "Uzaktan Eğitim Programlarının Öğrenci Ve Öğretim Üyesi Görüşleri Açısından Değerlendirilmesi (Sakarya Üniversitesi Örneği)" adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Çalışmanın amacı; Türkiye'deki uzaktan eğitim programlarının; amaç, süreç, içerik, değerlendirme boyutlarında öğretim üyeleri ve öğrencilerinin görüşleri ile değerlendirilmesidir. Araştırmacı tarafından hazırlanan anket ile tarama yöntemi kullanılarak yapılmıştır. Elde edilen veri analizleri sonucunda; öğretim elemanlarının programın değerlendirme ve içerik kısımlarında olumlu düşünceye sahip olmadıkları fakat amaç ve süreç kısmında daha olumlu düşünce sergiledikleri görülmüştür. Bunun yanı sıra öğrenciler programın değerlendirme kısmına olumlu bakmaktadırlar. Öğrencilerin uzaktan eğitimi tercih etme nedenleri araştırıldığında, büyük bir oranı, zaman ve mekândan bağımsız olduğundan seçtiklerini bildirmişlerdir.

Mısırlı (2013), “Ortaokul Öğrencilerinin Eğitim Teknolojisi Standartlarına İlişkin Yeterliklerinin İncelenmesi” adlı doktora tez çalışmasını yürütmüştür. Bu çalışmanın amacını “Türkiye’deki ortaokul 4. sınıf öğrencilerinin bilişim teknolojileri yeterliklerini belirlemek ve değerlendirmek için kullanılabilir bir teknoloji standartları ölçeği geliştirmek” şeklinde ifade etmiştir. Ortaokul 4. sınıf öğrencilerinin teknoloji yeterliklerini belirlemek için geliştirilen ölçek, Türkiye genelini temsil eden 26 şehirde 1960 öğrenci tarafından yanıtlanmıştır. Bulgular, öğrencilerin teknoloji standartlarını büyük ölçüde karşıladıkları görüşünde olduklarını göstermektedir. Öğrencilerin ölçekten aldıkları puanların cinsiyete göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık göstermediğini ifade etmiştir. Öğrencilerin teknoloji standartları ölçeğinden aldıkları puanda; ebeveynlerin eğitim ve çalışma durumu, bilgisayar, internet bağlantısı ve diğer teknolojik imkânlarla sahip olma durumlarından olumlu olarak etkilendiğini tespit etmiştir.

Gegeoğlu (2014), “Ortaöğretim Okullarındaki Öğretmenlerin Mesleki Alanda Eğitim Teknolojilerini Kullanma Düzeylerinin İncelenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Yaptığı araştırma nicel bir çalışma olup genel tarama türünde yapılmıştır. Araştırmaya İstanbul ili Başakşehir İlçesindeki farklı branşlardan (Türk Dili ve Edebiyatı, Yabancı Dil, Matematik, Fen Bilimleri, Sosyal Bilimler, Beden Eğitimi, Resim-Müzik) 200 öğretmen katılmıştır. Araştırma sonuçlarında bilgisayar teknolojilerini genel olarak kullanma değerleri ortalamasında flash bellek 3.0 iken akıllı tahta 1.9 çıkmıştır. Sunulan 8 seçenek arasında akıllı tahta 6. Sırada yer almıştır. Öğretmenlerin cinsiyet değişkenine göre internet temelli teknoloji, görsel-işitsel teknoloji ile bilgisayar sistemleri kullanımında kadın ve erkekler arasında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Bilgisayar teknolojilerinden akıllı tahta kullanımında cinsiyete bağlı anlamlı bir fark bulunamazken projeksiyon cihazı kullanımında anlamlı fark bulunmuştur. Akıllı tahtanın yaşa bağlı kullanımında ilk sırada 36-40 yaş daha sonra 41 ve üzeri, 31-35 yaş, 26-30 yaş ve son sırada 25 ve altı yer almaktadır. Öğretmenlerin eğitim seviyesi değişkenine göre internet temelli teknoloji, görsel-işitsel teknoloji, bilgisayar sistemleri kullanımı ile bilgisayar teknolojileri kullanımında anlamlı bir fark bulunamamıştır. Öğretmenlerin branş değişkenine göre görsel-işitsel teknolojileri kullanımında Yabancı dil öğretmenlerinin %91,3 ile hiç kullanmadıklarını fen bilimleri öğretmenlerinin ise %60.6 ile hiç kullanmadıklarını tespit etmiştir. Okul türüne göre bilgisayar teknolojilerden akıllı

tahta ve CD-ROM kullanımında istatistiksel açıdan anlamlı fark tespit etmiştir. Meslek lisesi öğretmenlerinin %80,7 ile hiç kullanmadıklarını belirtmiştir. Bütün bu bulguları sonucunda Eğitim teknolojileri sınıf içinde, müfredat ile bütünleşik olarak kullanılmadığı ve sınıfta eğitimi etkileyen önemli bir araç gelmediği sürece, gerçek anlamda eğitimde, eğitim teknolojilerinden yararlanıldığını söylemenin güç olduğunu ifade etmiştir. Öneri olarak önce donanımsal eksikliklerin giderilmesini, hizmet içi eğitim hatta hizmet öncesi eğitime önem verilmesini ifade etmiştir. MEB ile eğitim fakültelerinin işbirliği içinde hareket etmesi gerekliliğini vurgulamıştır. FATİH Projesi sonrası öğretmenlerin eğitim teknolojilerini kullanma düzeyinin de araştırılmasını önermiştir.(Gegeoğlu,2014)

Güvendi (2014), 'Millî Eğitim Bakanlığı'nın Öğretmenlere Sunmuş Olduğu Çevrimiçi Eğitim ve Paylaşım Sitelerinin Öğretmenlerce Kullanım Sıklığının Belirlenmesi: Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Örneği' adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Yaptığı araştırmada Millî Eğitim Bakanlığı'nın öğretmenlere sunmuş olduğu çevrimiçi eğitim ve paylaşım sitelerinden olan "www.eba.gov.tr" adresli "Eğitim Bilişim Ağı" adlı eğitim portalının öğretmenlerce kullanım sıklığının yaş, cinsiyet, branş değişkenlerine bağlı olarak kullanımını ölçerek elde edilen sonuçlar arasındaki ilişkiyi ortaya koymayı amaçlanmıştır. Araştırma, betimsel ve ilişkisel tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmacı tarafından hazırlanan 40 maddelik anket ile veriler toplanmıştır. Anket Sakarya ilinin Arifiye İlçesinde tüm eğitim düzeylerinde (ilkokul, ortaokul ve lise) görev yapan toplam 406 öğretmen ve idareciye uygulanmıştır. Araştırmacı çalışmasında EBA'nın ara yüzünde sunulan tüm alanlarla ilgili sorular içeren anketi farklı branş ve eğitim düzeyindeki öğretmenlere uygulamıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerden %51,4'ü 'EBA'da bulunan eğitsel e-içeriklerden faydalaniyorum' maddesine hiçbir zaman yanıtını vermiştir. 'EBA'da yer alan videolar bölümündeki ders anlatım videolarını derslerimde kullanıyorum' maddesine öğretmenlerin %65'i hiçbir zaman yanıtını vermiştir. Güvendi (2014)'te yaptığı araştırma kapsamındaki bu iki veri bu çalışmanın bulgularıyla kıyaslanabilir görülmektedir. Güvendi (2014)'te ilkokul ve ortaokulda görev yapan öğretmenlerin lisede görev yapan öğretmenlere göre EBA'yı daha etkin kullandığını belirtmiştir. Akıllı tahta ve tablet uygulamasının liselerde uygulanmaya başlanması nedeniyle EBA kullanımının daha sık olması gerektiğini ifade etmiştir. Bu nedenle bu sonucun araştırılması gereken bir durum olarak görüp, araştırmacılara tavsiye etmiştir(s.71).

Alabay (2015), “Ortaöğretim Öğretmenlerinin ve Öğrencilerinin EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) Kullanımına İlişkin Görüşleri Üzerine Bir Araştırma” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Çalışmasında ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA kullanımına ilişkin görüşlerini ortaya koymuştur. Çalışmasında 208 öğretmen ve bu okullarda öğrenim gören 211 öğrenciye anket uygulamıştır. Çalışmasında FATİH Projesi ve EBA hakkında bilgi sahibi olan öğretmenlerin EBA kullanımının daha fazla olduğunu tespit etmiştir. Araştırmacı EBA içeriklerini kendi branşında yeterli bulan öğretmenlerin, EBA kullanımında pozitif yönde farklılık bulmuştur. Araştırmacı EBA ile ilgili hizmet içi eğitim alan öğretmenlerin, EBA içeriklerini yetersiz bulduklarına bulgularında yer vermiştir. Öğretmenlerin EBA hakkındaki görüşleri ile EBA kullanımı arasında pozitif yönlü ilişki bulmuştur.

Tutar (2015), ‘Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Sitesine Yönelik Olarak Öğretmenlerin Görüşlerinin Değerlendirilmesi’ adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Araştırmacı çalışmasında Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı okullarda görev yapan öğretmenlerin Eğitim Bilişim Ağı’na yönelik bakış açılarının ve kullanım durumlarının belirlenmesi ve siteye ilişkin bir değerlendirme yapmıştır. Araştırma, betimsel ve ilişkisel tarama modelinde yapılmıştır. Araştırmaya farklı branş ve illerden 203 öğretmen katılmıştır. Öğretmenlerin EBA hakkında bilgi düzeyleri ve EBA’yı kullanma durumları, görüşleri, eğitim-öğretim açısından verimliliği ve etkililiği ile cinsiyet, kıdem yılı, sosyal çevre vb. açısından farklılığı araştırılmıştır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin “Sosyal eğitim platformu EBA (Eğitim Bilişim Ağı) hakkında yeterince bilgiye sahip misiniz?” maddesine %22.7’si Evet, %30.5’i Hayır, %46.8’i Kısmen yanıtını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler “EBA hakkında hizmet içi eğitim aldınız mı?” maddesine %19.7 evet, %80 hayır yanıtını vermişlerdir. Tutar (2015)’te yaptığı araştırma kapsamındaki bu iki veri bu çalışmanın bulgularıyla kıyaslanabilir görülmektedir. Öğretmenlerin EBA ile ilgili yeterince bilgi sahibi olmadıkları gözlemlenmiştir. Araştırmacı öneri olarak; FATİH projesinin yalnızca donanım amacıyla geliştirilmediği göz önüne alındığında projenin amacına ulaşabilmesi için içerik ile ilgili kısmı içerisinde barındıran EBA’nın öğretmenler tarafından bilinmesi ve kullanılmasının önemli olduğunu belirtmiştir. Hizmet içi

eğitimler verilmesi ve bu alanda araştırma yapılmasını tavsiye etmiştir.(Tutar,2015;s.64)

Güvendi (2014) ve Tutar (2015) tarafından yapılan çalışmalarda örneklem, tüm eğitim düzeyindeki farklı branşlardaki öğretmenlerden oluşmaktadır. Araştırma konuları da www.eba.gov.tr adresinin tüm platformlarının kullanıma yönelik görüş ve öneri içermektedir.

Arslan (2015) ise matematik dersi özelinde 'Eğitim Bilişim Ağı'ndaki Matematik Dersi İçeriğine İlişkin Öğretmen Görüşleri: Trabzon İli Örneği' adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Çalışmasında EBA'da bulunan matematik dersi içeriğinin matematik öğretmenleri tarafından nasıl algılandığı ve EBA'ya ilişkin farkındalık düzeyleri tespit edilmeye çalışılmıştır. Araştırma karma modelinde yapılan bir çalışma olmuştur. Anket ve yarı yapılandırılmış görüşme formu, Trabzon ilinde Ortahisar ve Akçaabat ilçelerinde bulunan 143 lise matematik öğretmenine uygulanmıştır. 'Eğitim Bilişim Ağı (EBA) hakkında yeterince bilgiye sahip misiniz?' sorusuna, araştırmaya katılan öğretmenlerin %37,1'i evet, %7,7'si hayır ve %55,2'si ise kısmen cevabını vermiştir. Araştırmaya katılan öğretmenlerin büyük kısmının EBA hakkında kısmen bilgiye sahip oldukları tespit edilmiştir.(Arslan,2016;s.55-56)

Bayraktar (2015), "Öğretmenlerin Eğitim Teknolojileri Kullanım Düzeylerinin Belirlenmesi: Ölçek Geliştirme Çalışması" yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Çalışmanın amacı; Milli Eğitim Bakanlığına bağlı ilkokul, ortaokul ve liselerde görev yapan öğretmenlerin eğitim teknolojisi kullanım düzeylerini belirlemeye yönelik bir ölçek geliştirmektir. Örneklem seçiminde iki aşamalı örnekleme yaklaşımından yararlanılmıştır. Araştırmanın pilot uygulamasında tesadüfü örneklem yöntemlerinde basit tesadüfü örnekleme uygulanmıştır. Ölçek seçkisiz olarak Türkiye'nin farklı yerlerinde görev yapan öğretmenler tarafından doldurulmuştur. Faktör analizi işleminden sonra ölçek formunda kalan 38 maddeyi toplamda 4 faktör altında toplamıştır. İlk faktörde 19 madde, ikinci faktörde 9 madde, üçüncü faktörde 6 madde, dördüncü faktörde 4 madde şeklinde son halini almıştır. İlgili dört faktör, altlarında yer alan maddelerin kapsamları ve ilgili alan yazın dikkate alınarak isimlendirilmiştir. Birinci faktöre "Teknoloji Okur-Yazarlığı", ikinci faktöre "Derse Teknoloji Entegrasyonu", üçüncü faktöre "Sosyal Etik ve Yasal Hükümler", dördüncü faktöre de "İletişim" adı verilmiştir.

Baysal (2016), “Fen Bilgisi Öğretmenlerinin Eğitim Teknolojilerini Kullanmaya Yönelik Motivasyon ve Öz Düzenleme Düzeylerinin Belirlenmesi” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Araştırmada, fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik motivasyon ve öz düzenleme düzeylerinin cinsiyet, kıdem, yaş, eğitim düzeyi, yabancı dil düzeyi ve bilgisayar kullanma süresi değişkenlerine göre belirlemeyi hedeflemiştir. Araştırmada tarama yöntemlerinden tekil tarama modeli kullanılmıştır. Araştırma 2015-2016 Eğitim Öğretim yılında Bingöl ve Diyarbakır illerinde Milli Eğitim Bakanlığı’na bağlı devlet okullarında görev yapan 107 fen bilgisi öğretmeniyle gerçekleştirilmiştir. Araştırma sonucunda fen bilgisi öğretmenlerinin eğitim teknolojilerini kullanmaya yönelik öz yeterlik, aktif öğrenme stratejileri, öz düzenlemeyi harekete geçirme alt boyutlarının cinsiyet, kıdem, yaş, eğitim düzeyi, yabancı dil düzeyi ve bilgisayar kullanma sıklığı değişkenlerine göre anlamlı bir farklılık göstermediği belirlenmiştir. Öğrenme değeri, öğrenme amacına uyum alt boyutları ile yaş değişkeni arasında; öğrenme ortamındaki özendiricilik ve öz düzenleyici uygulama alt boyutları ile eğitim düzeyi değişkeni arasında anlamlı bir farklılık olduğu sonuçlarına ulaşılmıştır.

Kalemkuş (2016), “Ortaöğretimdeki Öğretmen ve Öğrencilerin Eğitim Bilişim Ağı (EBA)’ya İlişkin Görüşleri” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Araştırmasında ortaöğretim kurumlarında görev yapan öğretmenlerin ve 12’inci sınıfa devam eden öğrencilerin, Eğitim Bilişim Ağına (EBA) ilişkin görüşlerinin ve kullanım amaçlarının belirlemek istemiştir. Araştırma tarama modeli kullanılarak yürütülmüş olup veri toplama araçları öğretmen ve öğrenci olarak ayrı ayrı araştırmacı tarafından geliştirilmiştir. Araştırma sonuçlarında EBA’ya yönelik görüşler kararsız olarak belirtilmiştir. Öğretmenlerin EBA kullanım amaçları arasında video, animasyon, simülasyon ve diğer görsel materyallerden yararlanmanın ön planda olduğu sonucu çıkmıştır.

Şimşek (2016), ‘Öğretmen Adaylarının Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi Öz-Yeterliklerinin Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları (ISTE-T 2008) Bağlamında İncelenmesi’ adlı doktora tez çalışmasını yürütmüştür. Bu çalışmada öğretmen adaylarının TPAB-ISTE (Teknolojik Pedagojik Alan Bilgisi- Uluslararası Eğitim Teknolojisi Standartları) öz-yeterliklerinin alt boyutlar ve genel ortalama açısından nasıl bir dağılım gösterdiğini araştırmıştır. Öğretmen adaylarının TPAB-ISTE öz-yeterliklerinin cinsiyetlerine, öğrenim gördükleri program türlerine,

bilgisayar eğitimi alma durumlarına ve öğretmenlik alanlarına göre istatistiksel olarak anlamlı bir farklılık gösterip göstermediğini incelemiştir. Araştırmada, nicel araştırma yöntemlerinden genel tarama, ilişkisel tarama ve nedensel karşılaştırma desenlerinden yararlanılmıştır. Araştırma küme örnekleme yöntemiyle, 2014-2015 öğretim yılının bahar döneminde Türkiye genelinde 18 devlet üniversitesinin eğitim fakültelerinin son sınıfında öğrenim gören ve 3932 öğretmen adayı ile yürütülmüştür. Araştırma öğretmen adaylarının TPAB-ISTE öz-yeterlik puanlarının cinsiyet açısından sadece teknoloji bilgisi (TB) boyutunda erkek öğretmen adaylarının lehine anlamlı farklılaşma olduğunu tespit etmiştir. Sertifikaya dayalı bilgisayar eğitimi alan öğretmen adaylarının TPAB-ISTE öz-yeterlik puanlarının bilgisayar sertifikası olmayan öğretmen adaylarından daha yüksek olduğu görülmüştür. Öğretmenlik alanları açısından Yabancı Diller Eğitimi bölümü ile Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi bölümü öğretmen adaylarının TPAB-ISTE öz-yeterlik puanları diğer alanlara göre daha yüksek çıktığını belirtmiştir.

Tüysüz ve Çümen (2016), "EBA Ders Web Sitesine İlişkin Ortaokul Öğrencilerinin Görüşleri"ni betimsel araştırma modeliyle araştırmıştır. 181 öğrenci ile yarı yapılandırılmış görüşme formları üzerinden veri toplayıp içerik analizi yöntemiyle incelemiştir. Elde ettiği bulgulara göre öğrenciler EBA web sitesinin konuları pekiştirmede, sınavlara hazırlık ve konu tekrarı yapmada faydalı bir site olduğunu, konu anlatımı, eğitici oyun/etkinlikler, testler ve videolar bakımından sitenin ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir. Ayrıca sitenin başarılarını artırma, konu tekrarı yapma ve test çözmelerine katkı sağladığını ifade etmişlerdir. Bunun yanında siteye girişte çoğunlukla sıkıntı yaşanmamasına rağmen bazen şifre kabul etmeme ve hata verme gibi sorunlarla karşılaştıklarını, siteyi kullanırken ise videoların yavaş açılması ya da hiç açılmaması, ödevlerin açılmaması, siteden atma ve puanların sıfırlanması gibi sıkıntıları belirtmişlerdir. Öğrenciler ayrıca siteye daha çok oyun/eğlence, test ve konu içeriğinin eklenmesi gerektiğini düşünmektedir.

Aksoy (2017), "EBA(Eğitim Bilişim Ağı)'nın Kullanım Amacı, Karşılaşılan Sorunlar ve Çözüm Önerileri" adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Yarı yapılandırılmış görüşme formu ile 164 öğretmen üzerinden araştırma verileri toplanmıştır. Araştırmacı, öğretmenlerin EBA'yı kullanım amaçlarını arasında, sınavlara hazırlık, içeriklerden faydalanma ve etkileşim eğlence olduğunu belirtmiştir. Öğretmenlerin, EBA kullanımında donanım-altyapı eksikliği ve içeriklerin

yetersiz olması gibi sorunlarla karşılaştıklarını tespit etmiştir. Araştırmacı öneri olarak EBA içeriklerinin artırılması, altyapı sorunlarının giderilmesi eğitim öğretimin daha etkili ve verimli olmasını sağlayabilir

Kartal (2017), “Sosyal Bilgiler Öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Hakkındaki Görüşleri” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Araştırmasında, sosyal bilgiler öğretmenlerinin EBA'nın kullanımına ve içeriğine yönelik görüşlerini ortaya çıkarmak istemiştir. Çalışma betimsel araştırma türünde olup yarı yapılandırılmış görüşme formu aracılığıyla 33 sosyal bilgiler öğretmeninden veriler toplanmıştır. Çalışmasında EBA' yı kullanma ile ilgili öğretmenlerin çoğunun bilgi sahibi olduklarını, teknoloji kullanma konusunda da kendilerini donanımlı hissettiklerini belirtmiştir. EBA'yı kullanmama nedenleri arasında okulların fiziki altyapısı, donanım eksikliği ve içerik yetersizliği olduğunu tespit etmiştir. Araştırmaya katılan öğretmenler; EBA'nın kullanıldığı derslerde öğrenci ilgi ve katılımının arttığını, öğrenmenin kolaylaştığını, öğretim ortamının zenginleştiğini belirtmişlerdir. EBA'nın daha çok derslerin değerlendirme aşamasında kullanıldığını ve öğretmenlerin tercih etme nedenin ders yüklerini azaltmasından kaynaklı olduğu tespit edilmiştir.

Erensayın (2018), “Çevrimiçi Ders Materyallerinin Değerlendirilmesi: EBA Ders Örneği” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Araştırma karma bir araştırma modelindedir. Araştırmanın çalışma grubunu 2016-2017 eğitim öğretim yılında farklı okul türlerinde görev yapmakta olan 338 branş öğretmeni oluşturmuştur. Nitel veriler ise 34 branş öğretmenine sorulan yarı yapılandırılmış görüşme soruları ile elde edilmiştir. Nicel veriler ise orijinal dili İngilizce olan Multimedya Yazılımı Değerlendirme Formunun araştırmacı tarafından Türkçeye uyarlanması ile toplanmıştır. EBA Ders modülündeki çevrimiçi ders materyallerinin değerlendirmesi “eğitsel özellikler, içerik özelliği, görsel tasarım özellikleri, öğrenci etkileşimi ve kullanım kolaylığı” kriterlerine göre gerçekleştirilmiştir. Nicel verilerin değerlendirmesinden elde edilen bulgularda %37,2 ile EBA Ders materyali öğretmenler tarafından “Gözden Geçirilerek Kullanılabilir (GGK)”, %31,3 ile EBA Ders materyali öğretmenler tarafından “Kullanılabilir (K)”, %31,6 ile EBA Ders materyali öğretmenler tarafından “Kullanmaya Değmez (KD)” olarak belirtilmiştir. Ayrıca EBA Ders materyallerinin ders konularının öğretilmesini destekler nitelikte olduğu %97 oranında ve grup çalışmalarını desteklediği %74 oranında olumlu

değerlendirilmiştir. Materyallerin eğitsel özellikleri ile ilgili olarak animasyon ve videolarla öğrencilerinin soyut kavramları daha çabuk öğrenebildiğini ve bu şekilde gerçekleşen öğrenmeleri unutmadıklarını araştırma sonuçlarına dayanarak ifade edilmiştir. Öneri olarak da EBA Ders materyallerinde içerik belli bir öğrenme alanına göre hazırlandığı için modülde bulunan yazılımlar “özel ders yazılımı” niteliklerine göre branş özelinde ayrıntılı değerlendirilmesini önermiştir.

Elçiçek (2019), “Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Web Sitesinin Öğretmenler Tarafından Kullanım Sıklığının İncelenmesi: Mardin İli Kızıltepe İlçesi Örneği” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. Araştırmanın çalışma grubunu 2015-2016 eğitim öğretim yılında Mardin ilinin Kızıltepe ilçesinde ilkökul, ortaokul ve liselerde toplamda 62 okulda görev yapan 1206 öğretmen oluşturmaktadır. Araştırma sonuçlarına göre, öğretmenlerin EBA sitesinde en çok e- içeriklerden faydalandıklarını belirtmiştir. En az kullanımın ise okulları ile ilgili haber yükleme alanında olduğunu ifade etmiştir. Öğretmenlerin EBA sitesini daha çok tek yönlü bilgi ve belge alma amaçlı kullandığı belirlemiştir. İlkokul öğretmenlerinin içerikleri daha az kullanma nedeni olarak, akıllı tahtaların okullara kurulmaması ve ilkökul içeriklerinin henüz sistemde hazır olmamasından(düzenleme çalışmalarının devam etmesi) kaynaklanabileceği ifade edilmiştir. Fen ve teknoloji dersi öğretmenlerinin EBA’yı sık kullanma nedenini deney videolarının tercih edilmesiyle açıklamıştır.

Hacıoğlu (2019), “10. Sınıf Coğrafya Dersi Topoğrafya Ve Kayaçlar Konusunun Öğretiminde EBA (Eğitim Bilişim Ağı) Destekli Öğretimin Öğrencilerin Akademik Başarısına Etkisi” adlı yüksek lisans tez çalışmasını yürütmüştür. 10. sınıf Coğrafya dersi “Topoğrafya ve Kayaçlar” konusunun öğretiminde Eğitim Bilişim Ağı (EBA) destekli öğretimin, öğrencilerin akademik başarıları üzerindeki etkisini araştırmıştır. 91 onuncu sınıf öğrencisi ile ön test-son test kontrol gruplu desen modeli kullanılarak gerçekleştirmiştir. Deney grubu öğrencilerine EBA destekli öğretim yapılırken, kontrol grubunda öğretmen merkezli geleneksel öğretim yöntemi ile ders işlenmiştir. Araştırmadan elde edilen bulgulara göre EBA destekli öğretim, Topoğrafya ve Kayaçlar konusunun öğretiminde öğrencilerin akademik başarıları üzerinde anlamlı düzeyde etki etmiştir. Uygulanan öğretim yöntem ve teknikleri ile kullanılan materyaller ve bunların içeriklerine bağlı olarak öğrencilerin akademik başarı düzeylerinde, EBA destekli öğretim lehine, anlamlı bir fark ortaya çıkmıştır.

Özetlemek gerekirse tüm bu araştırmalara bakıldığında zamandan ve mekândan bağımsız sunulan öğrenme platformlarının öğrencilere faydalı olduğu belirtilmiştir. Öğretmenlerin sunulan platformları daha iyi kullanabilmesi için hizmet içi eğitim vurgusu yapılmıştır. Genel olarak çalışmalarda cinsiyet değişkeni ile teknoloji arasında anlamlı fark bulunamamıştır. EBA ile ilgili yapılan çalışmalarda ilkokul ve ortaokulda EBA kullanımının daha fazla olduğu vurgulanmıştır. Bu durumun nedeni somutlaştırmaya ve öğrencilerin dikkat süresinin kısalığından dolayı öğrenme ortamlarının zenginleştirmesine duyulan ihtiyaç olabilir. FATİH Projesinin e-içeriklerin sağlanması ve yönetilmesi başlığında yapılan EBA ile ilgili çalışmalar eski arayüz ve kullanım durumuna ilişkindir. 2014 yılı sonrası EBA, araştırmacılarında önerilerinde bahsettiği tanıtım ve yaygınlaştırma faaliyetlerine hız vermiştir. Kullanıcı sayısını öğretmen ve öğrenci bazında arttırmıştır. Eğitim fakülteleri iş birliği yapılması öneren Gegeoğlu (2014)'nın da belirttiği gibi EBA eğitim fakültesi öğrencilerine ve akademisyenlere de 2019 yılı itibariyle açılmıştır. Eğitim fakülteleri öğrencileri EBA'yı aktif kullanabildiği içerik geliştirme araçları aracılığıyla içerik de üretebilmektedir. Deneysel çalışmalarda EBA Destekli eğitimin akademik başarıya olumlu etki ettiği tespit edilmiştir. EBA içerisinde en çok kullanılan içerik türünün animasyon ve video olduğu çalışmalar sonucunda tespit edilmiştir. EBA e-içeriklerinin somutlaştırma ve dikkat çekici olması nedeniyle öğretim ortamlarını zenginleştirdiği ifade edilmiştir. EBA'yı kullanmama nedenleri arasında donanım ve alt yapı eksikliği ile içerik yetersizliği sıklıkla çalışma sonuçlarında ortaya konmuştur.

Yurtdışında yapılan çalışmalar. Yurt dışında yapılan çalışmalarda eğitim ve öğretim teknolojisi ile uzaktan eğitim kategorilerinde ilgili araştırmalar incelenmiştir. FATİH Projesi ve EBA Türkiye'ye özgü projeler olduğu için yurt dışı çalışmalarda benzer eğitim ve öğretim teknolojileri çalışmaları incelenmiştir.

Neiderhauser ve Lindstrom (2006), ilköğretim sınıflarının NETS-S (ISTE Ulusal Eğitim Teknoloji Standartları ve Öğrenciler için Performans Göstergeleri) standartlarına göre değerlendirildiği çalışmada araştırmacılar; öğretmenlerin öğrencileriyle teknolojiye dayalı süreçler adı altında yürüttükleri 716 durum ile ilgili rapor hazırlamışlardır. Bulgular, öğretmenin öğretimsel teknoloji kullanımının 1980 ve 1990'larda yaygın olan alıştırma ve kelime işlem kullanımından daha işlevsel araçlara yöneldiğini göstermiştir. Öğrencilerin çağın gerektirdiği özelliklerle

donanmış biçimde yetişmesi, hem günlük yaşama hem de iş yaşantısına hazırlanması açısından oldukça önem taşımaktadır. Araştırma sonucunda “Geleceğin yapı taşları olan öğrencileri teknolojiyle kuşatılmış bilgi çağına hazırlarken, onların BİT(Bilgi İletişim Teknolojileri) yeterliklerinin değerlendirilmesinin gerektiği yadsınamayacak bir gerçek” olduğunu ifade etmiştir.

Niess'in (2005) fen ve matematik alanları öğretmen adaylarının ileride, kendi sınıflarındaki öğretim ortamlarına teknoloji entegrasyonunu gerçekleştirmeleri ve var olan teknolojik pedagojik içerik bilgilerini geliştirebilmek amacıyla bir yıllık eğitim programı geliştirilmiştir. Çalışmaya toplamda 22 öğretmen adayı (2 fizik, 5 matematik, 4 kimya, 5 biyoloji ve 6 fen bilgisi) katılmıştır. Veri toplama aracı nitel veri toplama yöntemlerinden gözlem, doküman analizi ve görüşme tekniklerini kullanmıştır. Çalışmasında, öğretmen adaylarını kendi sınıflarda gözlemiştir. Öğrencilerin yaptıkları ödevleri toplayarak analiz etmiştir. Bütün katılımcılarla bireysel görüşmeler yapmıştır. Sınıf ortamında anlatılan derslere dayanan gözlem sonuçlarına göre 22 öğretmen adayından 14'ünün, öğrencilerle yürüttükleri sınıf içi öğretim etkinliklerine teknolojiyi başarılı biçimde entegre edebildikleri sonucuna ulaşılmıştır. Bu sonuç öğrencilerin, öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik içerik bilgilerini geliştirdiği biçimde açıklanmıştır.

Alayyar vd. (2010), 61 fen öğretmen adayı üzerinde yürüttükleri bu çalışmada, Fen Bilgisi öğretmen adaylarının farklı bilgi alanlarına ve birleşerek oluşturdukları yeni bilgi alanlarına yönelik inançlarının belirlenmesi ve öğretmen adaylarının oluşturulacak tasarım grupları içinde çalışmalarının TPİB (Teknolojik Pedagojik İletişim Bilgisi)' lerini artırıp artırmadığı incelenmiştir. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının süreç sonunda TPİB bileşenlerine ilişkin değişimlerinin olumlu olmasına rağmen TPİB konusunda yeterli olduklarına ilişkin açık bir cevap bulamadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun için gerçek sınıf ortamında öğretmen adaylarının gözlenmesi gerektiği önerisini yapmışlardır. Araştırmacılar, öğretmen adaylarının süreç sonunda TPİB bileşenlerine ilişkin değişimlerinin olumlu olmasına rağmen TPİB konusunda yeterli olduklarına ilişkin açık bir cevap bulamadıklarını ifade etmişlerdir. Bunun için gerçek sınıf ortamında öğretmen adaylarının gözlenmesi gerektiği önerisini yapmışlardır.

Godzicki, Krofel ve Micheals (2013), ilk ve orta okul öğrencilerinin, ders içi motivasyon ve katılımını, teknoloji destekli öğrenim ortamlarıyla artırmak için yaptığı

çalışmada, problemi tam olarak belirlemek için 1., 4., 5., ve 8. sınıflarındaki 116 öğrenciye bir anket uygulamıştır. Sonuçlara göre öğrencilerin üçte birinin ne sınıf aktivitelerinin ilgilerini çektiği ne de teknoloji kullanımının onların isteklerini artırma yönünde kullanılmadığı tespit edilmiştir. Öğretmenlere yapılan, okulda ve evde teknoloji kullanımı konulu ankette ise öğrencilerin sınıf içi teknoloji kullanma sürelerinin dersteki isteklerini arttırdığını ortaya koymuştur.

Olufemi Victor, Olukayode Solomon ve Oladele Dennis (2013), Nijerya'nın Ondo Eyaleti'nde ortaöğretim kurumlarında görev yapan ve rastgele seçilmiş 400 öğretmen ve 40 idareci üzerinde eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerini ölçen bir anket uygulamıştır. Anketin sonucunda, ortaöğretim kurumlarındaki yetersiz imkânlar doğrultusunda, öğretmen ve öğrencilerin eğitim teknolojileri ile etkileşimleri az ve yetersiz olarak saptanmıştır. Bunun ötesinde çalışma, eğitim teknolojilerinin eğitim-öğretimi ilginç kılma, uzaktan eğitime yardımcı olma, eğitimi daha verimli ve etkili kılma gibi yararların olduğunu göstermiştir. Fakat buna rağmen çalışma, eğitim teknolojilerini kullanımı yönünde, elektrik enerjisi temini, eğitim teknolojileri kavramı hakkındaki yanlış algılama, eğitim teknolojileri uzman sayısının yetersizliği ve bütçe yetersizliğine dayalı olarak eğitim teknolojilerinin tam uygulanmasına yönelik tesislerin yetersizliği gibi engelleri açığa çıkarmıştır. Bu çalışmanın sonucunda devlet tarafından eğitim sektörüne ayrılan bütçenin genişletilmesi ve öğretmenlere eğitim teknolojileri kullanımı konusunda periyodik eğitimlerin uygulanması önerilmiştir.

Özetlemek gerekirse yurt dışında yapılan çalışmaların daha çok öğretmenlerin teknolojik bilgisi(TB), teknolojik pedagojik alan bilgisi (TPAB), teknolojik pedagojik iletişim bilgisi (TPİB) yönlerini ölçmeye yönelik olduğu görülmektedir. Bilgi çağında öğrencilerin teknoloji ile tanışmalarının önemi vurgulanmış, öğretmenlerin teknolojik yeterliliklerini sınıf ortamına aktarmasının öneminden bahsedilmiştir. Öğrencileri geleceğe hazırlamada öğretmenlerin teknolojik yeterliliği kadar fiziksel ortamlarında uygun hale getirilmesinin önemli olduğu vurgulanmıştır. Uzaktan eğitimle ilgili olarak da zamandan ve mekândan bağımsız olmasının sağladığı avantajlardan bahsedilmiştir. Ancak bununla beraber öğrencilerde yüz yüze iletişimin eksikliğinin hissedildiği vurgulanmıştır.

Öğretmenlerin hizmet içi eğitim aldıkları takdirde bu eğitimin olumlu yansımalarının sınıf ortamında görüldüğü tespit edilmiştir. Sınıf ortamına yansıyan

bu durumun öğrenme ortamını zenginleştirdiği ifade edilmiştir. Öğrenme ortamını zenginleştiren bu faaliyetlerinde öğrencilerin ilgi ve isteklerini arttırdığı tespit edilmiştir.

Bölüm 3

Yöntem

Bu bölümde araştırmada uygulanan yöntem, araştırmının evren ve örnekleme, veri toplama süreci, veri toplama araçları ve verilerin analizi yer almaktadır.

Araştırmanın Modeli

Araştırma biyoloji öğretmenlerinin EBA Ders kullanım durumu ve işlevselliğini belirlemeyi amaçladığından betimsel tarama modelindedir. Çünkü tarama modelleri geçmişte ya da halen var olan bir durumu var olduğu şekli ile betimlemeyi amaç edinen araştırmalar için uygun bir modeldir (Karasar, 2006). Betimsel tarama modelleri kendi içinde iki bölüme ayrılmaktadır. Bu bölümler; genel tarama ve örnek olay taramalarıdır. Genel tarama modelleri; çok sayıda elemandan oluşan bir evrende, evren hakkındaki genel kanıya varmak maksadı ile evrenin tümü ya da alınacak bir grup örnek ya da örneklem üzerinde gerçekleşen tarama işlemleridir (Karasar, 2006). Tarama araştırmalarında genellikle geniş bir kitleden araştırmacı tarafından belirlenen cevap seçenekleri kullanılarak bilgi toplanır. Tarama araştırmalarında araştırmacılar, görüşlerin ve özelliklerin neden kaynaklandığından çok örnekleme bireyler açısından nasıl dağıldığıyla ilgilenmektedir (Fraenkel ve Wallen, 2006). Bu amaçla Türkiye genelindeki biyoloji öğretmenlerinin EBA Ders kullanım durumunu resmetmek adına TÜİK tarafından belirlenen İstatistiksel Bölge Birimleri Sınıflandırması (İBBS)'na uygun Düzey 2'de belirtilen 26 il üzerinden çalışma yürütülmüştür.

Araştırmanın Evreni ve Örnekleme

Bu araştırmada, araştırma problemine ilişkin Türkiye geneli veri toplanması amaçlanmıştır. Bilimsel araştırmalarda doğru bilgi sahibi olmak ve doğru karar vermek esastır. Bu yüzden doğru bilgilere ulaşmak ve elde edilen bilgileri genelleştirmek ihtiyacı vardır (Arıkan, 2004) Bir araştırmının sonuçları ne kadar fazla genellenebiliyorsa değeri de o oranda artar. Bilim, genellenebilirliği olan bilgiler bütünü olduğu için araştırmalarda geniş bir alanda genellenebilirliği olacak bilgiler elde etmeye çalışmak önemlidir (Karasar, 2006, s.109-110). Bu nedenle araştırmada örneklem, seçkisiz olmayan örnekleme yöntemiyle belirlenmiştir.

Örneklem belirlenmeden önce FATİH Projesinin yürütülmesi ve EBA içeriklerinin yönetimiyle ilgilenen YEĞİTEK'e başvurulmuştur. YEĞİTEK içerisinde yer alan "Eğitim Yayınları ve İçerik Yönetim Daire Başkanlığı" bünyesinde bulunan EBA İçerik Birimine danışılmıştır. İllerde EBA tanıtımları yapan ilgili uzman öğretmenlerin deneyimlerinden faydalanılmıştır. EBA'nın kullanımı açısından illeri değerlendirmek adına ilgili birimde görev yapan öğretmenlerin uzman görüş ve önerileri alınmıştır.

Bu çalışmada Türkiye geneli değerlendirmek yapmak adına geçerlik ve güvenilirliği olan TÜİK İstatiksel Bölge Birimleri kullanılmıştır. 1970'li yılların ortalarında oluşturulan İstatistik Bölge Birimleri Sınıflandırmasının (İBBS) temel amacı; bölgesel tabanlı olacak şekilde istatistikleri toplamak, sosyo-ekonomik analizler yapmak ve topluma yönelik bölgesel politikaların çerçevesini oluşturmaktır (DPT,2006). İBBS; AB genelinde tek bir veri tabanı oluşturmak, bölgesel istatistikleri standartlaştırmak ve bunu yaparken de karşılaştırılabilir bir tablo ortaya çıkarmak için bölgelerin sahip oldukları benzer niteliklere göre oluşturulmuştur. Türkiye'de de örnek bölge birimi uygulaması olarak kabul edilmiş ve Türkiye İstatistik Kurumu'nun (TÜİK) desteği ile Devlet Planlama Teşkilatı (DPT) tarafından 2002 yılında tamamlanmıştır (<http://www.dpt.gov.tr/bgys/biid/ibbs.html>).

Öztürk'e göre (2009) İBBS Düzey 2 bölgeleri "...bölge kalkınma planları, İllerin Sosyo-Ekonomik Gelişmişlik Sıralaması Araştırması, tarımsal üretim değeri, nüfus yoğunluğu, kentleşme oranı vb. bazı temel istatistik göstergeler dikkate alınarak, saha tecrübesi ve gözlem ile desteklenen; tarihi, ekonomik, kültürel ve sosyal bilgi birikimine dayanan uzmanlık..." göz önüne alınarak oluşturulmuştur (s. 27).

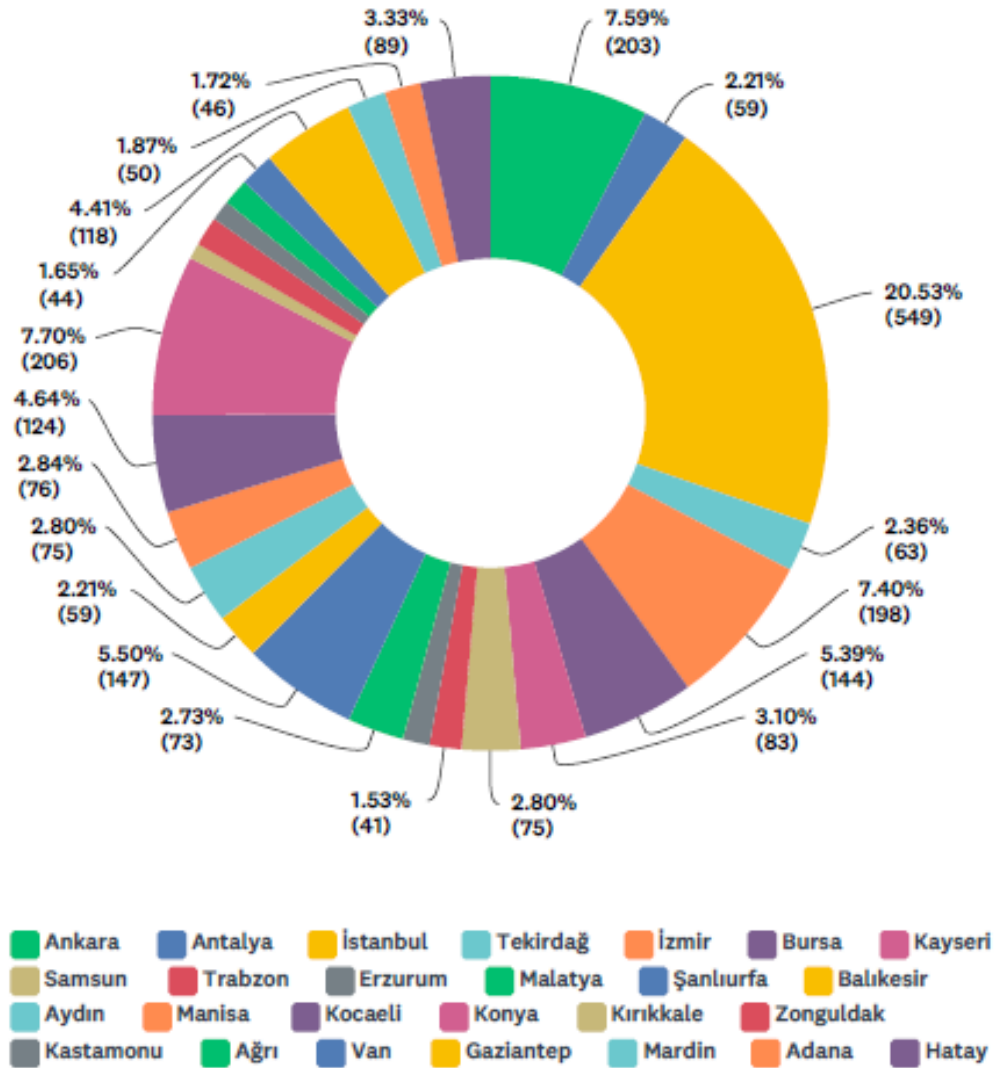
Bu sınıflandırmada iller 'Düzey 3' olarak gösterilmiştir. Ayrıca ekonomik, sosyal ve coğrafi yönden benzerlik gösteren komşu iller ise bölgesel kalkınma planları ve nüfus büyüklükleri dikkate alınarak "Düzey 1" ve "Düzey 2" olarak gruplandırılarak ifade edilmiştir. Bölgeler bazında verilerin değerlendirilebilmesi adına Düzey 2'de yer alan iller tercih edilmiştir. Aşağıda yer alan Tablo 3'de TÜİK tarafından belirlenen İstatiksel Bölge Birimleri gösterilmektedir.

Tablo 3

Türkiye’de İBBS ‘e Göre Sınıflandırılmış Bölgeler

Düzyey 1 (12 bölge)	Düzyey 2 (26 alt bölge)	Düzyey 3 (81 il)
İstanbul	İstanbul Alt Bölgesi	İstanbul
Batı Marmara	Tekirdağ Alt Bölgesi Balıkesir Alt Bölgesi	Tekirdağ, Edirne, Kırklareli Balıkesir, Çanakkale
Ege	İzmir Alt Bölgesi Aydın Alt Bölgesi Manisa Alt Bölgesi	İzmir Aydın, Denizli, Muğla Manisa, Afyonkarahisar, Kütahya, Uşak
Doğu Marmara	Bursa Alt Bölgesi Kocaeli Alt Bölgesi	Bursa, Eskişehir, Bilecik Kocaeli, Sakarya, Düzce, Bolu, Yalova
Batı Anadolu	Ankara Alt Bölgesi Konya Alt Bölgesi	Ankara Konya, Karaman
Akdeniz	Antalya Alt Bölgesi Adana Alt Bölgesi Hatay Alt Bölgesi	Antalya, Isparta, Burdur Adana, Mersin Hatay, Kahramanmaraş, Osmaniye
Orta Anadolu	Kırıkkale Alt Bölgesi Kayseri Alt Bölgesi	Kırıkkale, Aksaray, Niğde, Nevşehir, Kırşehir Kayseri, Sivas, Yozgat
Batı Karadeniz	Zonguldak Alt Bölgesi Kastamonu Alt Bölgesi Samsun Alt Bölgesi	Zonguldak, Karabük, Bartın Kastamonu, Çankırı, Sinop Samsun, Tokat, Çorum, Amasya
Doğu Karadeniz	Trabzon Alt Bölgesi	Trabzon, Ordu, Giresun, Rize, Artvin, Gümüşhane
Kuzeydoğu Anadolu	Erzurum Alt Bölgesi Ağrı Alt Bölgesi	Erzurum, Erzincan, Bayburt Ağrı, Kars, Iğdır, Ardahan
Ortadoğu Anadolu	Malatya Alt Bölgesi Van Alt Bölgesi	Malatya, Elazığ, Bingöl, Tunceli Van, Muş, Bitlis, Hakkâri
Güneydoğu Anadolu	Gaziantep Alt Bölgesi Şanlıurfa Alt Bölgesi Mardin Alt Bölgesi	Gaziantep, Adıyaman, Kilis Şanlıurfa, Diyarbakır Mardin, Batman, Şırnak, Siirt

Bu örneklemenin temeli, araştırmanın amaçları doğrultusunda bir evrenin temsilci bir örneği yerine, amaçlı olarak bir ya da birkaç alt kesimini örnek olarak almaktır. Başka bir deyişle amaçlı örnekleme, evrenin soruna en uygun bir kesimini gözlem konusu yapmak demektir (Sencer, 1989, s.386). Bu nedenle çalışmanın örneklemini; 81 ilin durumunu yansıtıcı nitelikte olan 26 alt bölgenin yer aldığı Düzey 2'deki iller oluşturmuştur. Böylece çalışmanın Türkiye geneli değerlendirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Anket elektronik ortamda 26 ildeki tüm ortaöğretim düzeyindeki resmi devlet okullarında uygulanmıştır. Şekil 10'da 26 ilden çalışmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin dağılımı ve yüzdeleri gösterilmektedir.



Şekil 10. Ankete katılan öğretmenlerin illere göre dağılım grafiği

Çalışmaya katılan 26 ildeki öğretmenlerin yüzde ve frekans olarak dağılımı da Tablo 4'te gösterilmiştir.

Tablo 4

Çalışmaya Katılan Öğretmenlerin İllere Göre Dağılımı

İller	%	f
Ankara	7,59%	203
Antalya	2,21%	59
İstanbul	20,53%	549
Tekirdağ	2,36%	63
İzmir	7,40%	198
Bursa	5,39%	144
Kayseri	3,10%	83
Samsun	2,80%	75
Trabzon	1,53%	41
Erzurum	1,27%	34
Malatya	2,73%	73
Şanlıurfa	5,50%	147
Balıkesir	2,21%	59
Aydın	2,80%	75
Manisa	2,84%	76
Kocaeli	4,64%	124
Konya	7,70%	206
Kırıkkale	0,75%	20
Zonguldak	1,42%	38
Kastamonu	0,97%	26
Ağrı	1,27%	34
Van	1,65%	44
Gaziantep	4,41%	118
Mardin	1,87%	50
Adana	1,72%	46
Hatay	3,33%	89
Toplam	100	2674

Tablo 4'e göre ankete katılımın en yüksek olduğu iller yüzde olarak sırasıyla %20,53 ile %7,70 ile Konya, %7,59 ile Ankara şeklindedir. En az katılım gösteren il %0,75 ile Kırıkkale ilidir.

Veri Toplama Süreci

Araştırmacının problem durumuna en uygun çözümü bulabilmesi, uygun veri toplama yöntemine bağlıdır. Bu araştırmada Türkiye geneli veri toplanmak istendiği için Tablo 3'te ifade yer alan İstatiksel Bölge Birimlerinden Düzey 2'den yer alan iller ile çalışma yürütülmüştür.

Veri toplamak üzere geliştirilen anket öncelikle Microsoft Word programında tasarlanmıştır. Daha fazla katılımcının veri girişi yapabilmesi ve sonuçların sağlıklı analiz edilebilmesi için profesyonel anket platformu olan surveymonkey.com üzerinden veriler toplanmasına karar verilmiştir. Dijital platformdan yapılabilecek veri analizleri konusunda bilgi alınarak anket yeniden gözden geçirilmiştir. YEĞİTEK'ten alınan araştırma desteğine müteakiben 26 İl Millî Eğitim Müdürlüğü'ne resmi yazı ile anket linki gönderilmiştir.

Geliştirilen veri toplama aracı 20 Mart 2019 – 29 Mart 2019 tarihleri arasında toplamda 2674 öğretmene uygulanmıştır. Gaziantep ilinden yanıtların gelmemesi sebebiyle bu ile özel 2 Nisan 2019 tarihine kadar sistem açık tutulmuştur. Daha sonra anket veri girişine kapatılmıştır.

Ayrıca YEĞİTEK Sistem Yönetimi Daire Başkanlığı'ndan 20 Nisan 2019 tarihi itibarıyla anket uygulanan illerin EBA Ders Kullanımına ait veriler alınmıştır. İllerin kayıtlı öğretmen sayısı, öğretmen kayıt oranı (%), öğretmenlerin giriş sayısı, toplam kullanım süresi (saat), ortalama kullanım süresi (dakika), kullanıcı başına ortalama kullanım süresi (dakika) olarak alınmıştır. Bu verilerden araştırmanın anket uygulamasının yapıldığı 26 il ile ait ortalama kullanım süreleri Tablo 3'de yer almaktadır.

Tablo 5

Ankete Katılan İllerin EBA Ders Platformu Kullanım Oranları

İller	Kayıtlı Öğretmen Sayısı	Öğretmen Kayıt Oranı (%)	Öğretmenlerin Giriş Sayısı	Toplam Kullanım Süresi (Saat)	Ortalama Kullanım Süresi (Dakika)	Kullanıcı Başına Ort. Kullanım Süresi (Dakika)
Gaziantep	24920	85.92	1379683	986144.92	42.89	2374.35
Kırıkkale	3581	91.1	138161	99070.63	43.02	1659.94

Samsun	17953	96.53	758875	369262.86	29.2	1234.1
Erzurum	9292	72.54	385129	182026.61	28.36	1175.38
Hatay	20155	81.15	583446	361934.71	37.22	1077.45
Tekirdağ	9152	78.75	269214	162971.14	36.32	1068.43
Trabzon	9501	77.39	329059	161327.43	29.42	1018.8
Kastamonu	4328	82.49	150292	70369.83	28.09	975.55
Kayseri	15177	78.79	508980	242861.48	28.63	960.12
Antalya	26586	87.47	840232	377385.44	26.95	851.69
Konya	21852	70.71	692705	300420.09	26.02	824.88
Balıkesir	12702	81.73	383140	169949.81	26.61	802.79
Aydın	10702	74.94	312240	143015.18	27.48	801.8
Malatya	9913	76.22	287686	128448.57	26.79	777.46
Kocaeli	16334	70.85	479560	211557.51	26.47	777.12
Adana	19237	67.94	543726	240850.61	26.58	751.21
Şanlıurfa	21133	64.12	544734	238001.65	26.21	675.73
Zonguldak	5737	76.31	138070	62130.87	27	649.79
Ağrı	5586	57.01	130756	58534.44	26.86	628.73
Manisa	12233	66.71	291732	123536.48	25.41	605.92
Bursa	21870	64.51	499209	209316.58	25.16	574.26
Mardin	9149	61.6	219793	84542.75	23.08	554.44
İzmir	31832	68.46	679753	291562.58	25.74	549.57
Van	10782	54.44	215414	93997.64	26.18	523.08
Ankara	40098	64.82	854809	348845.76	24.49	521.99
İstanbul	78559	58.49	1530884	616925.65	24.18	471.18

Tablo 5'te görüldüğü gibi alınan verilerde kayıtlı öğretmen sayısı, öğretmen kayıt oranı (%), öğretmenlerin giriş sayısı, toplam kullanım süresi (saat), ortalama kullanım süresi (dakika), kullanıcı başına ortalama kullanım süresi (dakika) yer almaktadır.

Ortalama kullanım süreleri için aşağıdaki formülün uygulandığı tespit edilmiştir.

$$\text{Ortalama Kullanım Süresi (Dakika)} = \frac{\text{Toplam Kullanım Süresi (saat)}}{\text{Öğretmenlerin Giriş sayısı}} \times 60$$

Öğretmenlerin sisteme yaptığı her girişin aktif kullanım olmaması ihtimali düşünülerek kullanıcı başına ortalama kullanım süresi üzerinden değerlendirme yapmanın daha sağlıklı olacağı düşünülmüştür.

Kullanıcı başına ortalama kullanım süresinin (dakika) olarak aşağıdaki formül ile hesaplandığı tespit edilmiştir.

Kullanıcı Başına Ortalama Kullanım Süresi(Dk)

$$= \frac{\text{Toplam Kullanım Süresi(saat)}}{\text{Kayıtlı Öğretmen Sayısı}} \times 60$$

Tablo 5'te kullanıcı başına ortalama kullanım süresi en fazla olan ilden en az olan ile doğru sıralaması Gaziantep, Kırıkkale, Samsun, Erzurum, Hatay, Tekirdağ, Trabzon, Kastamonu, Kayseri, Antalya, Konya, Balıkesir, Aydın, Malatya, Kocaeli, Adana, Şanlıurfa, Zonguldak, Ağrı, Manisa, Bursa, Mardin, İzmir, Van, Ankara ve İstanbul şeklindedir.

EBA sistemine kayıtlı öğretmen sayılarının ise en fazla olan ilden en az olan ile doğru sıralaması Samsun, Kırıkkale, Antalya, Gaziantep, Kastamonu, Balıkesir, Hatay, Kayseri, Tekirdağ, Trabzon, Zonguldak, Malatya, Aydın, Erzurum, Kocaeli, Konya, İzmir, Adana, Manisa, Ankara, Bursa, Şanlıurfa, Mardin, İstanbul, Ağrı ve Van olduğu görülmektedir.

Veri Toplama Araçları

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak elektronik anket kullanılmıştır. Sosyal bilimlerde yapılan araştırmaların veri kaynağı insandır. İnsandan doğrudan bilgi alma yöntemlerinden biri de anket yöntemidir. Anket yöntemi ile çok farklı alanda veri toplamak mümkündür. İnsanların davranışları, iş performansları, bilgi düzeyleri, tercihleri, tutumları, inançları, duyguları vb. veri toplanabilecek alanlardan sadece birkaçıdır. Anketler, az detaylı veri sağlamalarına rağmen, kısa sürede büyük kitlelere uygulanarak veri toplamak için oldukça uygundur. Anketlerde veriler genellikle posta, telefon, yüz yüze görüşme ve internet aracılığıyla toplanır. Posta ile yapılan anketler de uzun bir postalama ve bekleme süresi, baskı maliyeti ve ankette tahribat gibi sorunlar yaşanmaktadır. Telefonla anket uygulamasında ise uygun zamanı araştırmacı ve katılımcıyla belirlemek sağlıklı kayıt yapamamak ve telefon maliyetleri gibi sorunlar doğmaktadır. Yüz yüze görüşmede de yine anketin baskı ve çoğaltılma maliyeti uygun zamana aralığı vb. olumsuzluklar sürecin uzamasına neden olabilmektedir. Elektronik ortamda oluşturulan anketler verilerin hızlı ve pratik toplanmasının yanı sıra analiz aşamasında sağladığı kolaylıklar nedeniyle güçlü bir veri toplama yöntemi olarak belirlemektedir. Özellikle uzak mesafede bulunan ve çok sayıda kişinin katılacağı anketlerde fayda maliyet analizi

düşünüldüğünde elektronik anketler ön plana çıkmaktadır. Teknolojinin bilimsel araştırma süreçlerine sunduğu kolaylıklardan biri olarak elektronik anket (e-anket) günümüzde sıklıkla ergonomikliğinden dolayı tercih edilmektedir.

Bu araştırmada 'EBA Ders Biyoloji İçeriklerinin Kullanım Durumu ve İşlevselliği' elektronik anketi kullanılmıştır. Anket www.surveymonkey.com üzerinden online olarak elektronik ortamda uygulanmıştır.

EBA ders biyoloji içeriklerinin kullanım durumu ve işlevselliği anketi.

Anketi geliştirme sürecinde araştırma problemine uygun akla gelen tüm sorular araştırmacı ve danışman tarafından beyin fırtınası ile not alınmıştır. Daha sonra anlamlı bütünlük oluşturan soru maddeleri analiz edilerek 5 bölüme ayrılmıştır. Kapsam geçerliliği ve soruların amaca uygunluğunu belirlemek amacıyla 1 BÖTE uzmanı, 3 eğitim programları ve öğretim anabilim dalında görevli akademisyen, 2 ölçme değerlendirme uzmanı, 2 biyoloji bölümünde öğretim görevlisi ve 5 YEĞİTEK personelinden görüş alınmıştır.

Alınan görüşler doğrultusunda yönerge kısmı kısaltılarak daha açık, anlaşılır hale getirilmiştir. Sahadaki öğretmenler tarafından ayırt edilmesi zor olacağı düşünülen bazı kavramlar değiştirilmiştir. Açık uçlu sorular daha detaylı ifade edilerek nedenleri ile yazılması istenmiştir. Problem durumunda EBA Ders biyoloji e-içeriklerinin sınıf düzeyinde kullanım oranı araştırılmak istenmiştir. Ancak anket hazırlanırken EBA Ders ara yüzünde içeriklerin üniteler düzeyinde sunulması nedeniyle ünite ayrıntısına girildiği fark edilmiştir. Ünite düzeyinde kullanım oranı alt problemde yer almadığı ve sorulduğu takdirde anketin uygulama süresi oldukça uzayacağı için kaldırılmıştır.

BÖTE bölümünden alınan uzman görüşü ile sorularda likert tipi bir derecelendirmeye gidilmiştir. Böylece bulgularda veriler üzerinden daha çok yorum yapılabileceği ifade edilmiştir. Açık uçlu sorulardan bazıları bölüm sonunda toplu bir şekilde sorulmak yerine ilgili bölümün hemen ardından verilerek daha sağlıklı veriler toplanabileceği ifade edilmiştir. Bu doğrultuda gerekli düzenlemeler yapılmıştır.

Online platformda verilerin toplanacağı deneme taslağı oluşturulmuştur. 15 kişiden oluşan öğretmen grubu üzerinde pilot uygulama yapılmıştır. Anketin dijital platformdan ulaşılabilirliği, girilen verilerin platformdan çıktıları ve erişim vb. noktalardan değerlendirilmesi yapılmıştır. Tüm okuyucuların anket sorularının her

birinden ne anladığı bireysel görüşmeler ile not edilmiştir. Tekrarlayan ifadelere daha az yer verilmesi adına gelen görüş ve öneriler doğrultusunda anketin her bir bölümünün başına yönerge içeren ifadeler eklenmiştir. Gelen dönütlere göre zorunlu tutulması gereken alanlar ve diğer düzenlemeler yapılmıştır. Son olarak dil uzmanı görüşü alınarak anlatım, açıklık ve yalınlık noktalarında tekrar değerlendirilerek anket güncellenmiştir. A

Anket 26 soru ve 5 bölümden oluşacak şekilde son halini verilmiştir. Anketin birinci bölümünde katılımcılarla ilgili bazı demografik bilgileri içeren 13 soru yer almaktadır. İkinci bölümde EBA Ders Biyoloji e-içeriklerinin sınıf düzeyine göre kullanımı (kullanım durumu, ihtiyaç durumu, eğitsel açıdan fayda durumu, ilgi çekici /motivasyon artırıcı olma durumu, konuyu açıklamadaki yeterlilik durumu) alt maddeleriyle sorulmuştur. Üçüncü bölümde içerik türlerine göre kullanım durumu yine (kullanım durumu, ihtiyaç durumu, eğitsel açıdan fayda durumu, ilgi çekici /motivasyon artırıcı olma durumu, konuyu açıklamadaki yeterlilik durumu) alt maddeleriyle sorulmuştur. Dördüncü bölümde ise EBA Ders kullanımını etkileyen etmenler birden fazla seçeneğin işaretlenebildiği 11 seçenek ve 1 Diğer seçeneği ile sorulmuştur. Anketin beşinci ve son bölümünde önerilerin alınması amacıyla , e-içerik geliştirme süreçleriyle ilgili neler yapılabileceği hakkında açık uçlu bir soru yer almıştır.

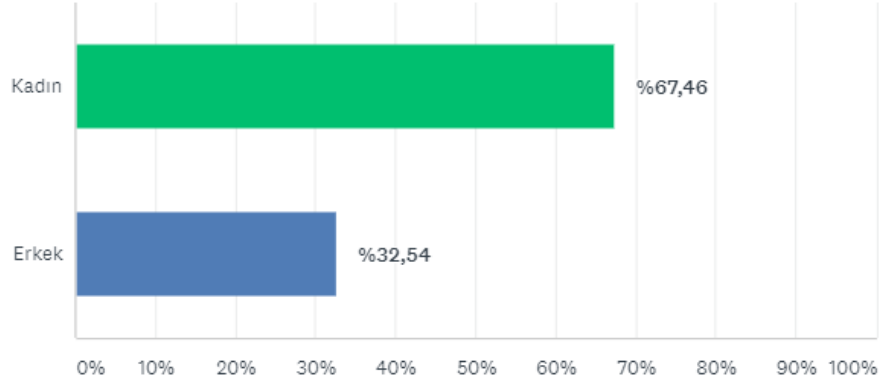
Verilerin Analizi

Araştırmaya ait veriler surveymonkey.com üzerinden Excel ve SPSS programlarında kullanılabilir türlerde indirilmiştir. Ayrıca surveymonkey.com profesyonel anket portalı üzerinden karşılaştırma ve filtre özelliği kullanılarak veriler analiz edilmiştir. Ağırlıklı ortalama, frekans ve yüzde değerleri surveymonkey.com anket portalı üzerinden hesaplanmıştır.

Likert tipi ölçekli sorularda yüzde frekans ve ağırlıklı ortalama üzerinden analizler yapılmıştır. Açık uçlu sorulara yönelik betimsel analiz yapılmıştır. Betimsel analiz, çeşitli veri toplama teknikleri ile elde edilmiş verilerin daha önceden belirlenmiş temalara göre özetlenmesi ve yorumlanmasını içeren bir nitel veri analiz türüdür. Bu analiz türünde temel amaç elde edilmiş olan bulguların okuyucuya özetlenmiş ve yorumlanmış bir biçimde sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2003).

Oluşturulan tema başlıkları ile yanıtlar derlenmiştir. Daha sonra temalar üzerinden analiz edilerek yorumlama yapılmıştır.

Araştırmaya katılan öğretmenlerin bazı demografik bilgilerine ait veriler bu bölümde analiz edilmiştir.



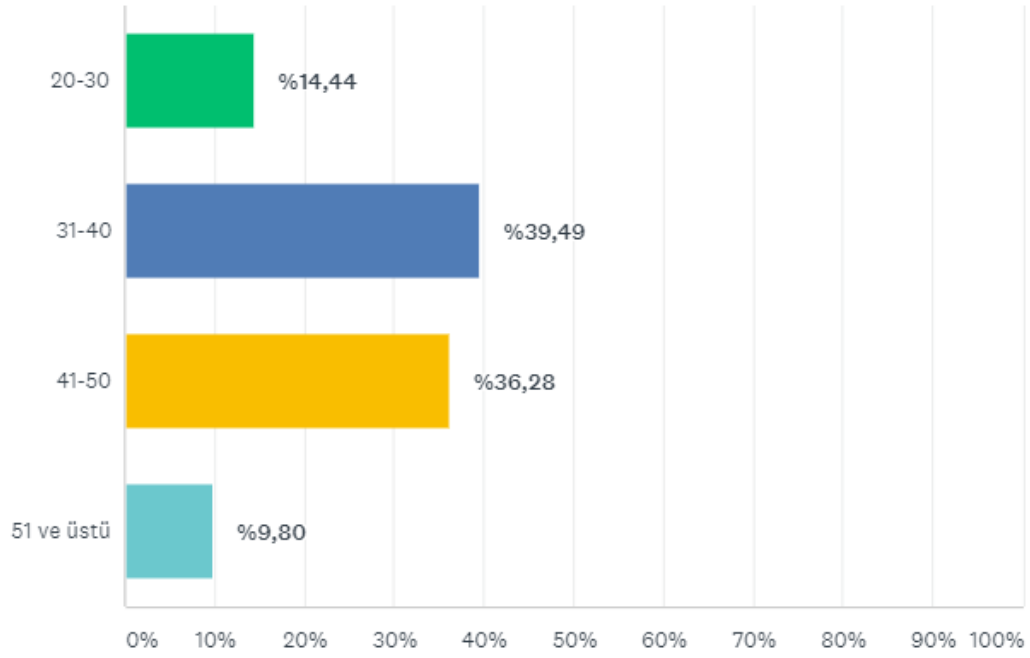
Şekil 11. Ankete katılan öğretmenlerin cinsiyete göre dağılım grafiği

Tablo 6

Ankete Katılan Öğretmenlerin Cinsiyete Göre Dağılım

Cinsiyet	%	f
Kadın	67.46%	1804
Erkek	32.54%	870
Toplam	100%	2674

Şekil 11 ve Tablo 6 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin 1804'ü kadın, 870'i erkektir. Öğretmenlerin %67,4'si kadın, %32,54'ünün erkek olduğu görülmektedir.



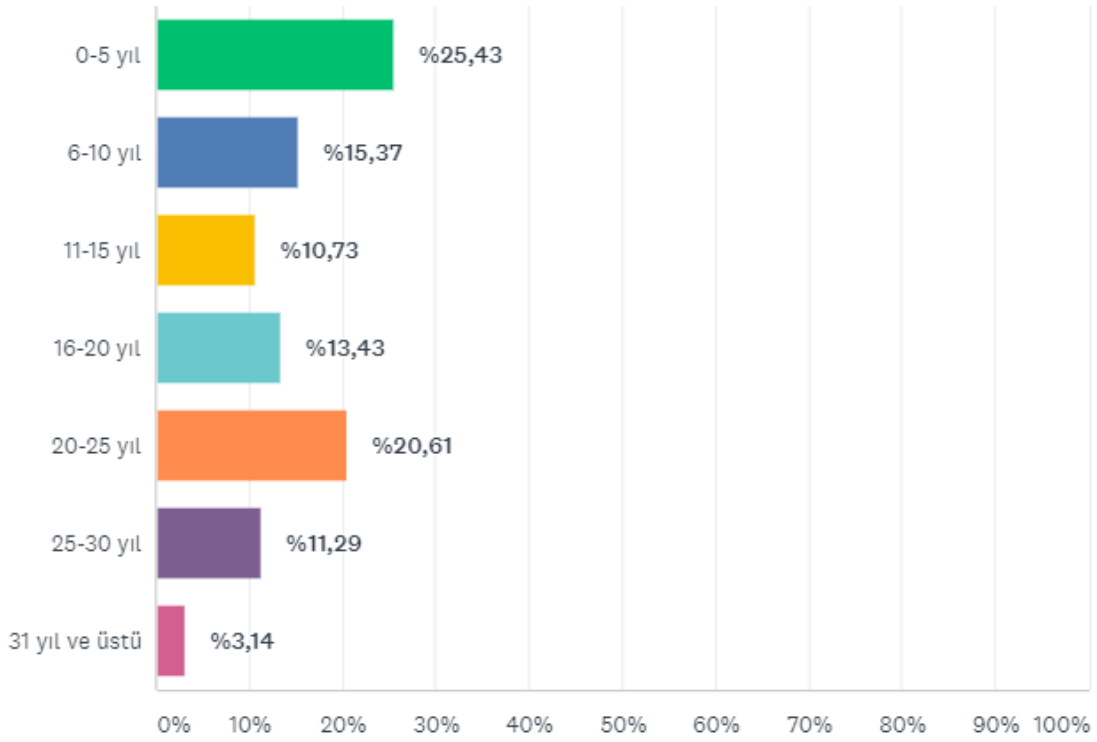
Şekil 12. Ankete katılan öğretmenlerin yaş aralığı grafiği

Tablo 7

Ankete Katılan Öğretmenlerin Yaş Aralığı

Yaş	%	f
20-30	14.44%	386
31-40	39.49%	1056
41-50	36.28%	970
51 ve üstü	9.80%	262
Toplam	100 %	2674

Şekil 12 ve Tablo 7 incelendiğinde ankete katılan öğretmenlerin %14,44'ü 20-30 yaş , %39,49'u 31-40 yaş, %36,28'i 41-50 yaş, %9,80'i 51 ve üstünde yaş aralığında bulunmaktadır. Bu araştırmaya katılan biyoloji öğretmenlerinin büyük çoğunluğunun 30-50 yaş aralığında olduğu tespit edilmiştir.



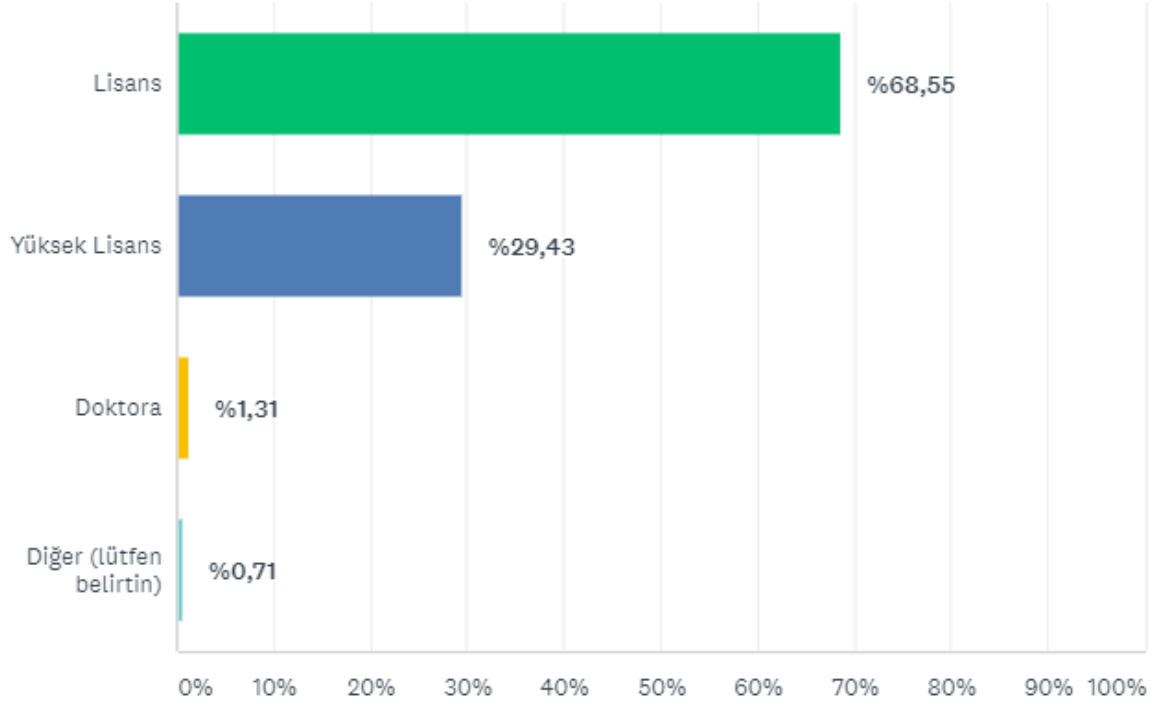
Şekil 13. Ankete katılan öğretmenlerin meslekteki yıllarına göre dağılım grafiği

Tablo 8

Ankete Katılan Öğretmenlerin Meslekteki Yıllarına Göre Dağılımı

Yaş	%	f
0-5 yıl	25.43%	680
6-10 yıl	15.37%	411
11-15 yıl	10.73%	287
16-20 yıl	13.43%	359
20-25 yıl	20.61%	551
25-30 yıl	11.29%	302
31 yıl ve üstü	3.14%	84
Toplam	100 %	2674

Şekil 13 ve Tablo 8 incelendiğinde, öğretmenlerin %25,43'ü 0-5 yıl, %15,37'si 6-10 yıl, %10,73'ü 11-15 yıl, %13,43'ü 16-20 yıl, %20,61'i 20-25 yıl, %11,29'u 25-30 yıl, %3,14'ü 31 yıl ve üstü mesleki deneyime sahip oldukları görülmektedir.



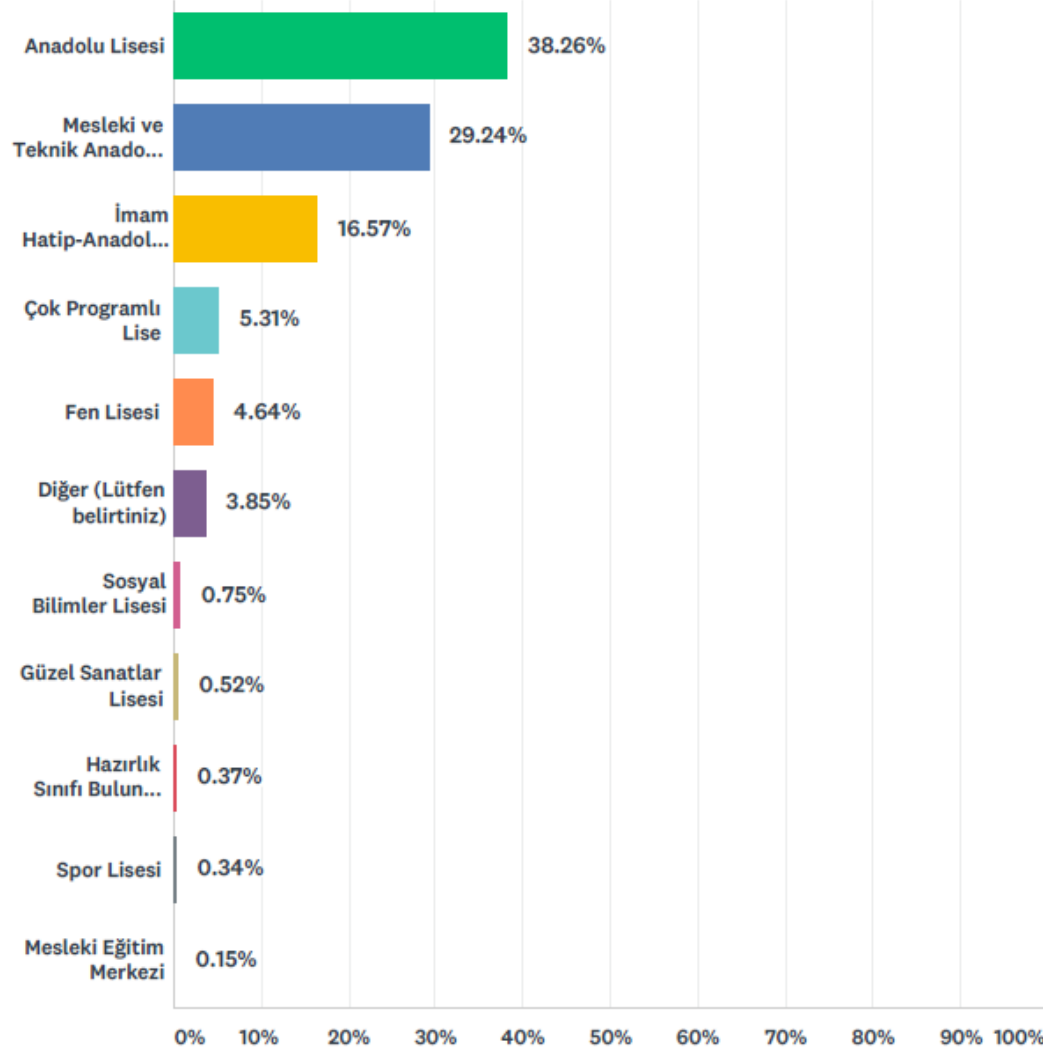
Şekil 14. Ankete katılan öğretmenlerin eğitim durumlarına göre dağılım grafiği

Tablo 9

Ankete Katılan Öğretmenlerin Eğitim Durumlarına Göre Dağılımı

Yaş	%	f
Lisans	68.55%	1833
Yüksek Lisans	29.43%	787
Doktora	1.31%	35
Diğer	0.71%	19
Toplam	100%	2674

Şekil 14 ve Tablo 9 incelendiğinde araştırmaya katılan öğretmenlerin %68,55'i lisans, %29,43'ü yüksek lisans, %1,31'i doktora mezunudur. Diğer seçeneğini işaretleyen öğretmenlerin %0,71'i yani 19'unun yüksek lisans öğrencisi oldukları tespit edilmiştir.



Şekil 15. Ankete katılan öğretmenlerin görev yaptığı okul türüne göre dağılım grafiği

Tablo 10

Ankete Katılan Öğretmenlerin Görev Yaptığı Okul Türüne Göre Dağılımı

Okul Türü	%	f
Anadolu Lisesi	38.26%	1023
Hazırlık Sınıfı Bulunan Anadolu Lisesi	0.37%	10
Fen Lisesi	4.64%	124
Sosyal Bilimler Lisesi	0.75%	20
Spor Lisesi	0.34%	9
Güzel Sanatlar Lisesi	0.52%	14
İmam Hatip-Anadolu İmam Hatip Lisesi	16.57%	443
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	29.24%	782
Mesleki Eğitim Merkezi	0.15%	4
Çok Programlı Lise	5.31%	142
Diğer	3.85%	103
Toplam	100 %	2674

Şekil 15 incelendiğinde öğretmenlerin %38,26'sı Anadolu Lisesi, %29,24'u Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi, %16,57'si İmam Hatip-Anadolu İmam Hatip Lisesi, %5,31'inin Çok Programlı Lise, %4,64'ünün Fen Lisesi, %0,75'i Sosyal Bilimler Lisesi, %0,52'si Güzel Sanatlar Lisesi, %0,37'sinin Hazırlık Sınıfı Bulunduran Anadolu Lisesi, %0,34'ü Spor Lisesi, %0,15'i Mesleki Eğitim Merkezinde görev yaptığı belirlenmiştir. Diğer seçeneğini işaretleyen %3,85'lik kısım belirtilen okul türlerinin dışında merkez ve taşra teşkilatında görevlendirildiği tespit edilmiştir.

Bölüm 4

Bulgular ve Yorumlar

Öğretmenlerin 'EBA Ders Biyoloji İçeriklerinin Kullanım Durumu ve İşlevselliğinin Değerlendirilmesi' anketine vermiş oldukları cevaplara ilişkin frekans ve yüzdeler ve ağırlıklı ortalama aşağıda tablolar halinde sunulmuştur. Frekans değeri her cevaba karşılık gelen öğretmen sayısını, yüzdeler ise frekans değerinin toplam öğretmen sayısına oranını vermektedir.

Birinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın birinci alt problemi, EBA Ders biyoloji içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre kullanım oranlarının durumunu tespit etmeye yöneliktir. Birinci alt probleme yönelik 5 soru maddesi hazırlanmıştır. Bu maddeler aşağıdaki gibidir.

Soru-1 EBA Ders Biyoloji e-içeriklerini farklı sınıf düzeylerine göre kullanım durumunuzu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Soru-2 EBA Ders Biyoloji e-içeriklerine farklı sınıf düzeylerine göre ihtiyaç durumunuzu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

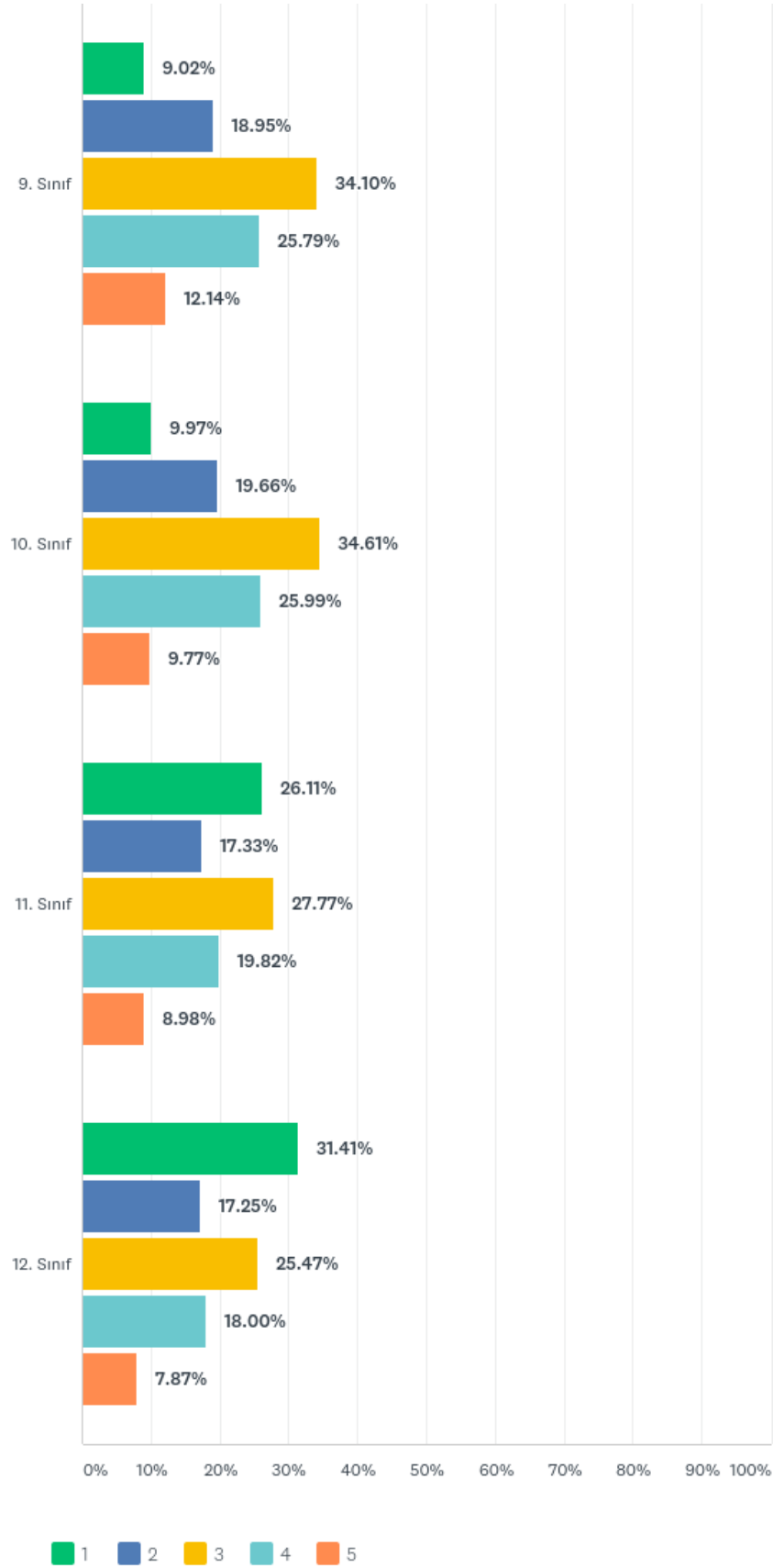
Soru-3 EBA Ders Biyoloji e-içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre eğitsel açıdan fayda durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Soru-4 EBA Ders Biyoloji e-içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Soru-5 EBA Ders Biyoloji e-içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre konuyu açıklamadaki yeterlilik durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Satırda 9,10,11,12. sınıf düzeyleri yer alırken sütunda "1=Hiç.....5=En çok" olmak üzere 1 den 5 e kadar derecelendirilmiş likert tipi ölçek kullanılmıştır.

Bu alt probleme yönelik anketin 14-18. Soruların bulgularına ve yorumlarına bu bölümde yer verilecektir.19. soruda açık uçlu soru ile eklemek istedikleri görüşleri sorulmuştur. Anketin bu bölümüne geçip tamamlayan öğretmen sayısı toplam 2528'tir.



Şekil 16. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre kullanım durumu

Tablo 11

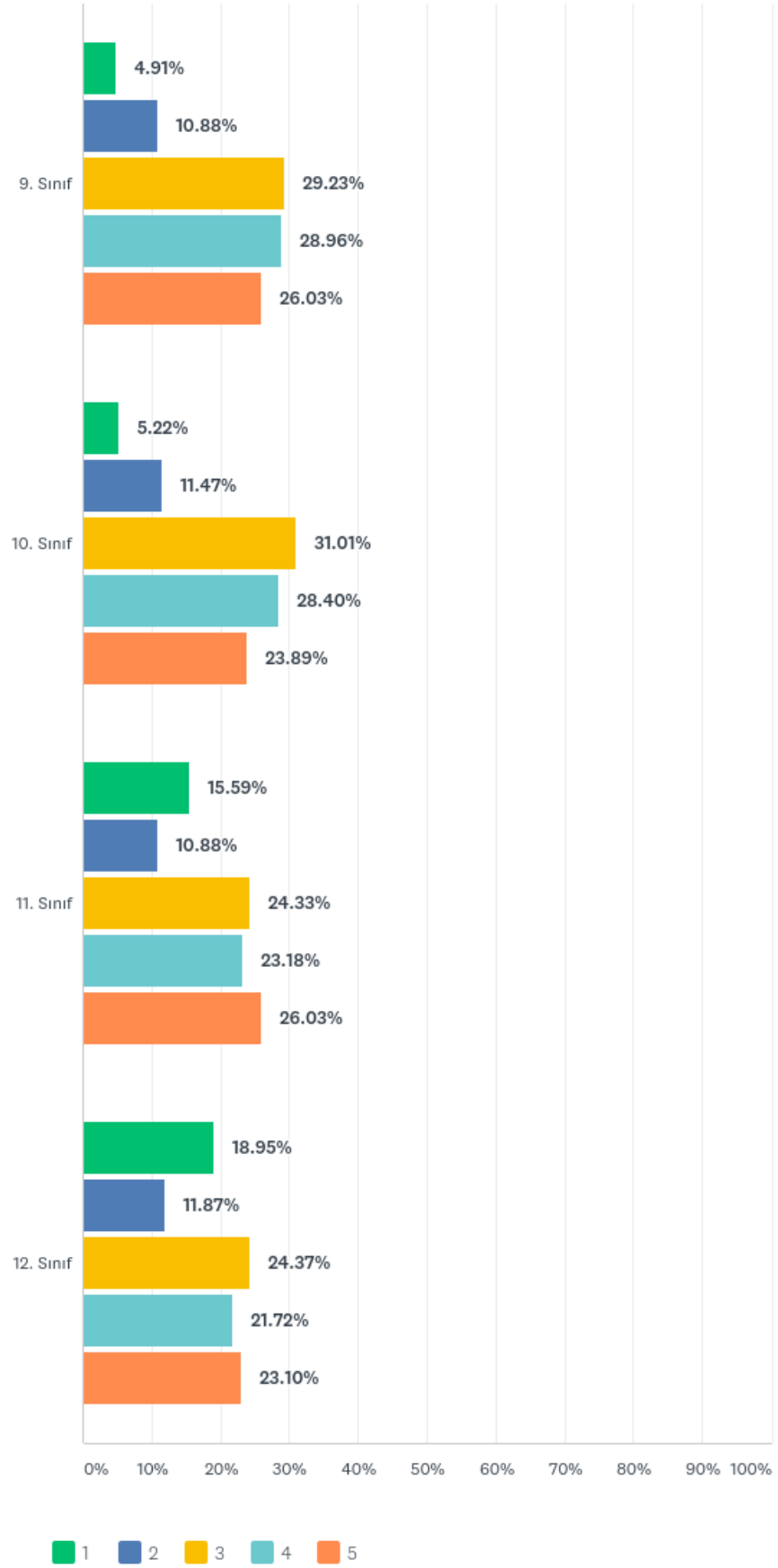
EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Kullanım Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
9. Sınıf	9,02%	228	18,95%	479	34,10%	862	25,79%	652	12,14%	307	3,13
10. Sınıf	9,97%	252	19,66%	497	34,61%	875	25,99%	657	9,77%	247	3,06
11. Sınıf	26,11%	660	17,33%	438	27,77%	702	19,82%	501	8,98%	227	2,68
12. Sınıf	31,41%	794	17,25%	436	25,47%	644	18,00%	455	7,87%	199	2,54

Tablo 11 incelendiğinde sınıf düzeyine göre kullanım ortalamalarının 9.sınıfta 3,13; 10.sınıfta 3,06; 11.sınıfta 2,68; 12.sınıfta 2,54 olduğu görülmektedir."1=Hiç kullanmıyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıfta %9,02 10. Sınıfta %9,97 11.sınıfta %26,11, 12.sınıfta %31,41 olduğu görülmektedir. "5=En Çok Kullanıyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıfta %12,14 10. Sınıfta %9,77 11.sınıfta %8,98, 12.sınıfta %7,87 olduğu görülmektedir.

Bu değerlere bakıldığında genel kullanım ortalamasının 9.sınıftan 12. sınıfa doğru azaldığı görülmektedir. "1=Hiç kullanmıyorum" yanıtını verenlerin yüzdeleri 9.sınıftan 12. sınıfa doğru giderek arttığı görülmektedir. "5=En Çok Kullanıyorum" yanıtını verenler ise 9.sınıftan 12.sınıfa doğru azalmaktadır.

Bu verilerle; 9.sınıftan 12. sınıfa doğru hiç kullanmama durumunun arttığı belirlenmiştir. Aynı şekilde en çok kullanma durumunun da 9.sınıftan 12.sınıfa doğru azaldığı tespit edilmiştir. Bu durum, 11. ve 12. sınıflarda sınava yönelik içerik ihtiyacı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Ayrıca Tablo 2 EBA Ders biyoloji içeriklerinin tür ve sınıf düzeyine göre dağılımında belirtildiği gibi içerikler 11. ve 12. sınıflarda sadece video türündedir. 11. ve 12. Sınıf seviyelerinde tahta yanı birebir öğretmen konu anlatımlarından oluşan bu videolar; animasyon, etkileşimli uygulama, simülasyon vb. diğer içerik türleri kadar ilgi çekici olmayabilir.



Şekil 17. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerini farklı sınıf düzeylerine göre ihtiyaç durumu

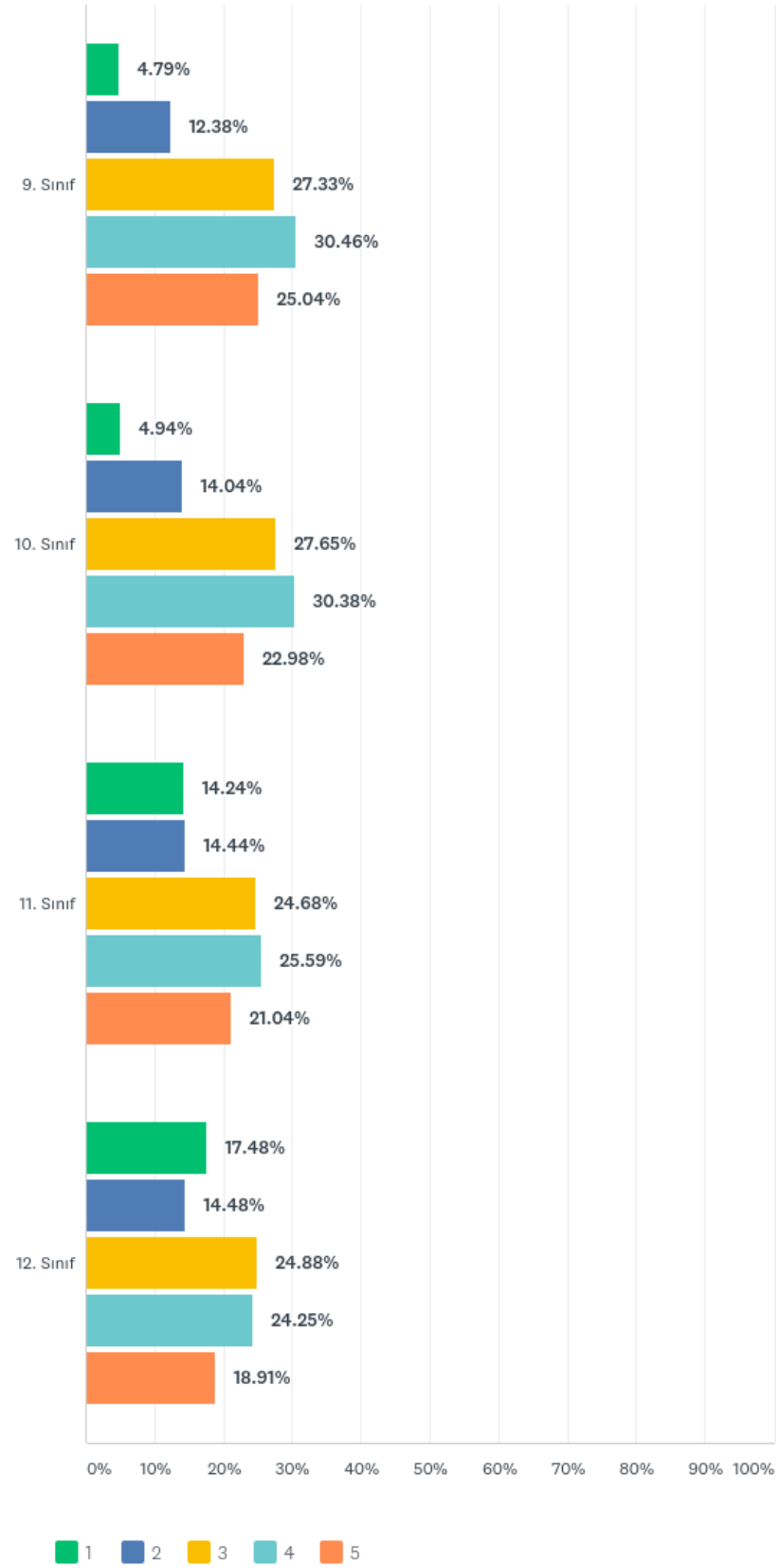
Tablo 12

EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre İhtiyaç Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
9. Sınıf	4,91%	124	10,88%	275	29,23%	739	28,96%	732	26,03%	658	4,60
10. Sınıf	5,22%	132	11,47%	290	31,01%	784	28,40%	718	23,89%	604	4,54
11. Sınıf	15,59%	394	10,88%	275	24,33%	615	23,18%	586	26,03%	658	4,33
12. Sınıf	18,95%	479	11,87%	300	24,37%	616	21,72%	549	23,10%	584	4,18

Tablo 12 incelendiğinde sınıf düzeyine göre ihtiyaç ortalamalarının 9.sınıfta 4,60; 10.sınıfta 4,54; 11.sınıfta 4,33; 12.sınıfta 4,18 olduğu görülmektedir. “1=Hiç ihtiyaç duymuyorum” yanıtını verenlerin 9. sınıfta %4,91 10. Sınıfta %5,22 11.sınıfta %15,99, 12.sınıfta %18,95 olduğu görülmektedir. “5=En çok ihtiyaç duyuyorum” yanıtını verenlerin 9. sınıfta %26,03 10. Sınıfta %23,89 11.sınıfta %26,03, 12.sınıfta %23,10 olduğu görülmektedir.

“1=Hiç ihtiyaç duymuyorum” yanıtını verenlerin yüzdelerinin 9.sınıftan 12. sınıfa doğru giderek arttığı görülmektedir. Bu değerlere bakıldığında genel ihtiyaç durumunun 9.sınıftan 12. sınıfa doğru azaldığı görülmektedir. Bu durum 12. sınıf sonunda yer alan üniversite sınavları nedeniyle olabilir. Ayrıca Tablo 6 EBA Ders biyoloji içeriklerinin tür ve sınıf düzeyine göre dağılımında belirtildiği gibi içerikler 11. ve 12. sınıflarda sadece video türündedir. Öğretmenlerin ve öğrencilerin son sınıflara doğru yaklaşan üniversite sınavı nedeniyle ve farklı içerik türlerinin bu sınıf seviyelerinde yer almaması (animasyon, simülasyon, etkileşimli uygulama, soru çözümü) nedeniyle ihtiyaç olduğu şeklinde yorumlanabilir.



Şekil 18. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin sınıf düzeylerine göre eğitsel açıdan fayda durumu

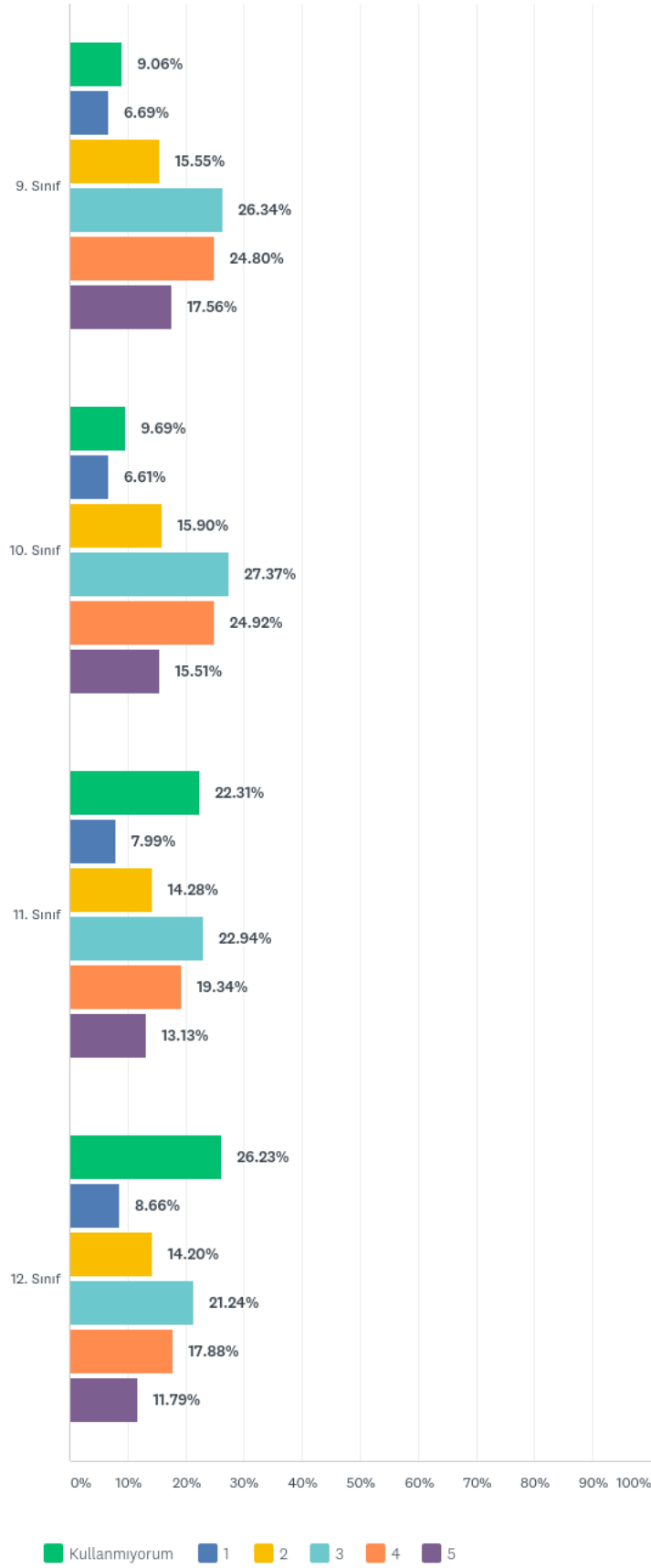
Tablo 13

EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Eğitsel Açıdan Fayda Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
9. Sınıf	4,79%	121	12,38%	313	27,33%	691	30,46%	770	25,04%	633	4,59
10. Sınıf	4,94%	125	14,04%	355	27,65%	699	30,38%	768	22,98%	581	4,52
11. Sınıf	14,24%	360	14,44%	365	24,68%	624	25,59%	647	21,04%	532	4,25
12. Sınıf	17,48%	442	14,48%	366	24,88%	629	24,25%	613	18,91%	478	4,13

Tablo 13 incelendiğinde sınıf düzeyine göre eğitsel açıdan fayda durumu ortalamaları 9.sınıfta 4,59; 10.sınıfta 4,52; 11.sınıfta 4,25; 12.sınıfta 4,13 olduğu görülmektedir. "1=Hiç eğitsel açıdan faydalı bulmuyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıfta %4,79; 10. Sınıfta %4,94; 11.sınıfta %14,24; 12.sınıfta %17,48 olduğu görülmektedir. "5=En çok eğitsel açıdan faydalı buluyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıfta %25,04 10. Sınıfta %22,98 11.sınıfta %21,04, 12.sınıfta %18,91 olduğu görülmektedir.

"1=Eğitsel açıdan hiç faydalı bulmuyorum" yanıtını verenlerin yüzdeleri 9.sınıftan 12. sınıfa doğru giderek arttığı görülmektedir. Bu değerlere bakıldığında eğitsel açıdan faydalı olma durumunun 9.sınıftan 12. sınıfa doğru azaldığı görülmektedir. Bu durum öğretmenlerin ve öğrencilerin son sınıflara doğru içerik ihtiyaçları farklılaşmasından kaynaklanabilir. Yine Tablo 2 EBA Ders biyoloji içeriklerinin tür ve sınıf düzeyine göre dağılımında belirtildiği gibi içerikler 11. ve 12. sınıflarda yer alan e-içerik türü reel çekim olan video türündedir. EBA Ders içerikleri 9.sınıftan 12.sınıfa doğru içerik türü olarak azalması nedeniyle eğitsel açıdan faydalı bulunmama durumunun arttığı ifade edilebilir. Video türü anlatımın, animasyon, simülasyon, etkileşimli uygulama ve soru çözümünden daha az faydalı bulunmasından kaynaklanabilir.



Şekil 19. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin sınıf düzeylerine göre öğrenciler için ilgi çekici/ motivasyon artırıcı olma durumu

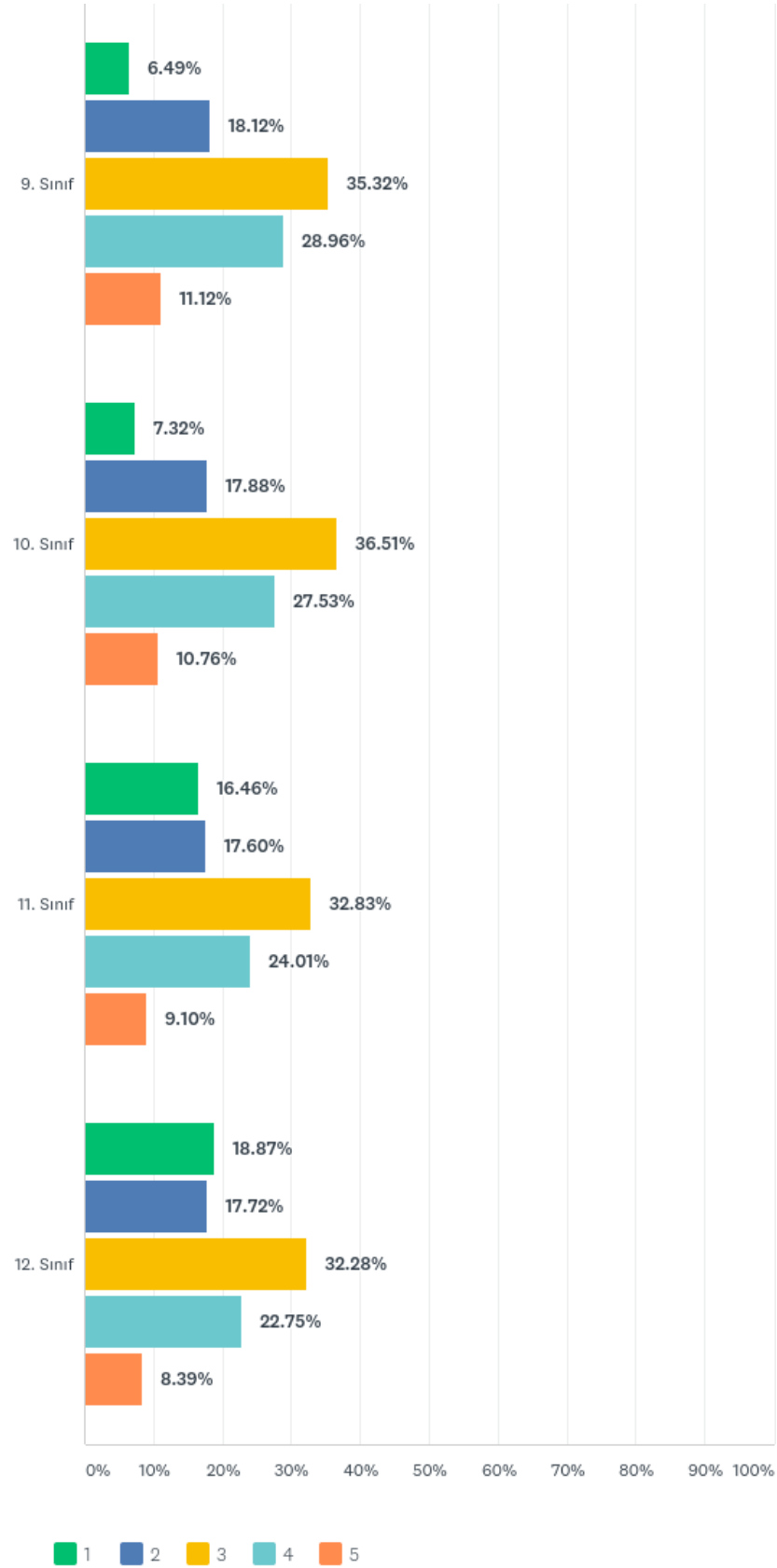
Tablo 14

EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Öğrenciler İçin İlgili Çekici /Motivasyon Arttırıcı Olma Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
9. Sınıf	15,75%	398	15,55%	393	26,34%	666	24,80%	627	17,56%	444	4,04
10. Sınıf	16,3%	412	15,90%	402	27,37%	692	24,92%	630	15,51%	392	3,98
11. Sınıf	30,03%	766	14,28%	361	22,94%	580	19,34%	489	13,13%	332	3,48
12. Sınıf	34,89%	882	14,20%	359	21,24%	537	17,88%	452	11,79%	298	3,31

Tablo 14 incelendiğinde farklı sınıf düzeylerine göre öğrenciler için ilgi çekici/motivasyon arttırıcı olma durumu ortalamalarının 9.sınıfta 4,04; 10.sınıfta 3,98; 11.sınıfta 3,48; 12.sınıfta 3,31 olduğu görülmektedir. "1=Hiç ilgi çekici/motivasyon arttırıcı bulmuyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıfta %9,06; 10. Sınıfta %9,69; 11.sınıfta %22,31; 12.sınıfta %26,23 olduğu görülmektedir."5= En çok ilgi çekici/motivasyon arttırıcı buluyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıfta %17,56; 10. Sınıfta %15,51; 11.sınıfta %13,13; 12.sınıfta %11,79 olduğu görülmektedir.

"1= Hiç ilgi çekici/ motivasyon arttırıcı bulmuyorum" yanıtını verenlerin yüzdeleri 9.sınıftan 12. sınıfa doğru giderek arttığı görülmektedir. Aynı şekilde "5= En çok ilgi çekici/ motivasyon arttırıcı buluyorum" yanıtını verenlerin 9. sınıftan 12. sınıfa doğru giderek azalmaktadır. Bu durum öğrenciler için 9.sınıftan 12.sınıfa doğru farklılaşan içerik türleri nedeniyle ilgi çekici/ motivasyon arttırıcı bulunmadığını göstermektedir. 11. ve 12.sınıfa ait içerikler sınıf içi ders ortamında kullanım için, öğretmen anlatımı olup oldukça uzun olması nedeniyle kullanışlı değildir. Gerçek görüntüden oluşan uzun video anlatımların tercih edilmediği sonucuna ulaşılabilir. Açık uçlu alınan görüş ve öneriler kısmında bu içeriklerin kullanışsızlığı öğretmenler tarafından sıklıkla dile getirilmiştir.



Şekil 20. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin sınıf düzeylerine göre konuyu açıklamadaki yeterlilik durumu

Tablo 15

EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Sınıf Düzeylerine Göre Konuyu Açıklamadaki Yeterlilik Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
9. Sınıf	15,75%	398	15,55%	393	26,34%	666	24,80%	627	17,56%	444	4,2
10. Sınıf	16,3%	412	15,90%	402	27,37%	692	24,92%	630	15,51%	392	4,17
11. Sınıf	30,03%	766	14,28%	361	22,94%	580	19,34%	489	13,13%	332	3,92
12. Sınıf	34,89%	882	14,20%	359	21,24%	537	17,88%	452	11,79%	298	3,84

Tablo 15 incelendiğinde farklı sınıf düzeylerine göre konuyu açıklamadaki yeterlilik durumu ortalamalarının 9.sınıfta 4,20; 10.sınıfta 4,17; 11.sınıfta 3,92; 12.sınıfta 3,84 olduğu görülmektedir. “1= Konuyu açıklamada hiç yeterli bulmuyorum” yanıtını verenlerin 9. sınıfta %15,75; 10. Sınıfta %16,3; 11.sınıfta %30,03; 12.sınıfta %34,89 olduğu görülmektedir. “5= Konuyu açıklamada en çok yeterli buluyorum” yanıtını verenlerin 9. sınıfta %17,56; 10. Sınıfta %15,51; 11.sınıfta %13,13; 12.sınıfta %11,79 olduğu görülmektedir.

“1= Konuyu açıklamada hiç yeterli bulmuyorum” yanıtını verenlerin yüzdeleri 9.ve 10. Sınıflarda düşük ve yakın yüzdelerde iken 11. ve 12. sınıflarda yükseldiği görülmektedir. Bu verilere bakıldığında farklı sınıf düzeylerine göre konuyu açıklamadaki yeterlilik durumunun 9.sınıftan 12. sınıfa doğru azaldığı görülmektedir. Bu durum sınıf seviyesinde değişen öğrenci ihtiyaçlarına ve değişen içerik türlerine bağlı olabilir.

Anketin bu bölümünün son kısmında açık uçlu olarak “EBA Ders içerisinde yer alan içeriklere yönelik eklemek istediğiniz görüşleriniz varsa lütfen yazınız” sorusu sorulmuştur.

Yazılan cevaplar birinci alt probleme yönelik bulguları destekler nitelikte olmuştur. Bazı yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

“Ders anlatım videoları çok monoton. Bütün konular tek öğretmen tarafından düz anlatım yöntemiyle işleniyor. Bir süre sonra öğrencilerin ilgisini çekmez hale geliyor. Daha aktif ve farklı

seçeneklerin olduğu videolar olsa daha iyi olur dūřüncesindeyim. Ayrıca deney videoları, çeşitli etkinlik videoları olsa daha iyi olur. Özellikle alt sınıflarda oyunlaştırılmış videolar iyi olur.”

“11. ve 12.sınıflar için ders içeriklerinin artırılması”

“11 ve 12 sınıflar için daha çok animasyon. Slayt benzeri sunumlar yüklenmeli”

“Ders anlatımından ziyade animasyon ve hareketli içeriklerle zenginleştirilmeli. Bunu öğretmenler ile değil bilgisayar ve akıllı tahta uzmanları yapmalıdır.”

“Basit ve sade içerikler olmalıdır. Mümkün olduğunca az yazı kullanılmalı; bol bol resim, animasyon ve video tercih edilmelidir.”

“Ders içeriklerine uygun video, görsel uygulamanın yetersiz oluşu özellikle 11 ve 12. sınıflar için çok yetersiz video, görsel bulunması.”

“Öğretmenlerin ders anlattığı videolardansa animasyonlar eklenebilir. Ayrıca EBA testlerinin daha küçük konulara ayrılması daha kullanışlı olmasını sağlayabilir.”

“11 ve 12’lerde konu anlatımıyla ilgili animasyonların eklenmesi lazım”

“Animasyonlar, bir öğretmenin ders anlattığı ve bir kaç öğrencinin dinlediği anlatım videolarından daha verimli olur.”

“Videolarda anlatımdan çok animasyonlara yer verilse daha verimli olur.”

“11 ve 12. Sınıf konuları ile ilgili animasyonlar olması yararlı olacaktır. Örneğin, kalbin kasılması animasyonu, dolaşım animasyonu gibi içerikler geliştirilmeli.”

“Belgesel, deney videoları ve simülasyonlar eklenmeli.”

“Biyolojinin görsel açıdan daha fazla desteklenmesi gerek bir ders olduğunu düşünüyorum. Animasyonlara, şemalara çok daha fazla yer verilmelidir.”

“9. ve 10.sınıf içerikleri çok güzel. Ancak 11 ve 12.sınıflar yetersiz, ders anlatan bir öğretmen videosu izletmek ilgi çekici olmuyor.”

“9. ve 10.sınıf düzeyindeki video içerikleri öğrencinin dikkatini çekmesi açısından öğretmene kolaylık sağlıyor.11. ve 12.sınıf düzeyinde ise ders anlatım videolarında dersi bir öğretmen anlatıyor. Sınıftaki öğretmenin rolünü sorgulanabilir bir hale getiriyor.”

“EBA Dersteki daha önce yer alan etkileşimli deneylerin tekrar yüklenmesi, soru sayılarının arttırılması,11.ve 12. sınıflarda görsel anlatımların arttırılması daha faydalı olacaktır.”

“1-Konu anlatımları öğretmenler tarafından canlı anlatılmamalı, ilgi çekmiyor. Görsel materyallerle slayt şeklinde anlatılmalıdır. İçinde animasyonlar da olmalıdır. 2-EBA konu kavrama testleri yeniden gözden geçirilmeli, her yıl müfredat değişiyor, konular eklenip çıkarılıyor. Çıkarılan konulara ait sorular yer almamalıdır. 3-Kavrama testlerinde az da olsa cevabı hatalı olan şıklar olabiliyor. Kontrol edilmelidir.”

“EBA içerikleri kısa ve öğrencinin anlayacağı şekilde olmalıdır. Animasyon ağırlıklı deneyler olmalıdır. Animasyonlu konu anlatımları olmalıdır.”

“11. ve 12. sınıf düzeyinde sadece konu anlatımı bulunmaktadır. Bizler zaten konuyu öğrencilerimize aktarıyoruz. Bizler için önemli öğrencilerin konuyu görsel olarak anlayabileceği animasyon tarzı sunumların olması çok faydalı olacaktır. Ayrıca daha 11.ve 12.sınıflar için daha fazla test olmalı ki kullanalım.12.sınıflar için TYT ve AYT programı eklenebilir.”

“Biyoloji branşı için etkileşimli deney uygulamalarına ihtiyaç duyuyorum.”

“EBA yenilenen biyoloji eğitimi programlarına göre kendini yenilemelidir. Eğitim videolarını, animasyonları testlerini kazanımlara göre güncellemelidir. Kazanım dışı etkinlikleri kaldırmalıdır. Öğrencileri tahtaya kaldırabileceğimiz etkinlikleri arttırmalıdır. 11. ve 12. Sınıf konu anlatımları öğrencilere sıkıcı gelmektedir. Bu sınıflarda da 9. Ve 10. sınıflardaki gibi videolar animasyonlar ve öğrencileri tahtaya kaldırabileceğimiz etkinlikler olmalıdır. Konu anlatım sırası her sene kullanılacak ders kitabına göre güncellemelidir.”

“11. Sınıf ders içeriklerine ve deney videolarına daha çok yer verilmesi gerektiğini düşünüyorum. Laboratuvarı olmayan ya da olup malzeme eksikliği olan okullarımızda deney içeriklerinin olduğu video fayda sağlayacaktır.”

“Konu anlatım, deney videoları materyal ve 3D görsel içerikler biraz daha zenginleştirilebilir. Ayrıca soru bankası artırılmalı.”

“Soru çözümü için farklı kaynaklar eklenmelidir.”

“TYT ve AYT ye yönelik daha çok soru eklenmesi”

“Daha sadeleştirilebilir. Ayrıca sınıf seviyelerine göre ders kitapları ile paralellik taşırsa güzel olur.”

“İçerikler basit, orta ve zor güçlük düzeylerinde olarak ayrı ayrı olmalıdır.”

EBA Ders içeriklerinin kullanım durumu ve işlevselliğinin likert tipi ölçekle yorumlandığı 5 soru ile birlikte açık uçlu soru ile görüş ve önerilerde alınmıştır. İçerik türleri için genel olarak animasyon, simülasyon, etkileşimli uygulama vb. içeriklerin arttırılması talep edilmiştir. Laboratuvarların olmadığı okullar ve ders saatlerinin yetersiz olması nedeniyle sanal ortamda yapılan deneyler de istenilen içerik türleri arasındadır. 11. ve 12. sınıflarda içeriklerin ekranda beyaz tahta yanı konu anlatımı

olmasının sınıf içi kullanıma uygun bulunmadığı ifade edilmiştir. 11. ve 12.sınıflardaki içeriklerin de 9. ve 10. Sınıfta olduğu animasyon ağırlıklı olması talep edilmektedir. Ayrıca 11. ve 12. Sınıflarda üniversite sınavlarına yönelik soru bankası ve testlerin yer alması istenmiştir. 3D görseller, soyut ve mikroskobik kavramları açıklayıcı içerikler talep edilmiştir. Biyoloji dersinde konuları itibariyle şekil, şema, görsel tablo vb. dokümanlara ihtiyaç duyulduğu ifade edilmiştir.

İkinci Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar

Araştırmanın ikinci alt problemi EBA Ders biyoloji içeriklerinin farklı içerik türlerine göre kullanım oranlarının durumunu tespit etmeye yöneliktir. İkinci alt probleme yönelik 5 soru maddesi hazırlanmıştır. Bu maddeler aşağıdaki gibidir.

Soru-1 İçerik türlerini kullanma sıklığınızı aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Soru-2 İçerik türlerine ihtiyaç durumunuzu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

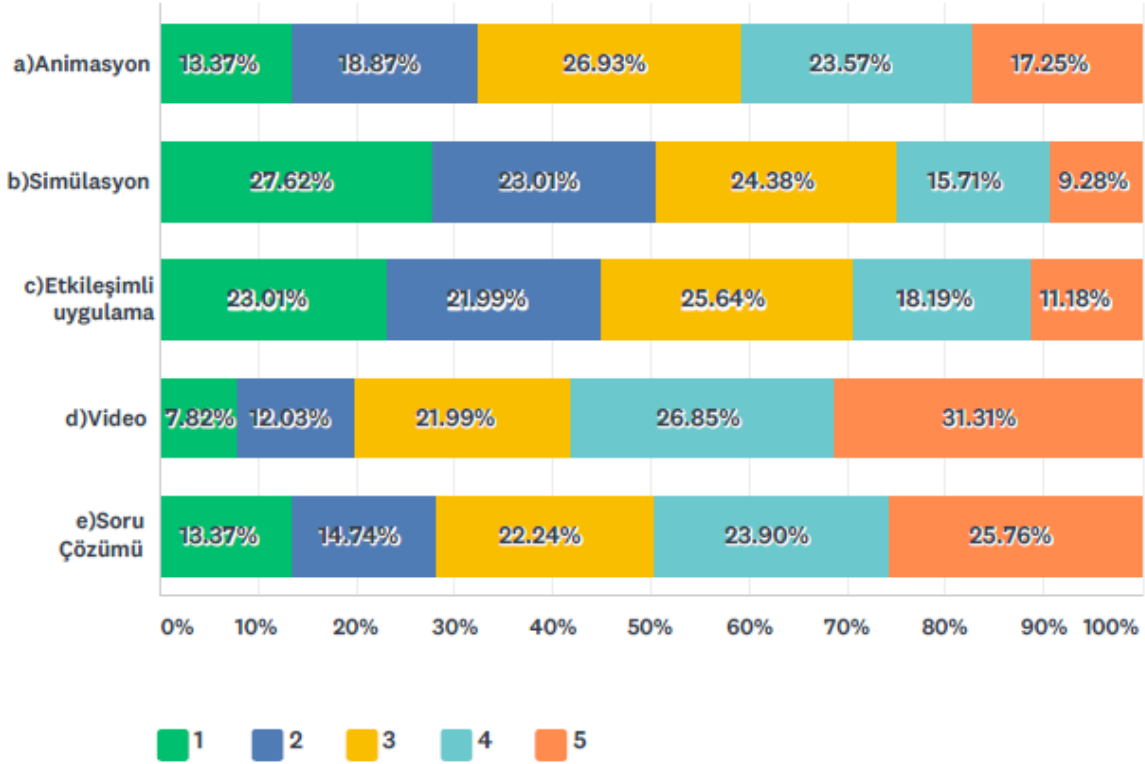
Soru-3 İçerik türlerinin eğitsel açıdan fayda durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Soru-4 İçerik türlerinin öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon arttırıcı olma durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Soru-5 İçerik türlerinin konuyu açıklamadaki yeterlilik durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

Satırda a)Animasyon b)Simülasyon c)Etkileşimli uygulama d)Video, e)Soru Çözümü şeklinde içerik türleri yer alırken, sütunda "1=Hiç..... 5=En çok" olmak üzere 1 den 5 e kadar derecelendirilmiş likert tipi ölçek kullanılmıştır. Bu alt probleme yönelik anketin 20-24. Soruların bulgularına ve yorumlarına bu bölümde yer verilecektir. 25. soruda açık uçlu soru ile öğretmenlere eklemek istedikleri görüşleri sorulmuştur. Anketin online platformda yürütülen bu kısmını 2469 öğretmen yanıtlamıştır.

Şekil 21'de EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre kullanım durumu yüzdeleri grafikte gösterilmektedir.



Şekil 21. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre kullanım durumu

Şekil 21'e bakıldığında "5=En çok kullanıyorum" seçeneğini işaretleyenler, simülasyonda %9,28; etkileşimli uygulamada % 11,18; animasyonda %17,25; soru çözümünde %25,76; videoda %31,31 olduğu görülmektedir.

"1=Hiç kullanmıyorum" yanıtını verenler simülasyonda %27,62; etkileşimli uygulamada %23,01; animasyon ve soru çözümünde %13,37; videoda %7,82 şeklindedir.

Açık uçlu sorularda öğretmen anlatımlı ders videoların kabul görmediği bunların yerine animasyon içeren videolar tercih edildiği sıklıkla ifade edilmiştir. Ancak bu bölümde video içeriklerinin en yüksek yüzde çıkmasının nedeninin öğretmenlerin yanıt verirken video ile kastettiklerinin animasyon içeren ve alt sesli gerçek görüntü içeren videolar olduğu düşünülmektedir. Ancak bu çalışmada video olarak belirtilen içerikler tahta yanı öğretmen anlatımı içeren süre bakımından görece daha uzun olan içeriklerdir.

Tablo 16'da EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre kullanım durumu yüzde, frekans ve ağırlıklı ortalama olarak gösterilmektedir.

Tablo 16

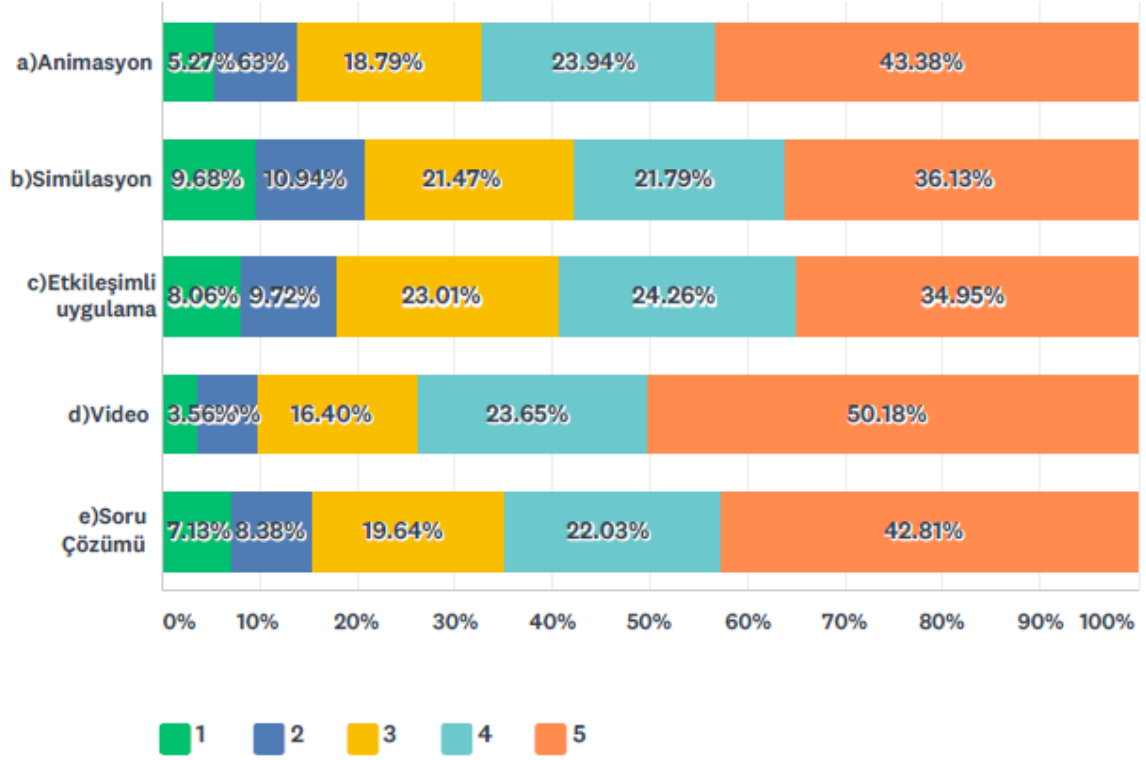
EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Kullanım Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
Animasyon	13.37%	330	18.87%	466	26.93%	665	23.57%	582	17.25%	426	4.12
Simülasyon	27.62%	682	23.01%	568	24.38%	602	15.71%	388	9.28%	229	3.56
Etkileşimli uygulama	23.01%	568	21.99%	543	25.64%	633	18.19%	449	11.18%	276	3.73
Video	7.82%	193	12.03%	297	21.99%	543	26.85%	663	31.31%	773	4.62
Soru Çözümü	13.37%	330	14.74%	364	22.24%	549	23.90%	590	25.76%	636	4.34

Tablo 16'ya göre ağırlıklı ortalamalar sırasıyla video 4.62; soru çözümü 4,34; animasyon 4,12; etkileşimli uygulama 3,73; simülasyon 3,56 şeklindedir.

Bu verilere dayanarak en çok kullanılan e-içerik türünün video ve sınava hazırlık amaçlı soru çözümleri olduğu söylenebilir. Ancak öğretmenlerin video tercihlerinin 11. ve 12. sınıf içeriklerde olduğu gibi tahta yanı uzun ders anlatımı içeren videolardan ziyade animasyon içeren videolardır. Bu durum birinci alt problemdeki bulgularda ve açık uçlu sorulara verilen yanıtlarda özellikle belirtilmiştir. Ancak likert tipi ölçekte öğretmenlerin animasyonlarında video özelliğinde oynatılması sebebiyle, video içerik türünün yüzde ve frekans değerlerinin yüksek çıktığı düşünülmektedir.

Şekil 22'de EBA Ders Biyoloji dersi e- içeriklerine ihtiyaç durumu yüzdeleri grafikte gösterilmektedir.



Şekil 22. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre ihtiyaç durumu

Şekil 22'ye bakıldığında "5=En çok ihtiyaç duyuyorum" seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi artan sırayla %34,95 etkileşimli uygulama; %36,13 simülasyon; % 42,81 ile soru çözümü; %43,38 ile animasyon; %50,18 ile video şeklindedir.

"1=Hiç ihtiyaç duymuyorum" yanıtını verenler simülasyonda %9,68; etkileşimli uygulamada %8,06; soru çözümünde %7,12; animasyonda 5,27 ve videoda %3,56 şeklindedir.

Bu verilere bakıldığında Şekil 21 ve 22'deki kullanım ile ihtiyaç durumunun paralellik gösterdiği görülmektedir. Video ve soru çözümleri en çok kullanılan ürünler olarak ihtiyacında devam ettiği görülmektedir. Video, animasyon ve soru çözümleri en çok ihtiyaç duyulan ürünler olarak belirtilmiştir.

Tablo 17'de EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre ihtiyaç durumu yüzde, frekans ve ağırlıklı ortalama olarak gösterilmektedir.

Tablo 17

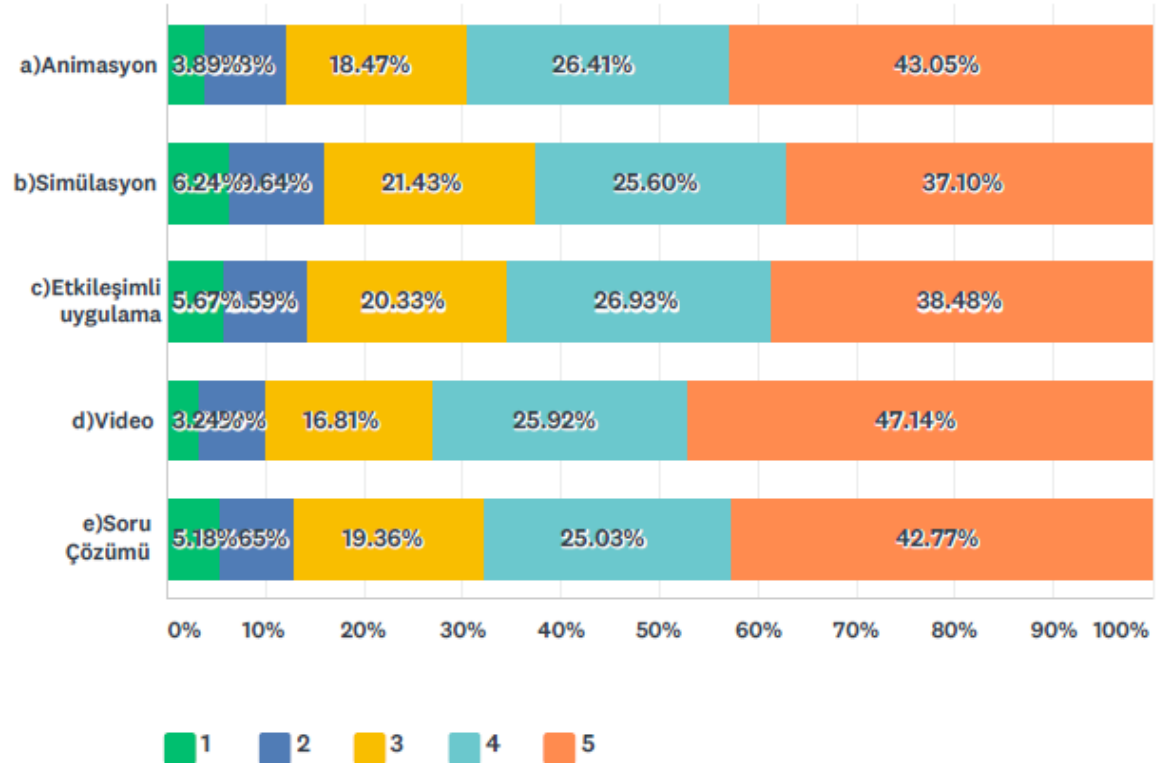
EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre İhtiyaç Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
Animasyon	5,27%	130	8,63%	213	18,79%	464	23,94%	591	43,38%	1071	4,92
Simülasyon	9,68%	239	10,94%	270	21,47%	530	21,79%	538	36,13%	892	4,64
Etkileşimli uygulama	8,06%	199	9,72%	240	23,01%	568	24,26%	599	34,95%	863	4,68
Video	3,56%	88	6,20%	153	16,40%	405	23,65%	584	50,18%	1239	5,11
Soru Çözümü	7,13%	176	8,38%	207	19,64%	485	22,03%	544	42,81%	1057	4,85

Tablo 17'ye göre ağırlıklı ortalamalar sırasıyla video 5,11; animasyon 4,92; soru çözümü 4,85; etkileşimli uygulama 4,68; simülasyon 4,64 şeklindedir.

Bu durumda en çok ihtiyaç duyulan ürünlerin video, animasyon ve soru çözümü olduğu görülmektedir. Buradaki videoların EBA Ders platformundaki 11. ve 12. Sınıflarda bulunan uzun süreli tahta yanı öğretmen anlatımlarından ziyade animasyon içeren videolar olduğu düşünülmektedir. Öğretmenlerin likert tipi ölçekli sorularda video seçeneği ile ifade etmek istediklerinin sistemdeki reel çekim videolar olmadığı, açık uçlu sorulardaki yanıtlarından anlaşılmaktadır. Buradaki videolardan kastedilen açık uçlu yanıtlardan anlaşıldığı gibi reel çekim videolar değil, animasyon içeren videolar olduğu düşünülmektedir. Öğretmenler açık uçlu sorulara verilen yanıtlarda 11. ve 12. sınıflardaki videoların kullanışsız olduğunu bunun yerine 9. ve 10. sınıflardaki gibi animasyon ve etkileşimli uygulama taleplerini ifade etmişlerdir.

Şekil 23'de EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine türlerine göre eğitsel açıdan fayda durumu grafikte gösterilmektedir.



Şekil 23. EBA Ders Biyoloji dersi e-İçeriklerinin türlerine göre eğitsel açıdan fayda durumu

“5=Eğitsel açıdan en çok faydalı buluyorum” seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi artan sırayla simülasyon %37,10; etkileşimli uygulama %38,48; soru çözümü %42,77; animasyon %43,05; video %47,14 şeklindedir.

“1=Hiç ihtiyaç duymuyorum” yanıtını verenler simülasyonda %6,24; etkileşimli uygulamada %5,67; soru çözümünde %5,18; animasyonda %3,89 ve videoda %3,24 şeklindedir.

Eğitsel açıdan faydalı bulunan içerik türleri arasında animasyon içeren videolar ve soru çözümü yer almaktadır. Kalemkuş (2016)’un ifade ettiği gibi öğretmenlerin EBA kullanım amaçları arasında video, animasyon, simülasyon ve diğer görsel materyallerden yararlanmanın ön planda olduğu bu araştırmanın sonuçlarıyla da örtüşmektedir.

Tablo 18’de EBA Ders Biyoloji dersi e-İçeriklerinin türlerine göre eğitsel açıdan fayda durumu yüzde, frekans ve ağırlıklı ortalama olarak gösterilmektedir.

Tablo 18

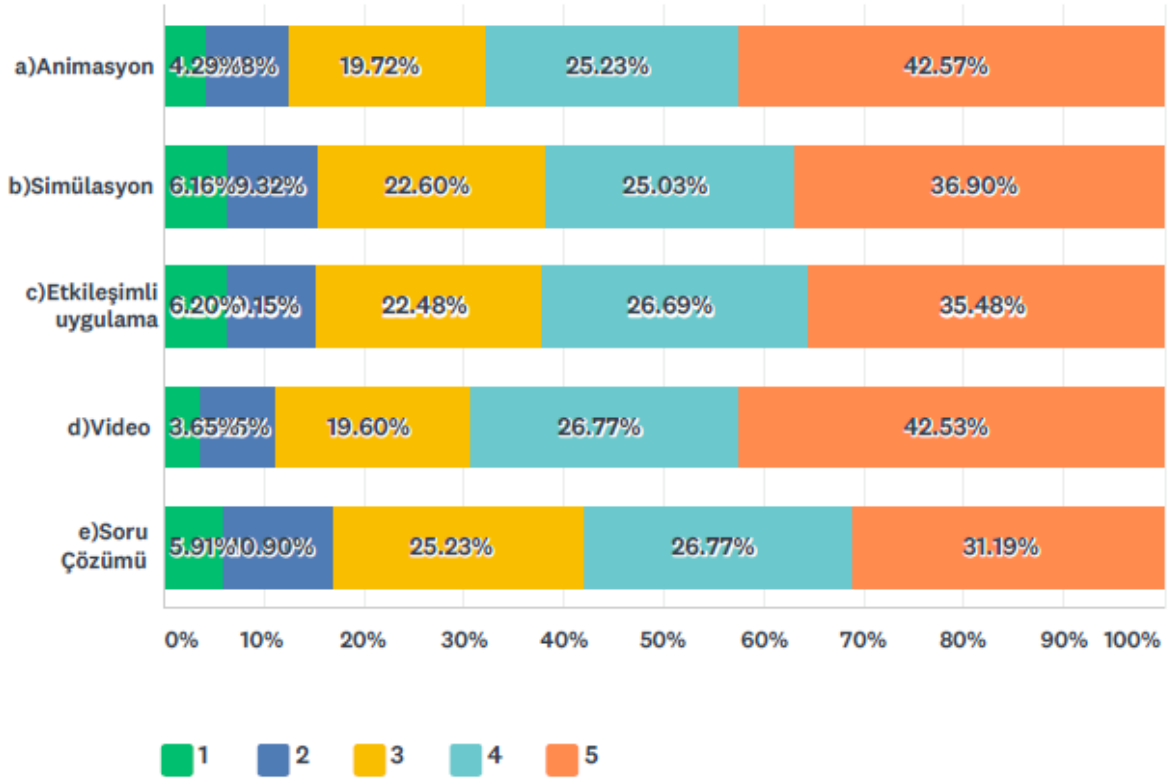
EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Eğitsel Açından Fayda Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
Animasyon	3,89%	96	8,18%	202	18,47%	456	26,41%	652	43,05%	1063	4,97
Simülasyon	6,24%	154	9,64%	238	21,43%	529	25,60%	632	37,10%	916	4,78
Etkileşimli uygulama	5,67%	140	8,59%	212	20,33%	502	26,93%	665	38,48%	950	4,84
Video	3,24%	80	6,89%	170	16,81%	415	25,92%	640	47,14%	1164	5,07
Soru Çözümü	5,18%	128	7,65%	189	19,36%	478	25,03%	618	42,77%	1056	4,93

Tablo 18'e bakıldığında eğitsel açıdan fayda durumunun ağırlıklı ortalaması simülasyon 4,78; etkileşimli uygulama 4,84; soru çözümü 4,93; animasyon 4,97; video 5,07 şeklindedir.

Bu verilere bakıldığında eğitsel açıdan fayda durumunun ağırlıklı ortalamaları oldukça yakındır. Bu durum eğitsel e-içeriklerin kullanımının genel olarak faydalı olduğunu göstermektedir. Öğretim teknolojilerinin sınıf ortamında kullanılması Neiderhauser ve Lindstrom (2006)'da belirttiği gibi öğrencilerin çağın gerektirdiği bilgi ve donanımla yetiştirilmesi bakımından önemlidir. Bu durum konunun özü ve doğası gereği ankette sorulan içerik türlerinin hepsinin faydalı olduğu şeklinde yorumlanabilir. Biyoloji dersi için "5=En çok faydalı buluyorum" seçeneğindeki en az yüzde oranı simülasyon, en çok yüzde oranı animasyon ve videoya ait olduğu görülmektedir. Bu durum, biyoloji dersinin doğası gereği içerdiği soyut kavramların somutlaştırılmasında animasyon içeren videolara ihtiyacın olduğu şeklinde yorumlanabilir.

Şekil 24'te EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumu grafikte gösterilmektedir.



Şekil 24. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumu

“5=Öğrenciler için en çok ilgi çekici/ motivasyon artırıcı’ buluyorum” seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi artan sırayla soru çözümü %31,19; etkileşimli uygulama %35,48; simülasyon %36,90; video %42,53; animasyon %42,57 şeklindedir.

“1=Öğrenciler için hiç ilgi çekici/ motivasyon artırıcı bulmuyorum” seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi sırayla video %3,65; animasyon %4,29; etkileşimli uygulama; soru çözümü %5,91; simülasyon %6,16 ve etkileşimli uygulama %6,20 şeklindedir.

Erensayın (2018), animasyon ve videolarla öğrencilerinin soyut kavramları daha çabuk öğrenebildiğini ve bu şekilde gerçekleşen öğrenmeleri unutmadıklarını ifade etmiştir. Bu araştırmada da İlgi/çekici motivasyon artırıcı olma durumunun animasyon içeren videolarda yüksek bulunmasıyla iki araştırma sonuçları paralellik göstermektedir.

Tablo 19’da EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumu yüzde, frekans ve ağırlıklı ortalama olarak gösterilmektedir.

Tablo 19

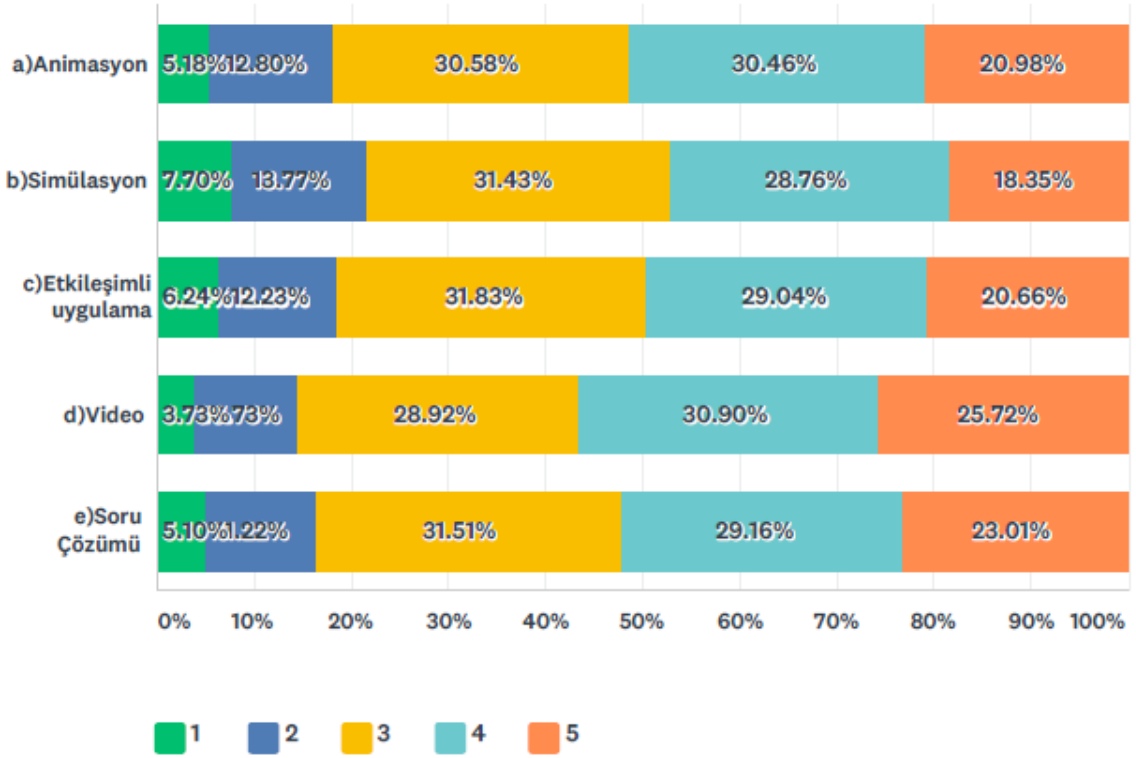
EBA Ders Biyoloji Dersi e-içeriklerinin Türlerine Göre Öğrenciler İçin İlgil Çekici / Motivasyon Arttırıcı Olma Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
Animasyon	4,29%	106	8,18%	202	19,72%	487	25,23%	623	42,57%	1051	4,94
Simülasyon	6,16%	152	9,32%	230	22,60%	558	25,03%	618	36,90%	911	4,77
Etkileşimli uygulama	6,20%	153	9,15%	226	22,48%	555	26,69%	659	35,48%	876	4,76
Video	3,65%	90	7,45%	184	19,60%	484	26,77%	661	42,53%	1050	4,97
Soru Çözümü	5,91%	146	10,90%	269	25,23%	623	26,77%	661	31,19%	770	4,66

Tablo 19'a bakıldığında öğrenciler için ilgi çekici/ motivasyon arttırıcı olma durumunun ağırlıklı ortalaması sırasıyla; soru çözümü 4,66; etkileşimli uygulama 4,76; simülasyon 4,77; animasyon 4,94 ve video 4,97 şeklindedir.

İlgil çekici motivasyon arttırıcı olma durumunda ağırlıklı ortalama video ve animasyonda yüksektir. "5=Öğrenciler için en çok ilgi çekici/ motivasyon arttırıcı' buluyorum" seçeneğini işaretleyenlerde en düşük yüzde (31,19%) ile soru çözümüne aittir. Şekil 21'e göre en çok kullanılan içerik türleri arasında animasyon içeren videolar ile soru çözümü yer alırken, öğrenciler için ilgi/ motivasyon arttırıcı olma durumunda soru çözümünün son sırada yer aldığı görülmektedir Bu önemli veri şu şekilde yorumlanabilir. Bu Öğretmenler eğitim sisteminin ölçme ve değerlendirme basamağındaki öğrenci başarısını arttırmak için soru çözümlerine ihtiyaç duyarken, bu içerik türünün öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon arttırıcı bulmadıklarını ifade etmişlerdir. Tüysüz ve Çümen(2016)'de yaptığı araştırmada öğrenciler tarafından EBA'ya daha çok oyun/eğlence, test ve konu içeriğinin eklenmesi istediğini belirtmiştir. Kara ve Yeşilyurt (2007)'da yaptığı araştırmada Vitamin içeriklerinin yani EBA Ders içeriklerinin biyoloji dersine karşı olumlu tutum ve akademik başarıda olumlu etkileri olduğunu ifade etmiştir.

Şekil 25'te EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre konuyu açıklamadaki yeterlik durumu grafikte gösterilmektedir.



Şekil 25. EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre konuyu açıklamadaki yeterlik durumu

“5= Konuyu açıklamada en çok yeterli buluyorum” seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi artan sırayla simülasyon;%18,35; etkileşimli uygulama %20,66; animasyon %20,98; soru çözümü %23,01; video %25,72 şeklindedir.

“1= Konuyu açıklamada hiç yeterli bulmuyorum” seçeneğini işaretleyenlerin yüzdesi sırayla video %3,73; soru çözümü %5,10; animasyon %5,18; etkileşimli uygulama %6,24; simülasyon %7,70 şeklindedir

Erensayın(2018)'ın araştırma sonuçlarına göre animasyon ve videolarla öğrencilerinin soyut kavramları daha çabuk öğrenebilmesi durumu konuyu açıklamada en çok yeterli bulunan içerik türlerinin video, soru çözümü ve animasyon olması sonucuyla paralellik göstermektedir.

Tablo 20’de EBA Ders Biyoloji dersi e-içeriklerinin türlerine göre konuyu açıklamadaki yeterlik durumu yüzde, frekans ve ağırlıklı ortalama olarak gösterilmektedir.

Tablo 20

EBA Ders Biyoloji Dersi e-İçeriklerinin Türlerine Göre Konuyu Açıklamadaki Yeterlik Durumu

	1		2		3		4		5		Ağırl. Ort.
	%	f	%	f	%	f	%	f	%	f	
Animasyon	5,18%	128	12,80%	316	30,58%	755	30,46%	752	20,98%	518	4,49
Simülasyon	7,70%	190	13,77%	340	31,43%	776	28,76%	710	18,35%	453	4,36
Etkileşimli uygulama	6,24%	154	12,23%	302	31,83%	786	29,04%	717	20,66%	510	4,46
Video	3,73%	92	10,73%	265	28,92%	714	30,90%	763	25,72%	635	4,64
Soru Çözümü	5,10%	126	11,22%	277	31,51%	778	29,16%	720	23,01%	568	4,54

Tablo 20’ye bakıldığında içerik türlerinin konuyu açıklamada yeterli olma durumunun ağırlıklı ortalaması simülasyon 4,36; etkileşimli uygulama 4,46; animasyon 4,49; soru çözümü 4,54; video 4,64 şeklindedir.

Ağırlıklı ortalamalar değerlendirildiğinde konuyu açıklamada tüm içerik türlerinin ortalamalarının yakın olmasından ötürü tüm içeriklerin konuyu açıklama noktasında yeterli bulunduğu söylenilebilir. “5= Konuyu açıklamada en çok yeterli buluyorum” seçeneğinde en üst sırada soru çözümü ve video yer almaktadır. Aksoy (2017)’da EBA’nın kullanım amaçları arasında sınavlara hazırlık, içeriklerden faydalanma ve etkileşim eğlence olduğunu belirtmiştir. Bu durum soru çözümünün, öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı bulunmasa da en çok kullanılan ve konuyu açıklamada yeterli bulunan içerik türleri arasında yer aldığını göstermektedir. Soru çözümü içeriklerinin tercih edilme nedeni Aksoy(2017)’unda belirttiği gibi EBA’nın sınavlara hazırlık amaçlı kullanılması şeklinde yorumlanabilir. Kartal(2017)’da EBA’nın en çok dersin değerlendirme aşamasında kullanıldığını ifade ettiği araştırması, bu araştırmadaki soru çözümü videolarının tercih edilmesi sonucuyla örtüşmektedir.

Anketin bu bölümünün son kısmında açık uçlu olarak 'EBA Ders içerisinde yer almasını istediğiniz farklı içerik türleri varsa lütfen ekleyiniz.' sorusu sorulmuştur. Yazılan cevaplar ikinci alt probleme yönelik bulguları destekler nitelikte olmuştur. Öğretmenlerden gelen bazı yanıtlar aşağıda yer almaktadır.

"Deney, belgesel, test"

"Farklı Web2 Araçları"

"Daha fazla açıklayıcı animasyon gerekli"

"Daha çok animasyon, video, soru"

"Öğretici oyunlar çözümlü soru videolar"

"Şekil, şema, grafik. (ör: madde döngüsü, enerji akışı, DNA molekül modeli tek sayfa çıktı alınacak şekilde hazırlanırsa öğrenciler proje ödevlerinde internet kafelere daha az ihtiyaç duyabilir.)"

"Video, animasyon ve görseller her konuda artırılmalıdır."

"Deneylerin yapılması ve zengin kaliteli soru içeriği."

"Üç boyutlu görseller konu ile ilgili video çeşitlerinin artırılması, simülasyon uygulamalarının zenginleştirilmesi deneyler ve videolar eklenmeli"

"Demo deney"

"Deneyler arttırılsa daha iyi olur."

"Pisa tarzı soru çözümü örneklerinin arttırılması."

"Belgesel"

"Deneysel anlatımlar zayıf kalıyor."

"Kısa deneyler"

"Arttırılmış gerçekçilik ilave edilmeli."

"3D modelleme"

“Z-kitaplar”

“Biyoloji deneyleri”

“Tanıtıcı kısa belgeseller”

“Deney, yardımcı konu kaynak, tüm sınıflarda daha zengin içerik”

“Deney uygulamaları sayısının artırılması”

“Deneylere daha fazla yer verilirse daha faydalı olur.”

“Belgesel”

“İnfografiklerin miktarı artabilir.”

“Tarama testlerinin sayısı artırılabilir.”

“Bilginini doğrudan aktarımına yönelik uygulama ve görsellerden çok, öğrencilerin mevcut bilgileri güncel hayata aktarmalarını sağlayacak, öğrenmeyi kolaylaştıracak animasyon ve görsellerin kullanılmasının faydalı olacağına inanıyorum.”

“EBA içeriklerinde özellikle laboratuvarı olmayan okul öğrencileri için hareketli materyallerin, kameralı mikroskopların kaydettiği görüntülerin, deney-gözlem videolarının olması yararlı olacaktır.”

“Müfredatla ilgili tema kavram haritaları.”

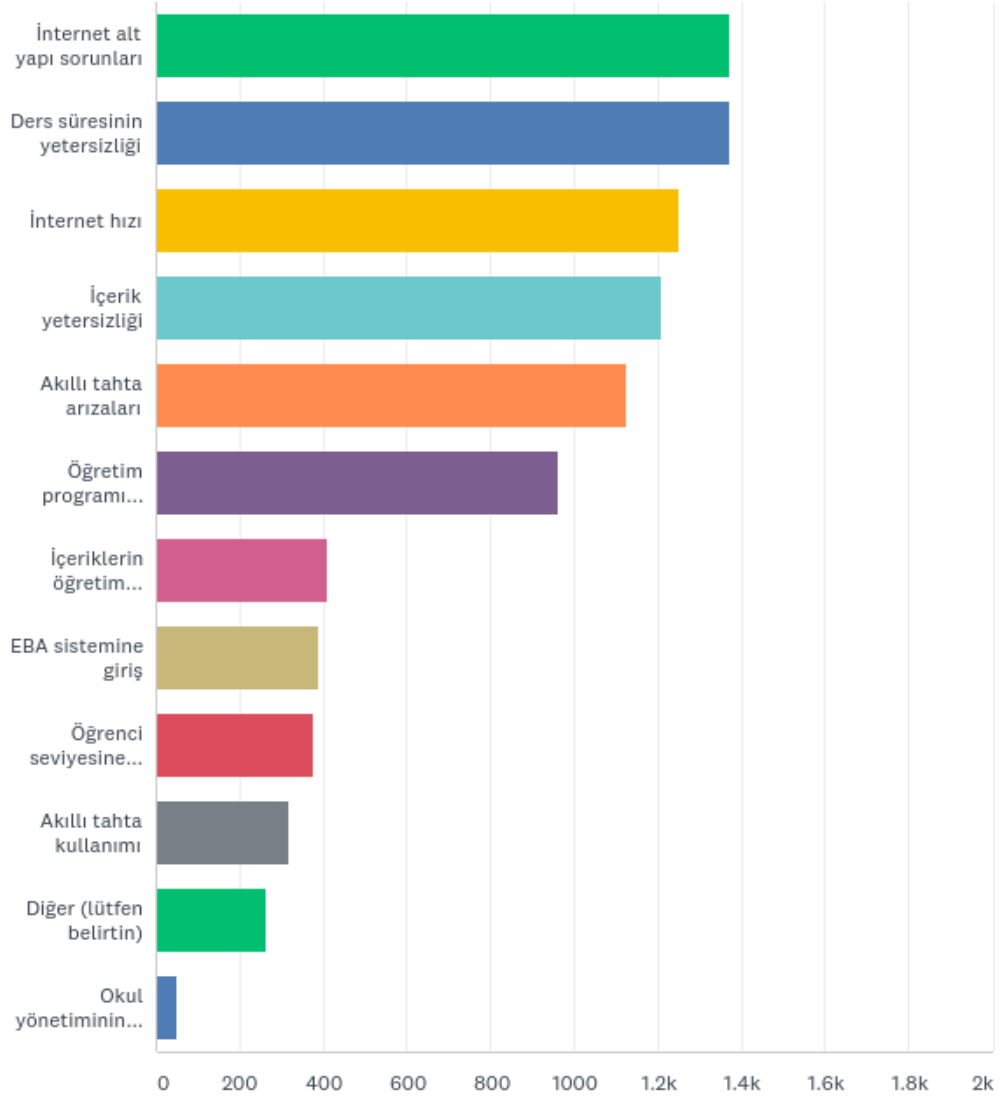
Betimsel analiz yapılarak değerlendirilen bu cevaplarda en çok çıkan maddeler arasında deney videoları, online deney yapılabilecek uygulamalar yer almaktadır. Birçok okulun laboratuvar koşullarından mahrum olduğu belirtilmiştir. Elçiçek (2019)'de Fen dersi öğretmenlerinin EBA'yı sık kullanma nedenlerini deney videolarının tercih edilmesiyle açıklamıştır. Böylelikle laboratuvarda uygulama imkanı bulamayan öğretmenlerin ihtiyaçları EBA üzerinden karşılanmakta ve kullanım oranı artmaktadır. Animasyon ve videoların günlük hayatla bağlantı kuracak şekilde görsellerle zenginleştirilmesi istenmiştir. Tüysüz ve Çümen(2016)'de EBA'nın konuları pekiştirmede, sınavlara hazırlık ve konu tekrarı yapmada faydalı bir site olduğunu, konu anlatımı, eğitici oyun/etkinlikler, testler ve videolar bakımından sitenin ilgi çekici olduğunu belirtmişlerdir. Kalemkuş(2016)'un

araştırma sonuçları da öğretmenlerin EBA kullanım amaçlarının video, animasyon, simülasyon ve diğer görsel materyallerden yararlanmak olduğunu göstermektedir. Anketin bu kısmına öğretmenler tarafından verilen yanıtlar arasında da sıklıkla alıştırmaya etkinlik, eğitsel oyun ve etkileşimli uygulama içeren e-içerik türlerine daha fazla yer verilmesi gerektiği belirtilmiştir. Bu anlamda iki araştırma sonuçları ile çalışma uyumlu görünmektedir. EBA Ders platformunda yer almayan yeni içerik türü olarak artırılmış gerçeklik, 3D modelleme önerilmiştir. Şekil, şema, tablo ve görsel talebinin oldukça fazla olduğu görülmektedir. Bu durumda bilginin görselleştirerek sunulduğu hala üretimi devam etmekte olan infografiklerin de öğretmen kullanıcıları tarafından istendiğini göstermektedir. Z-kitapların da tek bir içerik üzerinden karekodlar aracılığıyla diğer içeriklere yönlendirmesi kullanım kolaylığı sağlaması nedeniyle tercihler arasında yer aldığı görülmektedir.

Üçüncü Alt Probleme Yönelik Bulgular ve Yorumlar

EBA Ders platformunun kullanımına etki eden etmenlerin başında FATİH Projesinin diğer bileşenleri yer almaktadır. Özellikle alt yapı ve donanım bileşenlerinin varlığı ve kullanılabilirliğinin doğrudan FATİH Projesinin içerik bileşeni olan EBA platformu ile ilgisi olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle bu probleme yönelik olarak birden fazla seçeneği işaretleme şansı sunularak “En çok hangi etken/etmenler nedeniyle EBA Dersi kullanmakta zorlanıyorsunuz?” sorusu sorulmuştur.

Şekil 26’da EBA Ders kullanımını etkileyen etmenlerin yüzdeleri büyükten küçüğe doğru grafik üzerinde gösterilmektedir.



Şekil 26. EBA Ders kullanımını etkileyen etkenler

Şekil 26'da EBA Ders kullanımını etkileyen etmenlerin başında internet alt yapı sorunları, ders süresinin yetersizliği, internet hızı ve içerik yetersizliği gelmektedir. EBA Ders kullanımını etkileyen içeriklerin öğretim programıyla uygunluğu etmeni Çağiltay ve diğerleri(2001)'nin yaptığı çalışmada da öğretmenlerin bilgisayar kullanımını etkileyen kaygılar arasında yer almaktadır. Yine Gegeoğlu(2014)'nin yaptığı çalışmada eğitim teknolojilerinden yararlanmak için müfredat ile bütünleşik olması gerekliliği, bu bölümdeki EBA kullanımını etkileyen etmenlerden öğretim programıyla uygunluk sonucuyla örtüşmektedir. Gegeoğlu(2014) ayrıca eğitimde teknoloji kullanmadan önce donanımsal eksikliklerin giderilmesi gerektiği sonucuyla EBA kullanımını etkileyen etmenler

arasındaki internet alt yapı sorunları, internet hızı ve akıllı tahta arızaları gibi sonuçların yer alması iki çalışmanın birbirini desteklediğini göstermektedir.

Tablo 21’de EBA Ders Kullanımını etkileyen etmenler yüzde ve frekans olarak gösterilmektedir.

Tablo 21

EBA Ders Kullanımını Etkileyen Etmenler

EBA Ders kullanımını etkileyen etmenler	%	f
İnternet alt yapı sorunları	%55.79	1374
Ders süresinin yetersizliği	%55.79	1374
İnternet hızı	%50.79	1251
İçerik yetersizliği	%49.09	1209
Akıllı tahta arızaları	%45.76	1127
Öğretim programı yoğunluğu	%39.14	964
İçeriklerin öğretim programına uygunluğu	%16.61	409
EBA sistemine giriş	%15.75	388
Öğrenci seviyesine uygun olmayışı	%15.23	375
Akıllı tahta kullanımı	%12.95	319
Diğer (lütfen belirtin)	%10.64	262
Okul yönetiminin tutumu	%1.99	49
Toplam	%100	2463

Tablo 21’e bakıldığında EBA Ders kullanımını zorlaştıran etmenlere yanıt veren 2463 öğretmen olduğu görülmektedir. Kullanımı zorlaştıran etmenlerin başında %55,79 ile internet alt yapı sorunları ve yine aynı oranla ders süresinin yetersizliği gelmektedir. Daha sonra %50,79 ile internet hızı, %49,09 ile içerik yetersizliği, %45,76 ile akıllı tahta arızaları, %39,14 ile öğretim programı yoğunluğu, %16,61 ile içeriklerin öğretim programlarına uygunluğu, %15,75 EBA Sistemine giriş, %12,95 akıllı tahta kullanımı, %1,99 okul yönetiminin tutumu yer almaktadır.

Diğer yanıtını veren 262 katılımcının yanıtları anahtar kelimelerle analiz edildiğinde akıllı tahta bulunmayışı, ders saatlerinin düşürülmesinden dolayı ders süresinin yetersizliği, internet kaynaklı sorunlar ile platformdaki içeriklerin sıklıkla çalıştırılmaması/ oynatılmaması yer almaktadır

%15,75 oranında EBA sistemine girişte yaşanan sorun Tüysüz ve Çümen(2016) tarafından yapılan araştırmada da siteye girişte çoğunlukla sıkıntı yaşanmamasına rağmen bazen sorunlar olabildiği şeklinde ifade edilmiştir. Bu sorunlar; şifre kabul etmeme ve hata verme, siteyi kullanırken videoların yavaş açılması ya da hiç açılmaması, ödevlerin açılmaması, siteden atma ve puanların sıfırlanması gibi sorunlar olduğu belirtilmiştir.

%49,09 oranındaki içerik yetersizliği sorunu, Aksoy(2017)'un yaptığı araştırmada öğretmenlerin, EBA kullanımında donanım-altyapı eksikliği ve içeriklerin yetersiz olması gibi sorunlarla karşılaşması bulgusuyla örtüşmektedir. Kartal(2017)'de EBA'yı kullanmama nedenleri arasında okulların fiziki altyapısı, donanım eksikliği ve içerik yetersizliği olduğunu yine dile getirmiştir. Elçiçek (2019)'da ilkokul öğretmenlerinin EBA'yı az kullanma nedenini içeriklerin henüz hazırlık aşamasında olmasında yani yetersizliğinden kaynaklandığını ifade etmiştir.

Alayyar vd. (2010) ile Niess(2005)'in yaptığı çalışmalarda öğretmenlerin teknolojik pedagojik iletişim bilgisinin geliştirilmesinin sınıf içi öğretim ortamının teknolojiyle zenginleştirilmesinde önemli olduğundan bahsetmişlerdir.. %12,95 ile EBA Ders kullanımını etkileyen akıllı tahta kullanımı bu çalışmalardaki öğretmenlerin teknolojik pedagojik iletişim bilgisi ile ilişkilendirilebilir. Akıllı Tahta kullanma becerisine sahip olmayan öğretmenlerin EBA Dersi kullanmakta zorlandığı ifade edilebilir.

Bölüm 5

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

EBA Ders biyoloji e-içeriklerinin farklı sınıf düzeyine göre kullanıma yönelik birinci alt problemde elde edilen bulgular incelendiğinde 9. ve 10. Sınıfta kullanımın yüksek olduğu görülmektedir. Bu durumun nedenleri arasında değişen sınıf seviyesine bağlı farklılaşan öğrenci profili ve ihtiyaçları yer alabilir. Ayrıca EBA Ders biyoloji e-içerik türleri 9. ve 10. sınıfta animasyon, etkileşimli uygulama ve soru çözümünden oluşmaktayken, 11. ve 12. sınıf düzeylerinde öğretmen anlatımlı video içerik türünde olması farklı sınıf düzeylerindeki kullanımı etkilemiştir. Bu durum açık uçlu soruyla istenen, eklemek istedikleriniz/görüşleriniz kısmında verilen yanıtlarda sıklıkla dile getirilmiştir. 11. ve 12. Sınıf düzeylerinde ise kullanım oranının ciddi bir şekilde düştüğü görülmektedir. Öğretmenin kullanımını etkileyen etmenler arasında;

- Öğrenci akademik başarısını artırıcı olması,
- Konunun özüne uygun, öğrenmeyi kolaylaştırıcı olması,
- Programın ve platformunun kullanımının basit olması,
- Öğretmenin sınıf yönetimini zorlaştırmaması,

Program ya da platformdaki içeriklerin güncel, öğretim programlarındaki amaca ve kazanıma uygun olması yer almaktadır (Demirel & Yağcı, 2017).

Açık uçlu soruyla elde verilerin analizinden çıkan sonuca göre 11. ve 12. sınıfta kullanımın azalma nedenleri arasında içerik türleri gelmektedir. 9. ve 10. sınıfta animasyon, video ve etkileşimli uygulamalar yer alırken 11. ve 12.sınıfta öğretmen anlatımı içeren uzun süreli videolar yer almaktadır. “Bir resim bin kelimeye bedeldir.” ifadesi doğrultusunda öğretim teknolojilerinin öğrenme zamanından tasarruf sağlaması beklenmektedir.(Yalın, 2014, s.89). Ancak içerikler soyut kavramların anlaşılması ve öğrencilerin dikkat süresi düşünüldüğünde süre olarak uzun ve nitelik olarak yetersiz kalmaktadır. Öğretmenlerin birçoğu sınıf ortamında başka bir öğretmenin ders anlattığı videoları kullanmayı uygun bulmadığını ifade etmişlerdir. Eğitim-öğretim ortamında kullanılan araç ve gereçlerin öğrenme-öğretme sürecindeki en önemli rollerinden birini Yalın (2014)’te soyut karmaşık kavramları, anlaması güç olgu ve olayları basitleştirmesi olarak ifade etmiştir(s.88). Bu nedenle 11. ve 12. sınıf düzeylerindeki içeriklerde 9. ve 10. sınıflardaki gibi

animasyon ve etkileşim içeren e- içerikler olmasına yönelik talepler sıklıkla öğretmenler tarafından dile getirilmiştir.

- EBA Ders biyoloji e-içeriklerinin farklı içerik türlerine göre kullanıma yönelik ikinci alt problemde elde edilen bulgular incelendiğinde özellikle video, soru çözümü ve animasyon türü içeriklerin kullanıldığı görülmektedir. Öğrenenin öğretim materyali ile etkileşiminin gerçekleştiği oranda materyalin etkili olduğu söylenmektedir (Çelik, 2017,s.34). Bu nedenle etkileşimli uygulama ve animasyonların daha çok tercih edildiği görülmüştür. Erensayın (2018)'in çalışmasında da eğitsel materyallerin özellikleri ile ilgili olarak animasyon ve videolarla öğrencilerinin soyut kavramları daha çabuk öğrenebildiği ve bu şekilde gerçekleşen öğrenmeleri unutmadıkları ifade edilmiştir. Soru çözümü içerikleri, ilgi çekici ve motivasyon artırıcı bulunmasa da konuyu açıklamada yeterli ve ihtiyaç duyulan içerikler arasında yer almaktadır. Bu durum son sınıf düzeyindeki öğrencilerin yaklaşan üniversite sınavı kaygısıyla e-içeriklere yaklaşmasından kaynaklanabilir. Öğrencilerin bu kaygı ile gösterdikleri tutumunda öğretmenlerin sınıf ortamındaki kullanımını etkilediği söylenebilir. Kartal(2017)'in yaptığı araştırmada da EBA'nın daha çok dersin değerlendirme aşamasında kullanıldığını ifade etmiştir. Öğretmenlerin de sınıf yönetimini sağlaması ve akademik başarı için bu içeriklere yönlendiği araştırma sonuçlarına dayalı olarak söylenebilir.

“Öğretim araç ve gereçlerinin seçimini etkileyen birçok faktör vardır. Bunlar: öğretim hedefleri, öğretim yöntemi, öğrenci özellikleri (görsel, işitsel tercihleri, öğrenme düzeyleri, vs.) öğretim ortamı (büyüklüğü, araç-gereç kullanımına elverişliliği), öğretmenlerin tutumları, becerileri, zaman, maliyet gibi sınırlamalar.” (Yalın, 2014,s.93)

Yalın (2014)'te ifade ettiği gibi öğrenci özellikleri ve ihtiyaçları, araştırma sonuçlarına göre de öğretmenlerin e-içerik tercihlerini etkilemektedir.

- EBA Ders biyoloji içeriklerinin bölgeler düzeyinde kullanım durumuna bakıldığında Gaziantep, Kırıkkale, Samsun illeri yer almaktadır. En son sırada Van, Ankara, İstanbul yer almaktadır. Bu durumun FATİH projesinin diğer bileşenleri ile ilgili olduğu düşünülmektedir. EBA Ders kullanımında karşılaşılan

sorunlara verilen açık uçlu yanıtlarda okullarda akıllı tahta olmadığı, okulun internet alt yapısının yetersizliği ve projenin diğer bileşenleri ile ilgili hizmetlerin okullara ulaşmadığı belirtilmiştir. Bu durum ayrıca illerdeki FATİH Projesi hizmet içi eğitimleri, BT koordinatörlerinin tanıtım faaliyetleri gibi kurumsal tutum ile öğretmenlerin dijital becerileri gibi bireysel tutumlardan da kaynaklı olabilir. EBA Ders platformunun kullanımına etki eden etmenler arasında internet alt yapı sorunları, ders süresinin yetersizliği ve internet hızı yer almaktadır. Biyoloji ders sürelerinin 2017 yılı itibari ile azaltılmış olması da kullanımı azaltan nedenler arasında yer aldığı söylenebilir. Öğretmenlerin açık uçlu yanıtlarında ders süresinin öğretim programındaki konuları yetiştirmede yeterli olmadığı vurgulanmıştır. Bu nedenle EBA Ders platformunu kullanamadıkları sıklıkla ifade edilmiştir. EBA sistemine giriş, öğrenci seviyesine uygunluk ile akıllı tahta kullanımı EBA Ders kullanımını azaltan etmenler arasında son sıralarda yer almaktadır. Bu durumda platformun giriş ve kullanımı ve öğrenci seviyeleri açısından uygun olduğu ifade edilebilir. Gelen açık uçlu yanıtlar arasında farklı okul türlerinde görev yapan öğretmenlerin değişen öğrenci seviyesinden kaynaklı içeriklerin zorluk derecesine göre sınıflandırılarak verilmesi talep edilmiştir. Bu durum platformun kullanımını da kolaylaştırıcı bir etmen olduğundan değerlendirilmesi faydalı olacaktır.

FATİH Projesi ve EBA Platformuna Yönelik Öneriler

- Biyoloji dersinin işlenmesi sırasında yardımcı materyal ihtiyacı olduğu, kullanılmak istendiği akademik başarı ve derse karşı tutumda olumlu etkileri olduğu araştırma sonuçlarına dayanarak ifade edilebilir. Bu nedenle biyoloji dersi özelinde ve diğer tüm derslerde konunun doğasına öğrenci seviyesine uygun e- içerikler üretilmelidir.
- EBA kullanımında platform hakkında bilgi sahibi olmanın önemli olması nedeniyle platformda yayına alınan yeni uygulamaların ve özelliklerin öğretmenlere duyurulması, paylaşılması için tedbirler alınmalıdır.
- EBA Ders biyoloji dersi e- içeriklerinin kullanıma etki eden en önemli faktör, farklı sınıf seviyesindeki içerik türlerinin farklı oluşudur. Bu nedenle animasyon ve etkileşimli uygulama vb. içeriklerin 9. ve 10. sınıflarda arttırılması, 11. ve 12. Sınıflarda da eklenmesi faydalı olacaktır.

- FATİH Projesinin ilerlemesinde donanımsal sorunlar; akıllı tahta olmayışı, internet alt yapısı, internet hızı, platformdaki içeriklerin çalışmaması tespit edilmiştir. Bu sorunların bölgeler bazında ele alınarak iyileştirmeleri yapılmalı ve projenin önce donanımsal alt yapısı hazır hale getirilmelidir. Alt yapı ve donanım bileşeninde yaşanan sorunların giderilmesi EBA kullanımını arttırmak yönünde faydalı olacaktır.
- MEB, Öğretim programları ile EBA platformunda yer alan e-içerik türlerini uyumlu hale getirmelidir.
- Öğretmen adaylarının ve öğretmenlerin teknolojik pedagojik alan bilgisinin iyileştirilmesi adına tedbir eğitim fakültelerinden başlanarak alınmalı ve meslek hayatı içerisinde de öğretmenler teknolojik yeterlikleriyle ilgili eğitimlere devam etmelidir.
- EBA 'nın öğretmenlerin iş yükünü azaltan çözümler sunması adına geliştirilmeler yapması, EBA kullanımını arttıracığı gibi öğretmenin iş hayatını da kolaylaştıracağı düşünülmektedir.
- Öğretmene ve öğrenciye kişiselleştirilmiş arayüzler sunan bir EBA'nın uzaktan eğitimdeki motivasyon, güdüleme ve iletişim gibi eksikliklerini giderebilecektir.
- EBA'da var olan içerikler belirli periyotlarla öğretim programına uygunluk, bilimsel gerçeklik ve kavram yanlışları barındırıp barındırmaması ve sakıncalı içerikler yönünden değerlendirilmelidir.
- EBA'da K12 kazanımları dışında öğretmen ve öğrencilerin eğitsel arama motoru gibi kullanabileceği dijital kütüphane alanı sunulabilir.
- Öğrencilerin okul dışı ortamda da EBA platformunu kullanması adına öğretim programı kazanımlarını gizil bir şekilde barındıran mobil oyunlar, uygulamalar geliştirilebilir.
- Öğrencilerin sınavlara hazırlık ile ilgili destek verebilecek EBA İçerisinde bir platform oluşturabilir. Online deneme sınavları, alıştırmalar ve sorularla EBA İçerik Havuzu beslenmelidir.
- Öğretmenlerin teknolojinin hem okuru hem yazarı olması adına, içerik üretimine destek veren öğretmenlere teşvik sağlanmalıdır.

Araştırmacılara Yönelik Öneriler

- EBA Ders içeriklerinin kullanımına yönelik yapılan bu araştırmada yalnızca biyoloji dersi içerikleri yer almaktadır. 2023 Eğitim Vizyonundaki içerik belirleme politikalarına katkı sağlamak amacıyla bu çalışmanın benzeri farklı dersler içinde yapılabilir.
- EBA Ders içerisindeki e-içerikler; güncellik, bilimsel doğruluk ve kavram yanlışları bakımından bilimsel araştırma süreçleriyle ele alınabilir.
- EBA Ders içerisindeki e-içeriklerin her ders özelinde öğretim programlarına uygunluğu araştırılabilir.
- E-içeriklerin kullanımını, içeriğin niteliği kadar donanımsal faktörlerinde etkilediği tespit edilmiştir. Bu nedenle FATİH Projesinin donanım bileşeninin daha kapsamlı ve/veya bağımsız olarak bir araştırma konusu olması faydalı olabilir.
- Bu araştırmanın derinleştirilmesi adına her bir içerik türünün kullanımı ve etkinliği araştırılabilir.
- EBA Ders platformunun eğitim fakültesi ve akademisyenler tarafından kullanılmaya başlaması nedeniyle bu alandaki kullanım durumu, amaçları, beklentiler ve karşılaşılan sorunlar üzerine araştırma yapılabilir.
- EBA Ders içeriklerinde mesleki eğitime ve ilköğretime yönelik içerik olmaması nedeniyle bu alandaki eksikliklerin giderilmesine amacıyla ihtiyaç analizi, e-içerik üretimi vb. araştırmalar yapılabilir.

Kaynaklar

- Akkoyunlu, B. (1995). Bilgi teknolojilerinin okullarda kullanımı ve öğretmenlerin rolü. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 11, 105-109.
- Akkoyunlu, B. (2008). *Eğitimde internet kullanımı*. İstanbul: Ceren Yayın Dağıtım.
- Akpınar, B., Gezer, B.(2010). Öğrenen merkezli yeni eğitim yaklaşımlarının öğrenme-öğretme sürecine yansımaları. *Dicle Üniversitesi Ziya Gökalp Eğitim Fakültesi Dergisi*, 14, 1-12.
- Aksoy, N. (2017). *EBA (Eğitim Bilişim Ağı)'nın kullanım amacı, karşılaşılan sorunlar ve çözüm önerileri* (Yüksek lisans tezi). Kahramanmaraş Sütçü İmam Üniversitesi, Kahramanmaraş.
- Alabay, A. (2015). *Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin eba (eğitimde bilişim ağı) kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Alayyar, G. M., Fisser, P., & Voogt, J. (2012). Developing technological pedagogical content knowledge in pre-service science teachers: Support from blended learning. *Australasian Journal of Educational Technology*, 28(8), 1298-1316.
- Alkan, C. (1998). Çağdaş eğitim teknolojisi kavramı. *Kurgu Dergisi*, 358.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. Ankara: Anı Yayıncılık
- Arıkan, R. (2004). *Araştırma teknikleri ve rapor hazırlama*. Ankara: Asil Yayın.
- Bayraktar, R. (2015). *Öğretmenlerin eğitim teknolojileri kullanım düzeylerinin belirlenmesi: ölçek geliştirme çalışması* (Yüksek lisans tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Çağiltay, K., Çakıroğlu, J., Çağiltay, N., & Çakıroğlu, E. (2001). Öğretimde bilgisayar kullanımına ilişkin öğretmen görüşleri. *Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 21(21). Erişim adresi: <http://dergipark.org.tr/hunefd/issue/7817/102681>
- Duffy, J. L., McDonald, J. B. & Mizell, A. P. (2003). *Teaching and learning with technology*. Boston, USA: Allyn & Bacon.

- Duman, B. (2006). *The effect of brain-based instruction to improve on students' academic achievement in social studies instruction*. 9th International Conference on Engineering Education. San Diego, CA.
- Duman, B. (2010). *The effects of brain-based learning on the academic achievement of students with different learning styles*. Educational Sciences: Theory & Practice, (2077-2103).
- Demirel, Ö. (2007). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö., Altun, E. (Ed.) (2017). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Pegem Akademi.
- Demirel, Ö., Yağcı, E.(2017). Eğitim, öğretim teknolojisi ve iletişim. Özcan Demirel, Eralp Altun (Ed.), *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde.(s. 2-26). Ankara: Pegem Akademi.
- Efe, H. A. (2015). Animasyon destekli çevre eğitiminin akademik başarıya, akılda kalıcılığa ve çevreye yönelik tutuma etkisi. *Bilgisayar ve Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 3(5),130-143. doi: 10.18009/jcer.90852.
- Elçiçek, A. (2019). *Eğitim Bilişim Ağı (EBA) web sitesinin öğretmenler tarafından kullanım sıklığının incelenmesi: Mardin ili Kızıltepe ilçesi örneği* (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Erensayın, E. (2018). *Çevrimiçi ders materyallerinin değerlendirilmesi: EBA Ders örneği* (Yüksek lisans tezi). Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Van.
- Epçaçan, C., Besen A.(2017). Program geliştirme ve teknoloji ilişkisi. Behçet Oral, Taha Yazar (Ed.) *Eğitimde Program Geliştirme ve Değerlendirme* içinde (s.610-640).
- Ertürk, S.(1975). *Eğitimde program geliştirme*. Ankara: Pegem Yayıncılık.
- Foley , J., Van Dam, A.S. & Feiner, J. (1990). *Computer graphics principles and practice* (2nd edt). Addison – Wesley, New York, U.S.A.
- Fraenkel, J.R. & Wallen, N.E. (2006). *How to desing and evaluate research in education*. New York: McGaw-Hill International Edition.

- Gegeoğlu, Ş. (2014). *Ortaöğretim okullarındaki öğretmenlerin mesleki alanda eğitim teknolojilerini kullanma düzeylerinin incelenmesi* (Yüksek lisans tezi). İstanbul Aydın Üniversitesi, İstanbul.
- Gagné R. M. (1987). *Conditions of learning*. NY: Holt, Rinehart and Winston.
- Gülbahar, Y.(2012). *E-öğrenme*. Ankara: Pegem Akademi.
- Hacıoğlu, A.(2019). *10. sınıf coğrafya dersi topoğrafya ve kayaçlar konusunun öğretiminde eba (eğitim bilişim ağı) destekli öğretimin öğrencilerin akademik başarısına etkisi* (Yüksek lisans tezi). Gazi Üniversitesi, Ankara.
- İşman, A., Dabaj, F. , Altınay, Z. & Altınay, F. (2004). The evaluation of students' perceptions of distance education. *The Turkish Online Journal of Educational Technology*, 3(3), 8.
- İşman, A. (2008). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- İşman, A. (2011). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem Akademi.
- Kalemkuş, F.(2016). *Ortaöğretimdeki öğretmen ve öğrencilerin eğitim bilişim ağı (eba)'ya ilişkin görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Afyon Kocatepe Üniversitesi, Afyon.
- Kara, Y., Yeşilyurt, S. (2007). Hücre bölünmeleri konusunda bir ders yazılımının öğrencilerin başarısına, kavram yanlışlarına ve biyolojiye karşı tutumlarına etkisi üzerine bir araştırma. *Çukurova Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 3(34), 41-49.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi*. Ankara: Nobel Yayın Dağıtım.
- Kartal, M. (2017). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (EBA) hakkındaki görüşleri* (Yüksek lisans tezi). Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Kaya, Z. (2002). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayınları.
- Kayaduman, H., Sırakaya, M., & Seferoğlu, S. S. (2011, Şubat). *Eğitimde FATİH projesinin öğretmenlerin yeterlik durumları açısından incelenmesi*. Akademik Bilişim 2011. Malatya: İnönü Üniversitesi.
- Mısırlı, Z. A. (2013). *Ortaokul öğrencilerinin eğitim teknolojisi standartlarına ilişkin yeterliklerinin incelenmesi* (Doktora tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.

- Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2019).
- Milli Eğitim Bakanlığı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü. (2019). *2019-2023 Eğitim Stratejisi Belgesi*. Erişim adresi: <http://sgb.meb.gov.tr/www/2019-2023-stratejik-plani-genelgesi-yayinlanmistir/icerik/329>
- Mutlu, M.E., Dinçer, G.D., Okur, M.R. ve Şişman, S. (2004). *E-Öğrenme sistemlerinin tasarımında kavram haritaları, öğrenme nesnelere ve eğitim yönetim sistemlerinin rolü*. Akademik Bilişim 2004, Trabzon: Karadeniz Teknik Üniversitesi.
- Niederhauser, D. S. , Lindstrom, D. L. (2006). Addressing the NETS for students through constructivist technology use in K-12 classrooms. *Journal of Educational Computing Research*, 34 (1), 91–128.
- Niess, M. L. (2005). Preparing teachers to teach science and mathematics with technology: Developing a technology pedagogical content knowledge. *Teaching and Teacher Education*, 21(5), 509-523.
- Reiser, R. A. (2001). A history of instructional design and technology: Part I: A history of instructional media. *Educational Technology Research and Development*, 49 (1), 53-64.
- Reiser, R. A. & Gagné R. M. (1983). *Selecting media for instruction*. Englewood cliffs, NJ: Educational Technology Publications.
- Sencer, M. (1989). *Toplumbilimlerinde yöntem*. İstanbul: Beta Basım.
- Sezgin, S.İ.(1994). *Mesleki ve teknik eğitimde program geliştirme*. Ankara: Gazi Kitabevi .
- Şahan, H. H.(2017). İnternet tabanlı öğrenme. Özcan Demirel (Ed.), *Eğitimde Yeni Yönelimler* içinde (s. 238-250). Ankara: Pegem Akademi.
- Şimşek, Ö. (2016). *Öğretmen adaylarının teknolojik pedagojik alan bilgisi öz-yeterliliklerinin uluslararası eğitim teknolojisi standartları (ISTE-T 2008) bağlamında incelenmesi* (Doktora tezi). Dicle Üniversitesi, Diyarbakır.

- Tekinarslan, E. (2001), *Experiences of faculty and learners participating in a project-based distributed learning environment* (Doktora tezi). Ohio Üniversitesi, Ohio.
- Tekinarslan, E. (2017).Eğitimde internet ve sosyal medya kullanımı. Özcan Demirel, Eralp Altun (Ed.), *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Tasarımı* içinde. (s. 105-140).Ankara: Pegem Akademi.
- Topuz, C.A., Göktaş, Y. (2015). Türk eğitim sisteminde teknolojinin etkin kullanımı için yapılan projeler: 1984-2013 dönemi. *Bilişim Teknolojileri Dergisi*, 8(2),99-109. doi: 10.17671/btd.43357.
- Tüysüz,C., Çümen, V. (2016). EBA Ders web sitesine ilişkin ortaokul öğrencilerinin görüşleri. *Uşak Üniversitesi Sosyal Bilimler Dergisi*, 9(3), 278-296.
- Tyler, R. W. (2014). *Eğitim programlarının ve öğretimin temel ilkeleri* (M. E. Rüzgar ve B. Aslan, Çev.). Pegem Akademi Yayınları (Eserin orijinali 1949'da yayımlandı).
- Özer, B. (2011). *Uzaktan eğitim programlarının öğrenci ve öğretim üyesi görüşleri açısından değerlendirilmesi (Sakarya üniversitesi örneği)* (Yüksek lisans tezi). Sakarya Üniversitesi, Sakarya.
- Yalın,H. İ. (2014). *Öğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. Ankara: Nobel Akademik Yayıncılık.
- Yelken, T. Y. (2014). *Öğretim teknolojileri ve materyal tasarımı*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Yıldırım, A., Şimşek, H. (2003). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayınları.
- Yurdakul, B. (2015). Uzaktan eğitim.Özcan Demirel (Ed.), *Eğitimde Yeni Yönelimler* içinde.(s.271-288). Ankara: Pegem Akademi

EK-A: EBA Ders Biyoloji e-içeriklerinin Kullanım Durumu ve İşlevselliğinin Değerlendirilmesi Anketi

EBA Ders Biyoloji İçeriklerinin Kullanım Durumu ve İşlevselliğinin Değerlendirilmesi

Kişisel Bilgiler

Değerli Katılımcılar,

Bu anket, 'Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Biyoloji Dersi Elektronik İçeriklerinin Değerlendirilmesi' adlı bilimsel çalışmaya veri toplamak amacıyla hazırlanmıştır. EBA Platformunun gelişimi ve değerlendirilmesi açısından önem arz eden çalışmada değerli görüş ve önerilerinize ihtiyaç duyulmaktadır. Araştırma sonuçları bilimsel süreçlerde kullanılacaktır. Beş bölümden oluşan anketi yaklaşık 5 dakikada yanıtlayabilirsiniz. Kimlik bilgilerinizi belirtmeniz gerekmemektedir. Verdiğiniz bilgiler çalışma kapsamında gizli tutulacaktır. Katkılarınız için teşekkür ederiz.

Pelin KILIÇ KOÇAK

Biyoloji Öğretmeni/Hacettepe Üniversitesi Yüksek Lisans Öğrencisi

Milli Eğitim Bakanlığı

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

* 1. E-posta adresi

* 2. Cinsiyetiniz

Kadın Erkek

* 3. Yaşınız

20-30 31-40 41-50 51 ve üstü

* 4. Meslekteki yılınız

0-5 yıl 6-10 yıl 11-15 yıl 16-20 yıl 20-25 yıl 25-30 yıl 31 yıl ve üstü

* 5. Mezun olduğunuz üniversite

* 6. Mezun olduğunuz fakülte / bölüm

* 7. Eğitim durumunuz

* 8. Görev yaptığınız il

* 9. İlçe

* 10. Görev yaptığınız okul türü

* 11. FATİH Projesi eğitimlerine katılım durumuzu belirtiniz.

FATİH Projesi Eğitimde Teknoloji Kullanımı Eğitimi

FATİH Projesi Etiketsimli Sınıf Yönetimi (Uzaktan Eğitim)

Diğer (lütfen belirtin)

* 12. İletişim teknolojileriyle (akıllı telefon, tablet, bilgisayar vb.) günlük ortalama ne kadar vakit geçiriyorsunuz?

0-2 saat 2-4 saat 4-6 saat 6-8 saat Diğer

* 13. Dijital teknolojilere kendinizi ne kadar yakın hissediyorsunuz?

(1= Hiç yakın hissetmiyorum 5= Çok yakın hissediyorum)

1 2 3 4 5

EBA Ders Biyoloji E-İçeriklerinin Sınıf Düzeyine Göre Kullanımı

14-18 arasındaki soruları "1=Hiç.....5=En çok" olmak üzere yanıtlayınız.

* 14. EBA Ders Biyoloji e-İçeriklerini farklı sınıf düzeylerine göre kullanım durumunuzu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
9. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 15. EBA Ders Biyoloji e-İçeriklerine farklı sınıf düzeylerine göre ihtiyaç durumunuzu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
9. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 16. EBA Ders Biyoloji e-İçeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre eğitsel açıdan fayda durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
9. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 17. EBA Ders Biyoloji e-çeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	Kullanmıyorum	1	2	3	4	5
9. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 18. EBA Ders Biyoloji e-çeriklerinin farklı sınıf düzeylerine göre konuyu açıklamadaki yeterlilik durumu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
9. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
10. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
11. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
12. Sınıf	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

19. EBA Ders içerisinde yer alan içeriklere yönelik eklemek istediğiniz görüşleriniz varsa lütfen yazınız.

EBA Ders Biyoloji E-İçeriklerinin İçerik Türlerine Göre Kullanımı

20-24 arasındaki soruları "1=Hiç.....5=En çok" olmak üzere yanıtlayınız.

* 20. İçerik türlerini kullanma sıklığınızı aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
a)Animasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b)Simülasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c>Etkileşimli uygulama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d)Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e)Soru Çözümü	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 21. İçerik türlerine ihtiyaç durumunuzu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
a)Animasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b)Simülasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c>Etkileşimli uygulama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d)Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e)Soru Çözümü	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 22. İçerik türlerinin eğitsel açıdan fayda durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
a)Animasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b)Simülasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c>Etkileşimli uygulama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d)Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e)Soru Çözümü	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 23. İçerik türlerinin öğrenciler için ilgi çekici / motivasyon artırıcı olma durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
a)Animasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b)Simülasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c>Etkileşimli uygulama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d)Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e)Soru Çözümü	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

* 24. İçerik türlerinin konuyu açıklamadaki yeterlilik durumunu aşağıdaki şıklara tıklayarak belirtiniz.

	1	2	3	4	5
a)Animasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
b)Simülasyon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
c>Etkileşimli uygulama	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
d)Video	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
e)Soru Çözümü	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. EBA Ders içerisinde yer almasını istediğiniz farklı içerik türleri varsa lütfen ekleyiniz.

EBA Ders Kullanımına Yönelik Yaşadığınız Sorunlar

* 26. En çok hangi etken/etkenler nedeniyle EBA Dersi kullanmakta zorlanıyorsunuz?(Birden fazla seçenek işaretleyebilirsiniz.)

- İnternet alt yapı sorunları
- İnternet hızı
- Akıllı tahta kullanımı
- Akıllı tahta arzuları
- EBA sistemine giriş
- İçerik yetersizliği
- İçeriklerin öğretim programına uygunluğu
- Ders süresinin yetersizliği
- Okul yönetiminin tutumu
- Öğrenci seviyesine uygun olmayışı
- Öğretim programı yoğunluğu
- Diğer (lütfen belirtin)

EBA Ders Platformunun Geliştirilmesine Yönelik Öneriler

* 27. Biyoloji öğretiminde EBA Ders e-içeriklerini geliştirmek için sizce neler yapılmalıdır? Lütfen önerilerinizi gerekçeleriyle birlikte yazınız.

EK-B: Etik Komisyonu Onay Bildirimi



T.C.
HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Rektörlük

Sayı : 35853172/ 433-1213

16 Mart 2018

EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ MÜDÜRLÜĞÜNE

İlgi: 02.03.2018 tarih ve 661 sayılı yazınız.

Enstitünüz Eğitim Bilimleri Anabilim Dalı Eğitim Programları ve Öğretim Bilim Dalı tezli yüksek lisans programı öğrencilerinden **Pelin KILIÇ KOÇAK**'ın **Yrd. Doç. Dr. Esed YAĞCI** danışmanlığında yürüttüğü "**Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Biyoloji Dersi Elektronik İçeriklerinin Değerlendirilmesi**" başlıklı tez çalışması, Üniversitemiz Senatosu Etik Komisyonunun **06 Mart 2018** tarihinde yapmış olduğu toplantıda incelenmiş olup, etik açıdan uygun bulunmuştur.

Bilgilerinizi ve gereğini rica ederim.

Prof. Dr. Rahime M. NOHUTCU
Rektör a.
Rektör Yardımcısı

EK-C: Araştırma İzni ile İlgili Resmi Bakanlık Yazısı



T.C.
MİLLÎ EĞİTİM BAKANLIĞI
Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü

Sayı : 37805372-730.08.03-E.5844276
Konu : EBA'da Bulunan Biyoloji Dersi
İçeriklerinin Değerlendirilmesi

20.03.2019

..... VALİLİĞİNE
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Genel Müdürlüğümüz ihtiyaç duyulan alanlarda çeşitli araştırma çalışmaları yürütmektedir. Bu kapsamda EBA İçerik Birimi Biyoloji Öğretmeni Pelin KILIÇ KOÇAK tarafından 'Millî Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Biyoloji Dersi Elektronik İçeriklerinin Değerlendirilmesi' adlı çalışma yürütülmektedir.

Söz konusu araştırmanın verileri elektronik ortamda toplanacak olup anket, "<https://bit.ly/2SNVd8i>" adresinde kullanıma açılmıştır. Konunun önemi nedeniyle araştırmanın sağlıklı yürütülebilmesi için üst düzeyde hassasiyet gösterilmesi ve yüksek oranda öğretmen katılımının sağlanması gerekmektedir. Anketin 29 Mart 2019 Cuma günü mesai bitimine kadar doldurulması için **biyoloji öğretmenlerinin** ve okulların bilgilendirilmesi ve teşvik edilmesi hususunda;

Gereğini bilgilerinize rica ederim.

Anıl YILMAZ
Bakan a.
Genel Müdür V.

DAĞITIM:

Ankara, Antalya, İstanbul, Tekirdağ, İzmir,
Bursa, Kayseri, Samsun, Trabzon, Erzurum,
Malatya, Şanlıurfa, Balıkesir, Aydın, Manisa,
Kocaeli, Konya, Kırıkkale, Zonguldak, Kastamonu,
Ağrı, Van, Gaziantep, Mardin, Adana ve Hatay Valiliklerine
(İl Millî Eğitim Müdürlüğü)

Emniyet Mahallesi, Milas Sokak, No:8 06560 Yenimahalle/ANKARA
Telefon No: (0 312) 296 96 16 Fax: (0 312) 213 61 36
İnternet Adresi: <http://yegitek.meb.gov.tr>

Bilgi için: Pelin KILIÇ KOÇAK Öğretmen
Telefon No: (0 312) 296 94 86
e-posta : pelinkilic.kocak@eba.gov.tr

Bu evrak güvenli elektronik imza ile imzalanmıştır. <https://evraksorgu.meb.gov.tr> adresinden 6432-42da-3b30-8766-a88b koda ile teyit edilebilir.

EK-Ç: Etik Beyanı

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, tez yazım kurallarına uygun olarak hazırladığım bu tez çalışmada,

- tez içindeki bütün bilgi ve belgeleri akademik kurallar çerçevesinde elde ettiğimi,
- görsel, işitsel ve yazılı bütün bilgi ve sonuçları bilimsel ahlak kurallarına uygun olarak sunduğumu,
- başkalarının eserlerinden yararlanması durumunda ilgili eserlere bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunduğumu,
- atıfta bulunduğum eserlerin bütününe kaynak olarak gösterdiğimi,
- kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapmadığımı,
- bu tezin herhangi bir bölümünü bu üniversitede veya başka bir üniversitede başka bir tez çalışması olarak sunmadığımı

beyan ederim.

09/08/2019

Pelin KILIÇ KOÇAK

EK-D: Yüksek Lisans Tez Çalışması Orijinallik Raporu

09/08/2019

HACETTEPE ÜNİVERSİTESİ
Eğitim Bilimleri Enstitüsü
Eğitim Bilimleri Ana Bilim Dalı Başkanlığına,

Tez Başlığı: Milli Eğitim Bakanlığı Eğitim Bilişim Ağı'nda Bulunan Biyoloji Dersi Elektronik İçeriklerinin Değerlendirilmesi

Yukarıda başlığı verilen tez çalışmamın tamamı (kapak sayfası, özetler, ana bölümler, kaynakça) aşağıdaki filtreler kullanılarak Turnitin adlı intihal programı aracılığı ile kontrol edilmiştir. Kontrol sonucunda aşağıdaki veriler elde edilmiştir:

Rapor Tarihi	Sayfa Sayısı	Karakter Sayısı	Savunma Tarihi	Benzerlik Oranı	Gönderim Numarası
14/05 /2019	86	98540	26/06 /2019	%25	1130341911

Uygulanan filtreler:

1. Kaynaklar hariç
2. Alıntılar dâhil
3. 5 kelimeden daha az örtüşme içeren metin kısımları hariç

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Çalışması Orijinallik Raporu Alınması ve Kullanılması Uygulama Esasları'nı inceledim ve çalışmamın herhangi bir intihal içermediğini; aksinin tespit edileceği muhtemel durumda doğabilecek her türlü hukuki sorumluluğu kabul ettiğimi ve yukarıda vermiş olduğum bilgilerin doğru olduğunu beyan eder, gereğini saygılarımla arz ederim.

Ad Soyadı: Pelin KILIÇ KOÇAK
Öğrenci No.: N11235259
Ana Bilim Dalı: Eğitim Bilimleri
Programı: Eğitim Programları ve Öğretim
Statüsü: Y.Lisans Doktora Bütünleşik Dr.


İmza

DANIŞMAN ONAYI

UYGUNDUR.
Doç.Dr. Esed YAĞCI



EK-E: Thesis Originality Report

09/08/2019

HACETTEPE UNIVERSITY
Graduate School Of Educational Sciences
To The Department Of Educational Sciences

Thesis Title: Evaluation Of Electronic Content Of Biology Course In The Ministry Of National Education Information Network (Eba)

The whole thesis that includes the *title page, introduction, main chapters, conclusions and bibliography* section is checked by using *Turnitin* plagiarism detection software take into the consideration requested filtering options. According to the originality report obtained data are as below.

Time Submitted	Page Count	Character Count	Date of Thesis Defense	Similarity Index	Submission ID
14/05 /2019	86	96540	26/06 /2019	%25	1130341911

Filtering options applied:

1. Bibliography excluded
2. Quotes included
3. Match size up to 5 words excluded

I declare that I have carefully read Hacettepe University Graduate School of Educational Sciences Guidelines for Obtaining and Using Thesis Originality Reports; that according to the maximum similarity index values specified in the Guidelines, my thesis does not include any form of plagiarism; that in any future detection of possible infringement of the regulations I accept all legal responsibility; and that all the information I have provided is correct to the best of my knowledge.

I respectfully submit this for approval.

Name Lastname: Pelin KILIÇ KOÇAK
Student No.: N11235259
Department: Educational Sciences
Program: Curriculum and Instruction
Status: Masters Ph.D. Integrated Ph.D.


Signature

ADVISOR APPROVAL

APPROVED
Doç.Dr. Esed YAĞCI




EK-F: Yayınlama ve Fikrî Mülkiyet Hakları Beyanı

Enstitü tarafından onaylanan lisansüstü tezimin/raporumun tamamını veya herhangi bir kısmını, basılı (kağıt) ve elektronik formatta arşivleme ve aşağıda verilen koşullarla kullanıma açma iznini Hacettepe Üniversitesine verdiğimi bildiririm. Bu izinle Üniversiteye verilen kullanım hakları dışındaki tüm fikrî mülkiyet haklarını ben de kalacak, tezimin tamamının ya da bir bölümünün gelecekteki çalışmalarda (makale, kitap, lisans ve patent vb.) kullanım hakları bana ait olacaktır.

Tezim kendi orijinal çalışmam olduğunu, başkalarının haklarını ihlal etmediğimi ve tezimin tek yetkili sahibi olduğumu beyan ve taahhüt ederim. Tezimde yer alan telif hakkı bulunan ve sahiplerinden yazılı izin alınarak kullanılması zorunlu metinlerin yazılı izin alınarak kullandığımı ve istenildiğinde suretlerini Üniversiteye teslim etmeyi taahhüt ederim.

Yükseköğretim Kurulu tarafından yayınlanan "Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge" kapsamında tezim aşağıda belirtilen koşullar haricince YÖK Ulusal Tez Merkezi / H.Ü. Kütüphaneleri Açık Erişim Sisteminde erişime açılır.

- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulu kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren 2 yıl ertelenmiştir.⁽¹⁾
- o Enstitü/Fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile tezimin erişime açılması mezuniyet tarihinden itibaren ... ay ertelenmiştir.⁽²⁾
- o Tezimle ilgili gizlilik kararı verilmiştir.⁽³⁾

09/08/2019

Pelin KILIÇ KOÇAK

"Lisansüstü Tezlerin Elektronik Ortamda Toplanması, Düzenlenmesi ve Erişime Açılmasına İlişkin Yönerge"

- (1) Madde 6.1. Lisansüstü teze ilişkin patent başvurusu yapılmış veya patent alma sürecinin devam etmesi durumunda, tez danışmanının önerisi ve enstitü ana bilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu 3 yıl süre ile tez erişime açılmasının ertelenmesine karar verebilir.
- (2) Madde 6.2. Yeni teknik materyal ve metodları kullandığı, henüz makaleye dönüştürülmemiş veya patent gibi yöntemlerle korunmuş ve internetten paylaşılması durumunda 2 paragrafa veya kurullara haksozuzun; interneti oluşturabilecek bilgi ve bilgilerin içerdiği tezler hakkında tez danışmanının önerisi ve enstitü ana bilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulunun gerekçeli kararı ile aynı süre boyunca tezin erişime açılması engellenebilir.
- (3) Madde 7.1. Ulusal çıkarılan veya güvenliği, gizliliği, emniyeti, itibarını, savunma ve güvenlik, sağlık vb. konularla ilgili lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı, tezin yapıldığı kurum tarafından verilir. Kurum ve kuruluşlarla yapılan işbirliği protokolleri çerçevesinde hazırlanan lisansüstü tezlerle ilgili gizlilik kararı ise, ilgili kurum ve kuruluşların önerisi ile enstitü veya fakültenin uygun görüşü üzerine üniversite yönetim kurulu tarafından verilir. Üzülme kararı verilen tezler Yükseköğretim Kuruluna bildirilir.
Madde 7.2. Gizlilik kararı verilen tezler gizlilik sürecince enstitü veya fakülte tarafından gizlilik kurulları çerçevesinde muhafaza edilir; gizlilik kararının kaldırılması halinde Tez Ortanayım Sistemine yüklenir.

¹ Tez danışmanının önerisi ve enstitü ana bilim dalının uygun görüşü üzerine enstitü veya fakülte yönetim kurulu tarafından karar verilir.

