



**T.C.**

**GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BAZI FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM BİLİŞİM  
AĞI (EBA) HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hüseyin SAKLAN**

**TOKAT**

**Aralık, 2017**



**T.C.**

**GAZİOSMANPAŞA ÜNİVERSİTESİ**

**EĞİTİM BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MATEMATİK VE FEN BİLİMLERİ EĞİTİMİ ANABİLİM DALI**

**FEN BİLGİSİ EĞİTİMİ BİLİM DALI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI**

**BAZI FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA)**

**HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Hüseyin SAKLAN**

**Danışman: Yrd. Doç. Dr. Cezmi ÜNAL**

**TOKAT**

**Aralık, 2017**

## ETİK SÖZLEŞME

Bu belge ile bu tezdeki bütün bilgi toplama ve raporlaştırma sürecinin Gaziosmanpaşa Üniversitesi Lisansüstü Eğitim-Öğretim ve Sınav Yönetmeliğine, Eğitim Bilimleri Enstitüsü Tez Yazım Kılavuzuna, genel akademik kurallara ve etik ilkelere uygun olarak gerçekleştirildiğini; bu tez çalışmasını “intihali engelleme” programı ile taradığımı, bana ait olmayan tüm bilgi, düşünce ve bulgulara atıf yaptığımı ve kaynağını gösterdiğimi beyan eder, sorumluluğun tarafıma ait olduğunu kabul ederim.

01.12.2017

Hüseyin SAKLAN

## JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI

### BAZI FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA) HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Yukarıda başlığı verilen Yüksek Lisans tezi Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimler Enstitüsü Yönetim Kurulunun ...../...../..... tarihli yazısı ile ...../...../..... tarihinde toplanan jüri tarafından kabul edilerek başarılı bulunmuştur.

Jüri Üyeleri (Unvanı, Adı Soyadı)

İmzası

Başkan : Doç. Dr. Aykut Emre BOZDOĞAN

Üye : Doç. Dr. Ufuk ÇORUH

Üye : Yrd. Doç. Dr. Cezmi ÜNAL



Onay

Yukarıdaki imzaların adı geçen öğretim üyelerine ait olduğunu onaylarım.

...../...../20..

Enstitü Müdürü: .....

Mühür  
İmza

## ÖNSÖZ

İçinde bulunulan yüzyıl; teknolojik gelişmelerin hızla artış gösterdiği, zamanın değerinin arttığı, uzakların yakın olduğu bir dönem olarak tanımlanabilir. Çağımızda yaşayan insanların bu gelişim ve değişimin dışında kalması pek mümkün görünmemektedir. Eğitim – öğretim faaliyetleri de bu değişimden etkilenmektedir. Tüm dünyada yaşanan dijital devrim, eğitimde de olumlu – olumsuz birçok etkiye sebep olmuştur. Ülkemizde eğitim – teknoloji uyumu için, çeşitli ve kapsamlı projeler uygulanmaya çalışılmaktadır. Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi ve Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sosyal eğitim platformu da bu çalışmaların önde gelenlerinden kabul edilmektedir. Kamu tarafından yapılan bu denli önemli yatırımlar; gelişimi, kalıcılığı, rekabet gücü ve kullanılabilirliği bakımından incelemeye değer bulunmaktadır. EBA hakkında fikirleri alınan Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri bu çalışma ile ortaya konulmaya çalışılmıştır. Bu çalışma, Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı, Fen Bilgisi Eğitimi Bilim Dalı Yüksek Lisans Programında Yüksek Lisans Tez çalışması olarak gerçekleştirilmiştir.

Tez yazım sürecinde bana sürekli yardımcı olan, ne zaman ihtiyaç duysam görüşlerini ve önerilerini benimle paylaşan değerli hocam, tez danışmanım; Yrd. Doç. Cezmi ÜNAL'a teşekkürlerimi sunarım. Araştırma için görüşmeler yaptığım değerli Fen Bilimleri öğretmenlerine zaman ayırıp görüşlerini benimle paylaştıkları için teşekkür ederim.

Son olarak daima yanımda olan, desteğini esirgemeyen sevgili eşime ve kızıma sevgilerimi sunarım.

## ÖZET

### BAZI FEN BİLİMLERİ ÖĞRETMENLERİNİN EĞİTİM BİLİŞİM AĞI (EBA) HAKKINDAKİ GÖRÜŞLERİ

Saklan, Hüseyin

Yüksek Lisans, Matematik ve Fen Bilimleri Eğitimi Anabilim Dalı

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. Cezmi Ünal

Aralık 2017, xv + 75 sayfa

Yaşadığımız çağda teknoloji büyük bir öneme sahip hale gelmiş ve tüm yaşam alanlarını hızla etkisi altına almaktadır. Teknolojinin gelişimi, geçmiş yüzyıllarla kıyaslandığında çok daha hızlı gerçekleşmektedir. Yaşanan dijital devrim, eğitimde de olumlu – olumsuz birçok değişiklere sebep olmuştur. Türkiye’de de eğitim – teknoloji uyumu için çeşitli ve kapsamlı projeler uygulanmaya çalışılmaktadır. EBA (Eğitim Bilişim Ağı) sosyal eğitim platformu da bu projelerin önde gelenlerinden kabul edilmektedir. Kamu girişimi ile gerçekleşen bu denli önemli bir yatırım; gelişimi, kalıcılığı, rekabet gücü, kullanışlılığı bakımından incelemeye değer bulunmaktadır. EBA hakkında görüşülen Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri bu çalışma ile ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Bu çalışmanın amacı teknoloji dostu Fen Bilimleri öğretmenlerinin Eğitim Bilişim Ağı sosyal eğitim platformu hakkındaki fikirlerini ve beklentilerini ortaya koymaktır. Eğitimde teknoloji kullanımı her geçen gün biraz daha artarak eğitim kurumlarının vazgeçilmezleri arasında yerini almaktadır. Böyle bir ortamda Milli Eğitim Bakanlığı tarafından geniş kapsamlı olarak ilk girişim sayılabilecek EBA uygulaması hakkında öğretmenlerin ne düşündükleri de önemli görülmektedir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA uygulamasına bakış açılarını değerlendirmek EBA’nın gelişimi ve sürekliliği açısından da yarar sağlayabilir.

Araştırmada nitel araştırma veri toplama yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Görüşme yapmak üzere amaçlı örnekleme (purposeful sampling) yöntemi kullanılmıştır. Araştırmanın katılımcıları çeşitli illerde (Tokat, Sivas, Amasya, Erzincan, Ordu ve Manisa) görev yapan 20 Fen Bilimleri öğretmenidir. Katılımcılar seçilirken teknolojiyi etkin kullanan, hizmetiçi eğitimler almış olan öğretmenler tercih edilmeye çalışılmıştır. Katılım sağlayan öğretmenlerin bir kısmı dijital içerik tasarlayacak yeteneğe sahiptir.

Veri toplama aracı olarak yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Araştırmanın pilot uygulaması Tokat ilinde görev yapmakta olan 3 Fen Bilimleri öğretmeni ile yapılmıştır. Pilot uygulamadan sonra alınan görüşler doğrultusunda, görüşme formlarında değişiklikler yapılmış ve geçerliğinin sağlanması için formlar uzman görüşlerine sunulmuştur. Alanla ilgili çalışmalar yapan 5 uzmana (Fen bilimleri ve eğitim bilimleri alanında çalışan; 2 yardımcı doçent, 2 araştırma görevlisi, 2 yüksek lisans öğrenimi yapmakta olan öğretmen) görüşme soruları gönderilmiş ve onların görüşleri doğrultusunda görüşme formu düzeltilmiştir. Elde edilen verilerin çözümlemesinde “içerik çözümlemesi” yöntemi kullanılmıştır.

Bulgulara bakıldığında görüşülen Fen Bilimleri öğretmenleri teknolojinin eğitime faydalı olduğunu düşünmektedirler. Fen Bilimleri dersinde teknoloji kullanımının verimi artırdığı dile getirilmiştir. Okullardaki internet hızı ve sürekliliği konusundaki sorunlar, öğretmenlerin EBA kullanımını olumsuz etkilemektedir. EBA platformunun tanıtımı araştırmaya katılan öğretmenlerce yetersiz bulunarak farklı öneriler sunulmuştur. Öğretmenler genel itibarıyla fen öğretiminde kullanılan dijital materyallerin yeterli olmadığını düşünmektedirler, EBA ile ilgili olarak da aynı şekilde yeterliliğin henüz beklenen seviyede olmadığı bulgular arasındadır. Öğretmenler, genel olarak dijital eğitim materyallerini; test çözme, ders esnasında konu anlatımı, haberleri görme, dijital içerik indirme amacı ile kullandıklarını ifade etmişlerdir. Rekabet gücünün artırılarak EBA'nın daha kullanılabilir olması için mutlaka güncel ve yeterli içeriğe sahip olması gerekmektedir. Öğretmenler özellikle içerik kısmının kullanım alışkanlıklarını etkileyecek düzeyde önemli olduğunu savunmaktadırlar.

Haberler ve süreli dergiler bölümleri EBA'ya özgü beğenilen ve en çok dile getirilen kısımlar olmuştur. Fen Bilimleri dersi ile ilgili dergilere dijital olarak ulaşım sağladıklarını aktaran öğretmenler bu hizmetten oldukça memnundurlar. EBA platformu Fen Bilimleri öğretmenlerince henüz kullanışlı bulunmamaktadır. Ders öncesi planlar yapabilme ve bunları kayıt etme gibi özellikler beklenmektedir. Zaman kaybını engelleyecek şekilde EBA platformunun yeniden düzenlenmesi gerektiği belirtilmiştir. Renk düzenleri ve görsellerin çoğaltılmasının da daha faydalı olabileceği öğretmenlerce düşünülen bir diğer konudur. Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenleri EBA hakkında; paylaşımların arttığı, içeriğin zenginleştiği, tartışmaların yapılabildiği, özgür bir platform olabilirse gelişimini sürdürecektir ve kalıcı hale gelecektir şeklinde görüş

bildirmişlerdir. Paylaşım yapıldığında içerik süzme işleminin daha özenli yapılmasının kaliteyi artıracakı düşünölmektedir.

Devlet tarafından eğitim ortamlarında bu denli büyük projelerin olduğu bir dönemde; donanımın içini dolduracak olan yazılım adayı olarak EBA'nın ortaya çıkmasının güzel bir gelişme olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. EBA; okullardaki donanımın içini dolduracak yazılım olarak düşünöldüğü için gerekli ve önemli görölmektedir. Fatih projesi kapsamında okulların çoğunun sahip olduğu etkileşimli tahtalarda; kullanılacak olan yazılımın EBA olması öğretmenler tarafından da istenen bir durumdur, ancak öğretmenlerin ve öğrencilerin beklediği koşulları sağlaması da önemlidir. EBA hakkında görüşölen öğretmenler genel olarak EBA platformunu değerli bularak gelecek vaat ettiğini düşünmektedirler.

**Anahtar kelimeler:** EBA (Eğitim Bilişim Ağı), Fatih Projesi, Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Görüşleri



## **ABSTRACT**

### **TEACHERS' OPINIONS ABOUT EDUCATION INFORMATION NETWORK (EBA)**

Saklan, Hüseyin

Master Thesis, Department of Mathematics and Science Education

Supervisor: Asst. Prof. Cezmi Ünal

December 2017, xv + 75 pages

The importance of technology has become increased and rapidly affected all living spaces in our age. The development of technology is much faster than in past centuries. The digital revolution that has taken place has caused many positive and negative changes in education. Various and comprehensive projects are being put into practice for the adaptation of education and technology in Turkey. The EBA (Educational Information Network), social education platform, is recognized as one of the leaders of these projects. Such a significant investment of public enterprise is seen worthy to investigate according to its development, durability, competitiveness, and usefulness. The opinions of the science teachers interviewed about EBA have been tried to be revealed with this study.

The aim of this study is to reveal the technology-friendly science teachers' ideas and expectations about the social education platform namely EBA. The use of technology in education takes its place among the essential components of educational institutions day by day. In such an environment, it is also important that what teachers think about the EBA application, which can be considered as the first comprehensive initiative by the Ministry of National Education. Evaluating the perspectives of science teachers about EBA application can also benefit upon the development and continuity of EBA.

In the study, interview technique, one of the qualitative research data collection methods, was used. Purposeful sampling method was used to interview. Participants of the research are 20 science teachers who work in various cities (Tokat, Sivas, Amasya, Erzincan, Ordu and Manisa). While choosing the participants, teachers who use technology effectively, have mastered the technological tools and received in-service training about EBA was tried to be preferred. Some of the participating teachers have the ability to design digital content.

Semi-structured interview form was used as data collection tool. Pilot application of the interview was done with 3 science teachers working in Tokat. After the pilot application, changes were made to the interview forms in line with the opinions received and the forms were presented to the experts for their validity. Interview questions were sent to 5 specialists who were working on the field and the interview form was corrected according to their opinions. In the analysis of the data, content analysis method was used.

The results of study showed that the interviewed science teachers think that technology is useful in education. It is stated that the use of technology in science course has increased the efficiency of lessons. However, the problems with internet speed and continuity in schools negatively affect teachers' use of EBA. The teachers who participated in this study issued that advertisement of EBA platform is inadequate and they presented different suggestions about it. Teachers generally think that digital materials used in science teaching are not enough; in the same way the qualifications of EBA are not at the expected level yet. Teachers generally use digital education materials for test-solving, narrating the subject during the lesson, seeing the news, and downloading digital content. Teachers have been stated that content sufficiency is limited and there are problems in finding content according to the class levels. In order to increase the competitiveness of EBA and to make it more usable, it must have an up-to-date and sufficient content. Teachers argue that the content a digital platform is especially influence the user habits.

The news and periodicals have been the favorite and most frequently expressed parts of EBA. Teachers who conveyed that they provide digital access to magazines related to science lessons are very happy with this service. EBA platform is not seen as fully functional by science teacher because they expect some other properties such as preparing and recording pre-class plans. It was stated that the EBA platform had to be rearranged to prevent time loss. Another issue that is thought by teachers is that increasing color and images may be more beneficial. The science teachers who participated in the research argued that EBA would develop and become permanent if it can become a free platform where the sharing increases, the content enriches, and the free discussions can be done. It is thought that more careful content filtering will increase the quality when sharing is done.

At a time when the government had such large projects in educational settings; the development of EBA as a software candidate that will fill up the empty area is a

good opportunity. EBA seems necessary and important because it is thought of as software that will fill in the hardware in the schools. Within the context of the Fatih project, the majority of the schools have interactive boards, so a good software to be used is also desired by teachers. However, it is also important that it fulfill the criteria that teachers and students expect. The teachers interviewed about the EBA found that the EBA platform is valuable and promising in general.

**Key words:** EBA (Educational Information Network), FATIH Project, Science Teachers' Views



## İÇİNDEKİLER

ETİK SÖZLEŞME.....	i
JÜRİ ÜYELERİNİN İMZA SAYFASI.....	ii
ÖNSÖZ.....	iii
ÖZET.....	iv
ABSTRACT.....	vii
İÇİNDEKİLER.....	x
TABLolar LİSTESİ.....	xii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	xiii
RESİMLER LİSTESİ.....	xiv
KISALTMALAR LİSTESİ.....	xv
BÖLÜM I.....	1
GİRİŞ.....	1
Problem.....	1
Araştırmanın Amacı.....	4
Araştırmanın Önemi.....	5
Sınırlılıklar.....	6
Tanımlar.....	6
BÖLÜM II.....	8
KURAMSAL ÇERÇEVE.....	8
Teknoloji ve Eğitim.....	8
Öğretmen Yeterliliği ve Teknoloji.....	9
Bilgiye Ulaşma ve Teknolojik Kirlilik.....	11
Web Tabanlı Öğretim.....	13
Eğitim Bilişim Ağı (EBA).....	14
BÖLÜM III.....	20
YÖNTEM.....	20
Araştırmanın Modeli.....	20
Araştırmanın Katılımcıları.....	20
Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi.....	22
Verilerin Toplanması.....	23
Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması.....	24
Geçerlik ve Güvenirlik.....	26

BÖLÜM IV .....	27
BULGULAR.....	27
Öğretmenlerin Teknoloji ve Eğitim Hakkında Genel Görüşleri.....	27
Teknolojinin Öğretimde Zaman Tasarrufu Yapması ve Konuları Somutlaştırma İşlevi.....	27
Teknolojinin Öğretimin İşlevselliğine Olumlu Katkısı .....	28
Öğretmen Rehberliği ve İletişim İçin Teknolojinin Önemi.....	29
EBA Tanıtımı ve İçeriği Hakkında Öğretmenlerin Görüşleri .....	31
EBA'nın Tanıtımı Hakkında Öğretmen Görüşleri.....	31
EBA Hakkında Bilinenler .....	34
Dijital Eğitim Materyallerine Genel Bir Bakış .....	35
Eğitimde Kullanılan Dijital Materyaller ve EBA'nın Yeri.....	35
EBA Platformunun Özgünlüğü.....	40
Dijital Eğitim Materyallerinin Yeterliliği, Kullanışlılığı VE EBA'nın Yeri .....	44
Dijital Materyal Yeterliliği Hakkında Öğretmen Görüşleri.....	45
EBA Platformunun İçerik Uygunluğu .....	48
EBA Platformunun Kullanışlılığı .....	50
EBA'nın Gelişimi ve Kalıcılığı .....	53
EBA'nın Gerekliliği ve Önemi .....	57
BÖLÜM V .....	60
TARTIŞMA.....	60
BÖLÜM VI.....	66
SONUÇ VE ÖNERİLER.....	66
KAYNAKÇA.....	68
EKLER.....	71
Ek 1. Görüşme Soruları (Son Biçimi).....	71
Ek 2. Görüşme Soruları (İlk Biçimi) .....	73
Ek 3. Özgeçmiş .....	75

## TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri . 22



## ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1. Görüşme Verilerinin Çözümlemesinde İzlenen Aşamalar .....	25
--	----



## RESİMLER LİSTESİ

Resim 1. EBA Platformunda Bulunan Dergilerden Bir Bölüm..... 41





## KISALTMALAR LİSTESİ

MEB : Milli Eğitim Bakanlığı

EBA : Eğitim Bilişim Ağı

FATİH: Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi



## BÖLÜM I

### GİRİŞ

Bu bölümde araştırmanın problemi, alt problemleri, amacı, önemi, sayılıları, sınırlılıkları, tanımlarına yer verilmiştir.

#### Problem

Teknoloji; makineler, işlemler, yöntemler, süreçler, sistemler, yönetim ve kontrol mekanizmaları gibi çeşitli öğeleri kapsayan ve bu öğelerin belirli bir düzende bir araya getirilmeyle oluşan bir bilim olarak tanımlanmaktadır (Alkan, 2011). Teknolojinin günlük yaşam da dâhil olmak üzere kullanıldığı her alanda insanların yaşamını kolaylaştırmak gibi bir işlev üstlendiği görülmektedir (Çoklar, Kılıçer ve Odabaşı, 2007). Yalın (2012) tarafından bilim ile uygulama arasında köprü işlevi gören bir disiplin olarak tanımlanan teknoloji, pek çok alanda olduğu gibi eğitim alanında da yararlı görülerek etkin bir şekilde kullanılmaktadır.

Öğrenci sayısındaki hızlı artıştan kaynaklanan birtakım sorunların çözümünde teknoloji kullanımı işe koşulmaktadır. Eğitimde kullanılacak teknolojik cihazlar; bilgisayar, projeksiyon cihazı, tablet bilgisayarlar gibi yeni nesil olanların yanı sıra kara tahta, tepegöz gibi geleneksel olarak adlandırılan teknolojileri de kapsamaktadır. Bu nedenle öğrenci ile öğretilecek konu arasındaki etkileşimin, öğrencinin anlayacağı düzeye indirgenmesine yardımcı olan her tür araç-gereç eğitimde kullanılacak teknolojiler arasında yer almaktadır (Alkan, Deryakulu ve Şimşek, 1995).

Eğitim ve teknoloji içinde bulunduğumuz çağda birbirinden ayrı düşünülemez hale gelmiş olgulardır. Teknoloji her geçen gün eğitimdeki yerini ve önemini artırmaktadır. Çağın gerisinde kalmamak ve teknolojinin imkânlarından faydalanmak adına Türkiye’de de birçok proje hayata geçirilmektedir. Eğitimde uygulamaya geçirilen Bilişim Teknolojisi (BT) sınıfları, e-Okul yazılımı, Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi bunlardan yalnızca birkaçıdır (MEB, 2013).

Dünya ülkeleri eğitimde teknoloji kullanımı konusunda adeta bir yarış içerisindeyler. Nitelikli insan gücüne ulaşmak için eğitime ve teknolojiye verilen önem her gün biraz daha artmaktadır. Çünkü teknoloji eğitimin genel amaçlarına ulaşmada büyük kolaylıklar sağlamaktadır (Tüysüz ve Aydın, 2007). Eğitimde teknoloji

kullanımı, çoklu zekaya uygun etkinliklerin olması ve çeşitli duyuları öğrenme etkinliğine katması bakımından önemli sayılabilecek bir konudur. Öğrenme ortamlarında çeşitli sebeplerden dolayı yapılması mümkün olmayan etkinlikler ya da deneyler teknoloji sayesinde kolayca ulaşılabilir duruma gelmektedir.

Türkiye’de teknoloji ve bilimin şekillendireceği bir geleceğe hazırlanmak ve öncü olabilmek için çalışmalar devam etmektedir. Eğitim-öğretim faaliyetleri ile ilgili bilgiyi zihinde yapılandırmaya olanak tanıyan; araştırmaya/sorgulamaya dayalı yapılan değişiklikler Fen Bilimleri dersi öğretim programlarına yansımıştır. Fen Bilimleri dersi öğretim programının vizyonu; “tüm öğrencileri fen okuryazarı bireyler olarak yetiştirmek” olarak tanımlanmıştır (MEB, 2017).

Fen eğitimi; bilim eğitiminin başlangıcı olarak kabul edilirse, okul içerisinde okutulan Fen Bilimleri dersi bilim eğitimi olarak da kabul edilebilir. Teknolojinin bilimden ayrılmadığı düşünüldüğünde Fen Bilimleri dersinde teknoloji gerekli hale gelmektedir. Etkili bir fen eğitimi teknolojinin gelişmesine de katkı sağlayabilir (Korkmaz, 2004).

Fen Bilimleri dersi örneği hayatın içinden verilebilecek ender derslerden biridir. Yaşama uygulanabilir bir ders okulda öğretilirken klasik yöntemlerin kullanılması böyle bir dersin çekiciliğine zarar verebilir. Kavramların somutlaştırılarak, hayattan örneklerle ve mümkünse uygulamalı olarak öğretilmesi önemlidir. Eğitim kurumlarının temel işlevlerinden birisi de topluma yararlı, düşünen, üreten bireyler yetiştirmektir (Minaslı, 2009).

İnternet ve eğitim yazılımları eğitimdeki gelişmelerin yönlendirilmesinde etkili olmaktadır. Gelişmiş ülkelerde günlük hayattaki teknolojik değişimler eğitime de yansımakta ve eğitim-öğretimin yapısı da değişmektedir (Halis, 2002). Artık yeni bir öğrenme ortamı ve yöntemi söz konusudur. İnternet öğretmen ve öğrencileri buluşturan yeni bir eğitim platformudur (Gürsoy, 2007).

Türkiye’de özel sektör tarafından üretilen birçok eğitsel içerikli internet sitesi ve eğitim yazılımı mevcuttur. Genel olarak öğretmenler ve öğrenciler tarafından söz konusu yazılımların tercih edildiği söylenebilir. Üretilen yazılım ve siteler birçok açıdan incelenmiştir. Örneğin Yılmaz (2010) eğitim yazılımlarında kullanılan farklı özelliklerdeki eğitsel arayüz ajanlarının ilköğretim sekizinci sınıf öğrencilerinin Fen Bilimleri dersine yönelik başarı, tutum ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerine etkisini

değerlendirmeyi amaçladığı tezinde, eğitim yazılımlarının eğitsel arayüz ajanı ile desteklenmesinin olumlu etkilere sahip olduğu sonucuna ulaşmıştır. Yeni (2010), Fen Bilimleri dersi yazılımlarının görsel tasarım özelliklerini değerlendirmeyi amaçlamıştır. Fen Bilimleri dersi yazılımlarından Bilden, Eurosoft, Kraker vb. ulaşarak deney ve kontrol gruplarına görsel tasarım ölçeği uygulamış ve konularda farklılık olup olmadığı araştırılmıştır. Yazılımlarda görsel tasarım açısından anlamlı farklılıklar saptanmıştır (Yeni, 2010). Yapılan araştırmalarda genel olarak göze çarpan diğer bir konu da MEB tarafından şimdiye dek oluşturulan interaktif eğitim yazılımları ya da eğitsel e- içeriklerin hedef kitleler tarafından çok fazla benimsenmediğidir.

Eğitim Bilişim Ağı (EBA) ismiyle kurulan yeni platformun çok yönlü faaliyet gösterdiği düşünülmektedir. Sadece bir internet sitesi gibi görünse de farklı işlevleri olduğu da söylenebilir. Eğitim öğretim dönemi başlarındaki hizmet içi eğitim seminerleri tüm Türkiye’de eşzamanlı olarak EBA dijital tabanı ile öğretmenlerin hizmetine sunulmuştur. Kendi tanımlamasını “Sosyal Eğitim Platformu” olarak yapmaktadır (EBA, 2017). Bu yönüyle diğerlerinden farklı olarak paylaşım yapılabilen bir internet sitesi özelliği taşıdığı ve MEB’in ilk kez bu kadar geniş çaplı bir platform oluşturduğu söylenebilir.

Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından oluşturulan EBA, çevrimiçi bir sosyal eğitim platformu olarak tanımlanmaktadır. Platformun amacı okulda, evde, kısacası ihtiyaç duyulan her yerde bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır (EBA, 2017).

EBA öğretmen ve öğrencilerin ürettikleri içeriklerin sergilendiği, öğrencilerin akranları ile iletişime geçip birbirlerinin çalışmalarını görebildikleri ve ortak çalışmalar yapabildikleri, ayrıca velilerin ve yöneticilerin de katılabildiği bir sistemdir. EBA platformundan herkes yararlanmakta ve ücretsiz olarak sunulmaktadır. EBA, farklı, zengin ve eğitici içerikler sunması, bilişim kültürünü yaygınlaştırması, sosyal ağ yapısıyla iletişimde ve bilgi alışverişinde bulunulması, farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri kapsamaması, öğretmenlerin ortak bir alanda buluşmalarını sağlaması yönüyle dikkat çekmektedir. EBA içeriğinde “EBA ders, EBA dosya, e-dergi, e-doküman, e-kitap, e-kurs, görsel,

içerik üretimi, ses, video, yarışma,” gibi bölümleri barındırmaktadır ve deneyler bölümünün eklenmesi planlanmaktadır (EBA, 2017).

MEB tarafından gerçekleştirilen projeler arasında ciddi bir yere sahip olan EBA platformunun başarıya ulaşması elbette birçok değişkene bağlıdır. Uygulama yapacak olan öğretmenlerin görüşlerinin de bu değişkenler arasında önemli olduğu düşünüldüğünden Fen Bilimleri dersini okutan öğretmenlerin EBA hakkındaki görüşleri incelemeye değer bulunmuştur. MEB tarafından büyük bütçeler ayrılarak okullara gönderilen etkileşimli tahtaların yazılımsal desteği de fiziksel yatırım kadar önemli görülmektedir. EBA tüm okul aktörlerine teknolojik olarak rehber olabilecek nitelikte bir platform olmayı hedeflediğinden öğretmen görüşleri de önemli bulunmuştur.

### **Araştırmanın Amacı**

Bu araştırmada Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA platformu hakkında görüşlerini incelemek amaçlanmaktadır. Öğretmenlerin bu konu hakkındaki düşüncelerinin eğitimde teknoloji kullanımı ve kullanılan materyallerin tercih sebepleri hakkında fikir vereceği düşünülmektedir. Araştırma amacı doğrultusunda aşağıdaki sorulara cevap aranmıştır:

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenleri;

1. Teknoloji ve eğitim konusunda ne düşünülmektedir?
2. EBA ile ilgili yapılan tanıtım çalışmaları konusunda ne düşünülmektedir?
3. EBA hakkında ne düşünülmektedir?
4. EBA'nın özgünlüğü ve diğer sanal eğitim platformlarındaki yeri hakkında ne düşünülmektedir?
5. EBA'nın yeterlilik ve kullanılabilirliği hakkında ne düşünülmektedir?
6. EBA'nın gelişimi ve kalıcılığı için yapılması gerekenler konusunda ne düşünülmektedir?
7. EBA'nın gerekliliği ve önemi noktasında ne düşünülmektedir?

EBA platformunun incelenmesi ve öğretmen görüşlerinin alınmasıyla MEB tarafından teknolojiye yapılan yatırımların doğru ve verimli biçimde şekillenmesinin mümkün olabileceği düşünülmektedir. Bu araştırma ile EBA'nın kullanılabilirliği, içeriği ve tanıtımı ile ilgili öğretmen fikirleri alınabilecektir.

EBA platformunun araştırma başladığında yeni oluşturulmuş olması ve alanyazında konu ile ilgili araştırmalara çok sık rastlanmaması da araştırmacıyı bu

konuya yönlendirmiştir. EBA'nın farklı açılardan incelenmesinin alanyazına katkı sunabileceği düşünülmektedir.

### **Araştırmanın Önemi**

Teknoloji, toplumdaki gelişmeleri etkileyerek geleceğe yön vermektedir. Teknolojinin üretme gereksinimi de genelde toplumsal ihtiyaçların karşılanması amacıyla gerçekleşmektedir (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003). Çağdaşlığın genel simgesi olarak da kabul edilen teknoloji; bireyin ve toplumun ihtiyaçlarını daha kolay karşılamalarını sağlamaktadır. Teknolojik gelişmelerde öncelik eğitim kurumlarına verilmeli ve yetişen yeni neslin daha aydın ve üretken olması sağlanmalıdır. Bilgisayar kullanımı, bilgisayar destekli eğitim, Web tabanlı eğitim, bilgisayar okur - yazarlığı kavramları eğitim kurumlarında faal olarak kullanıldıkça, bireysel ve kurumsal beklentiler artmaktadır. Bu aşamada üretkenlik ile etkinliğin de artması beklenmektedir.

Öğrenmeyi daha kalıcı ve etkili hale getiren teknoloji, öğretimin kalitesini de artırmaktadır (Namlu, 1999). Bilgi ve iletişimin hayatımızı her bakımdan etkilediği düşünülürse, uzun süren eğitim süresince de etkisinin olmaması düşünülemez. Eğitim kurumları değişim ve gelişimde öncü olarak topluma yön vermelidirler (Langenberg ve Spicer, 2001).

Teknolojinin olmadığı bir eğitim seçeneği gerçeklikten çok uzak olmakla beraber çağın gerisinde kalmak anlamına da gelebilir. Bu bağlamda eğitim kurumları eğitimde teknolojiyi kullanabilecek altyapıya da sahip olmalıdır. Eğitim içeriği iyi düzenlenerek bilişim teknolojilerinin yerinde kullanılması sağlanmalıdır. Etkili ve verimli bir teknoloji kullanımı için eğitimin beşeri kısmındaki öğretmen, öğrenci ve okul yöneticilerinin değişime ve gelişime açık olması okulların da gerekli altyapıya sahip olması gerekir. Okuldaki tüm bireylerin fikri alınır ve gerekli geribildirimlerle düzeltmeler yapılırsa eğitim ve teknoloji nitelikli ürünler vermeye başlayabilecektir. Öğretmen görüşleri daha detaylı incelendiğinde karşılaşılan problemler ve teknoloji ile ilgili beklentiler de ilk elden incelenebilecektir. Eğitim odaklı bir teknoloji ürününün başarıya ulaşması için öğretmen görüşlerinin büyük öneme sahip olduğu söylenebilir.

Eğitimde teknoloji kullanımı her geçen gün biraz daha artarak eğitim kurumlarının vazgeçilmezleri arasında yerini almaktadır. Böyle bir ortamda MEB tarafından geniş kapsamlı olarak ilk girişim sayılabilecek EBA uygulaması hakkında

öğretmenlerin ne düşündükleri de önemlidir. Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA uygulamasına bakış açılarını değerlendirmek EBA'nın gelişimi ve sürekliliği açısından da yarar sağlayabilir.

Öğretmenler; öğretim programlarının en önemli uygulayıcıları olarak düşünüldüğünde onların ihtiyaçlarının ve beklentilerinin karşılanması büyük önem arz etmektedir. Eğitimde kalitenin artması ve Fen Bilimleri okuyazarı bireylerin yetişebilmesi, öğretmenlerin; materyalleri ve eğitim programlarını geliştirme çalışmalarına katılması ile sağlanacak olup, EBA sisteminin başarıya ulaşması da onu kullanacak yetkin öğretmenler ile mümkün olabilir. Öğretmenlerin görüşleri dikkate alınarak EBA platformunun yaygınlaşması ve öğretmenlerin bu platformu kullanması sağlanabilecektir.

Türkiye'de birçok eğitim yazılımı ve internet sitesi, okullarda ve kişisel bilgisayarlarda kullanılmaktadır. Ayrıca söz konusu yazılım ve siteleri görsel/eğitsel açıdan değerlendiren birçok araştırma yapılmıştır ancak MEB tarafından oluşturulan EBA sistemi ile ilgili çok fazla araştırmaya rastlanmamıştır. Bu araştırma eğitim kurumlarında önümüzdeki yıllarda daha da önem kazanacağı öngörülen FATİH projesine rehberlik etmesi düşünülen EBA sistemi hakkında öğretmen görüşlerine yer vermesi amaçlandığı için önemli görülmektedir. EBA sisteminin gelecekte yaygınlaşması ve geliştirilmesi açısından da bu çalışmanın ilgili kurumlara ve kişilere fikir verebileceği düşünülmektedir.

### **Sınırlılıklar**

Araştırmanın katılımcıları Türkiye'nin çeşitli illerinde görev yapan 20 Fen Bilimleri öğretmeninden oluşmaktadır. Öğretmenlere EBA hakkında yarı yapılandırılmış görüşme soruları yönetilerek, konu hakkındaki düşünceleri öğrenilmeye çalışılmıştır.

### **Tanımlar**

**Eğitim Bilişim Ağı (EBA):** Eğitimin geleceğe açılan kapısı olan Eğitim Bilişim Ağı, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından 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 uyumunu sağlamaktır. EBA, sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-içerikler sunmak için oluşturulup geliştirilmeye devam etmektedir.

**Fen Bilimleri Öğretmeni:** Türkiye’de ortaokul düzeyinde Fen Bilimleri – Fen ve Teknoloji dersi öğretmenliği görevinde bulunan kişiler.

**Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH):** Her öğrencinin en iyi eğitime kavuşması, en kaliteli eğitim içeriklerine ulaşması ve eğitimde fırsat eşitliğinin sağlanması için tasarlanmış olan bir projedir.

**Bilişim okuryazarlığı:** Bilişim alanında ki tüm alet/araçları bilinçli şekilde kullanmaya veya kullanma bilgisine sahip olmak. Bütüncül olarak tüm cihaz ve programlara karşı aşinalık.





## BÖLÜM II

### KURAMSAL ÇERÇEVE

#### Teknoloji ve Eğitim

Çağımızda paylaşım yapmanın birçok sosyal faaliyetin önüne geçtiği düşünülmektedir. Bilgi paylaşımı ise inanılmaz boyutlarda gerçekleşmektedir. Neredeyse her konuda internet bilgi kaynağı olarak kullanılabilir. İnternet; öğretim yöntemlerinde çok fazla rol almaya başlamış ve öğrenciler tarafından, kitapların ve diğer basılı yayınların yerini çoktan almıştır. Bu bağlamda öğrencilerin bilgi ve beceri kazanmasında çok önemli bir yere sahip olan internet, dünyanın farklı yerlerindeki öğretmen ve öğrencileri de birbirine bağlayabilmektedir. Karşılıklı bilgi paylaşımı artık sadece okuldaki bireylerle değil dünyanın herhangi bir yerindeki öğretmen, öğrenci ya da başka bir kişiyle olabilmektedir (Bodth, Gustafson ve Johnson; Akt.: Halis, 2002).

Eğitimde teknoloji kullanımı öğrencinin derse olan ilgi ve dikkat düzeyine olumlu etki etmektedir. Öğrenmenin daha kalıcı olması için teknolojiden faydalanmak etkili bir yol olarak görülmektedir. Okul öncesinden üniversiteye kadar tüm eğitim düzeylerinde, doğru kullanılan teknoloji öğrencilerin dikkat süresini uzatmada etkili olabilmektedir. Öğretim yöntemleri daha çok duyu organına hitap ettiğinde kazandırılmak istenen bilgi, beceri ve tutumlar daha kalıcı, etkili ve eğlenceli olmaktadır (Önder, 2007).

Teknoloji kullanımı bir rehber eşliğinde yapıldığında amacına daha rahat ulaşabilmektedir. Öğrencilerin internet ortamında içerik süzüp ihtiyacı olanı kullanması her zaman mümkün olmayabilir. Öğrenci aranan konulara ulaşmaya çalışırken farklı kısımlara geçebilir. Eğitimci kontrolünde kullanılmayan teknoloji asosyal, teknoloji bağımlısı bireylerin ortaya çıkmasına sebep olabilmektedir (Gök, Turan ve Oyman, 2011).

Eğitim kurumları diğer tüm gelişmeleri izlediği gibi teknolojik gelişmeleri de yakından izlemeli ve öğrencileri toplumda işe yarayan, düşünen, üreten bireyler şeklinde yetiştirmelidir. Gereksinim duyulan tüm ihtiyaçlar ve beklentiler eğitim kurumlarında karşılanabilmelidir. Eğitimde teknoloji kullanımı bu açıdan değerlendirildiğinde de yine vazgeçilmez unsurlardan olmaktadır. Teknoloji hayatımızı birçok alanda kolaylaştırmaktadır. Özellikle 21. yüzyıl başından bu yana teknolojik

gelişmeler inanılmaz boyutlara gelmiş bununla beraber her geçen gün yeni ürün ve hizmetler insanlığın hizmetine sunulmuştur. Üretim, ulaşım, iletişim, gıda ve sayamadığımız birçok alanda teknoloji yaşamımızın bir parçası olmuştur. Olumlu amaçlar dâhilinde kullanıldığında teknoloji hayatımızı çok kolaylaştırmaktadır. Bu örneklerden yola çıkarak eğitim kurumlarında teknolojinin kullanılmaması durumunda; izole edilmiş, hayatla bağlantısı bulunmayan, yaşamdan kopuk bireylerin yetişmesi söz konusu olabilir. Yıllar geçtikçe eğitim ve öğretim teknikleri değişmekte, eğitim ortamları farklılaşmaktadır. Eğitim sistemleri bu değişimlere kayıtsız kalan ülkelerin, tam anlamıyla dünya ülkelerine yakın bir gelişme izlemeleri beklenemez. Fen Bilimleri okuryazarlığı ile teknoloji okuryazarlığı yakından ilgilidir. Öğrencilerin hayata hazırlanmasında çok etkili olan bu kavramlar okulda kazanılabilirse hayatta karşılaşılması muhtemel birçok probleme daha erken çözüm bulunabilecektir. Eğitimin genel amaçları göz önüne alındığında “hayata hazırlama” işlevinin yerine gelebilmesi için Fen Bilimleri okuryazarlığı ile teknoloji okuryazarlığı çağımız için zaruri ihtiyaçlardan sayılabilir. Birey bu bilgi ve kazanımlarla donatılarak okuldan ayrıldığında toplumu anlaması ve uyum sağlaması daha kolay olacak bununla beraber toplumun gelişimi için de düşünceler geliştirebilecektir. (Bacanak, Karamustafaoğlu ve Köse, 2003).

Teknolojinin eğitimde kullanımı iki şekilde düşünülebilir. Bunlardan ilki öğrencilerin konuları kolay anlayabilmeleri amacıyla kullanımı diğeri ise öğrenilenlerde kalıcılığı sağlaması olarak belirtilebilir. Teknoloji kullanılarak daha zengin öğrenme ortamları oluşturulmakta, öğrencilerin ilgileri çekilmekte ve motive olmaları sağlanmaktadır. Ön öğrenmelerin hatırlatılması ve yeni öğrenme konuları için koşulların sağlanması için de teknoloji işe koşulmaktadır (İşman, 2005).

### **Öğretmen Yeterliliği ve Teknoloji**

Teknolojinin gelişmesiyle beraber bireylerin kendini geliştirerek çağa ayak uydurması kaçınılmaz olmaktadır. Hitap edilen kitleler gün geçtikçe yeniliklere karşı doyumsuz hale gelebilmektedirler. Eğitim faaliyetlerinde de aynı durum söz konusudur. Teknoloji eğitimin vazgeçilmezleri arasında yerini ve önemini her gün biraz daha göstermektedir. Eğitim faaliyetlerinde uygulayıcıların kendini geliştirmesi büyük önem arz etmektedir. Hitap ettiği kitlenin bir adım önünde olmak, tüm işlerde olduğu gibi eğitim öğretim faaliyetlerinde de bireylere avantaj kazandıracak bir durumdur.

Öğretmenler en azından öğrencileri kadar teknoloji ile ilgilenirlerse onlar ile iletişim kurmaları daha kolay olabilir. Teknolojiyi rahatça kullanabilen öğretmenlerin yetişebilmesi için üniversitelere de büyük işler düşmektedir. Öğretmen yetiştirme programları, teknolojiyi öğretmen adaylarına benimsetecek ve kullandıracak biçimde şekillendirilebilir. Belirli ödev ve görevlerin yapımında teknolojik imkânların kullanılması – kullandırılması öğretmen adaylarında teknoloji ile ilgili daha olumlu fikirler geliştirmesini sağlayabilir. Öğretmen adayları üniversite tarafından teknolojiye özendirilmelidir (Varol, 2002). Teknoloji ile öğretmen arasındaki köprü üniversite çağında kurulamazsa sonraki dönemlerde bu bağın kurulması çok daha zor olabilmektedir, üniversite dönemi teknoloji kullanımında çok etkili dönemlerden sayılabilir. Bu konuda Dursun (2014) tarafından üniversite öğrencileri ile yapılmış bir araştırma sonuçları şu şekildedir:

“311 öğrenciden 238 öğrenci (% 76.52) kaldıkları ev veya yurttaki kullanımları için herhangi bir bilgisayar olmadığını, 60 tanesi (% 19.29) kendine, ailesine veya arkadaşına ait bir bilgisayar olduğunu belirtmiştir. Bilgisayarı nasıl öğrendiniz sorusuna 149 öğrenci (% 47.90) kendi kendime, 43 öğrenci (% 13.82) özel kursta, 43 öğrenci (% 13.82) üniversitede ve 30 (% 9.64) öğrenci daha önceden (örn. Lisede) öğrendiğini belirtmişlerdir. “İnterneti nasıl öğrendiniz” sorusuna, 163 öğrenci (% 52.41) kendi kendine, 59 öğrenci (% 18.97) arkadaşlarından ve 37 öğrenci (% 11.89) üniversitede öğrendiğini belirtmiştir.”

Araştırma sonuçları incelendiğinde üniversite eğitimi sırasında internet ve bilgisayar öğrenme oranları % 13 civarında görülmektedir. Öğretmen yetiştirme üzerine düşünülürse eğitimde teknoloji kullanımının bu denli arttığı günümüzde daha nitelikli bir eğitim alan öğretmen adayları teknolojik açıdan daha faydalı olabilir. Birişçi ve Metin (2009), Fen Bilimleri dijital içerik hazırlama eğitimi verilen öğretmen adaylarının, ders içeriği hazırlayarak uygulama yapmaları durumunda; web sayfası hazırlayabilme, arama motorlarını kullanarak bilgiye ulaşabilme, uygulama programlarını etkili kullanabilme, web sayfalarında kullanılan teknolojilere eleştirel bakabilme becerileri kazandıklarını belirlemiştir.

Öğretmenler; öğrencilerin teknolojiye doğru açıdan bakmasını sağlayacak en önemli aktörlerdir. Teknolojiyi öncelikli olarak öğretmenlerin kullanması sonrasında da öğrencilerine önderlik etmeleri beklenmektedir. Mesleğini seven, gelişmeleri takip eden, teknolojiyi takip eden ve aktif kullanan öğretmenler ideal olarak tanımlanmaktadır. Eğitimde teknoloji kullanımının artması ve projelerin başarıya ulaşması için sağlanması gereken kriterler gerçekleştiğinde verim artacak emekler daha

güzel sonuç verebilecektir. Öğretmenler ve okul yöneticileri teknolojiye karşı zaman zaman olumsuz tepkiler verebilmektedir (Varol, 2002).

Fen Bilimleri derslerinde etkinliklerin yapılma düzeyi ve yapılamama nedenleriyle ilgili bir araştırmanın bulguları incelenecek olursa;

Araştırmaya katılan 6.sınıf öğretmenlerinin ortalama etkinlik yapma sayısı 24; toplam etkinlik içinde etkinlik yapma oranları %68, 7.sınıf öğretmenlerinin ortalama etkinlik yapma sayısı 18; toplam etkinlik içinde etkinlik yapma oranları %64 ve 8.sınıf öğretmenlerinin ortalama etkinlik yapma sayısı 26; toplam etkinlik içinde etkinlik yapma oranları %70 olarak bulunmuştur. Araştırmada; deneysel etkinliklerin yapılamama nedenleri arasında daha çok sınıfların kalabalık oluşu, okullardaki araç-gereç eksikliği ve zamanın yetersiz oluşu gösterilmiştir. Ayrıca öğrenci seviyesinin üzerinde olması nedeniyle veya öğretmen tarafından gerekli bulunmadığı için de büyük oranda yapılmayan etkinlikler olduğu saptanmıştır (Alkan, 2011).

Sonuçlara göre etkinliklerin yapılma oranları ortalama olarak % 67 civarındadır. Teknolojik imkânların elverdiği ölçüde, bu etkinliklerin öğrenciler tarafından izlenmesi, animasyon halinin etkileşimli olarak öğrencilerce uygulanması, dersin anlaşılması ve kalıcılığı açısından önemlidir. Bu etkinlik ve deneylerin yapılamaması öğrencilerin derse karşı ilgi ve algısında da olumsuz etkilere sebep olabilir. Öğretim daha az duyuya hitap eden sıkıcı bir hal alabilir.

Çağımızın problemlerinden birisi de bilgi kirliliğidir, öyle ki her saniye internet üzerinden yerli ve yabancı onlarca paylaşım yapılmaktadır. Sanal âlemi bir bilgi çöplüğüne benzetmek çok da yanlış olmaz, mesele bu kalabalıkta işe yarayan bilgilerin elde edilebilmesidir. Öğrencilerin internette “sadece ihtiyaçları olan bilgiye” nasıl ulaşacakları da okulda çözülmesi gereken problemler arasındadır. Öğretmen teknolojiyi tanıma ve iyi kullanabilmenin yanında öğrencilerine doğru bilgiyi seçme ve elemeyi de öğretmelidir. Teknoloji okuryazarı bireylerin hedeflendiği eğitim sistemlerinde öğretmen rol model olarak öğrencilerine liderlik etmelidir (Alkan, 2011).

### **Bilgiye Ulaşma ve Teknolojik Kirlilik**

Öğrencilerin bazı ödevlerini internetten yaptıkları bilinmektedir. Ödev örneklerine bakıldığında çok büyük sorunlar olduğu göze çarpmaktadır. Okullarda verilen ödevleri yaparken; arama motorlarına konuyu yazıp, gelen internet sitelerinden baştan savma bilgileri bir dosyaya kopyalayıp çıktı alan ve bunu ödev mahiyetinde öğretmene teslim eden öğrenciler azımsanmayacak kadar fazladır. Burada öğrencilere bilişim teknolojileri kullanımını doğru anlatmak ve örnek olmak büyük önem taşımaktadır, aksi halde ödevlerde olduğu gibi yanlış anlaşılmalarda söz konusu olacaktır.

Öğrenciler bilgiyi araştırıp kendilerine lazım olanı öz bir şekilde çıkarabilmelidirler. Bu süreçte Karasar (2006) tarafından belirtilen; çok fazla bilginin içinde boğulup, araştırmaktan vazgeçilmesi de büyük bir sorundur. Bilgi çeşitli kaynaklardan elde edildikten sonra organize edilerek düzgün bir sunum haline getirilirse anlam kazanabilir.

FATİH projesi ile hız kazanan teknoloji – eğitim ilişkisinin basılı kitaplarla da desteklenmesi sonuçların daha verimli olmasına katkı sağlayabilir. Etkileşimli tahta içeriklerinin basılı kaynaklar ile bütüncül şekilde tasarlanması öğrenci açısından daha iyi olabilir. Konu işleme ve pekiştirme kısımlarında; kitaplar, henüz teknoloji ile uyum noktasında beklenen yerde değildir. Kitapların elektronik içerikle uyumlu ve bağlantılı olması daha iyi sonuçlar ortaya çıkarabilir (Sevimli ve Kul, 2015).

Teknolojinin eğitime uyumunda öğrencilerde, okul yöneticilerinde, velilerde ve öğretmenlerde yanlış anlamalar olabilmektedir. Teknolojinin sihirli bir değnek gibi okula girdiği anda tüm eğitim - öğretimi devralması ve kısa sürede uzun yıllar boyunca yapılamayan ya da eksik kalan ne varsa yapacağı algısı bu yanlış anlaşılmanın en yaygınlarından. Bu algı, bireylerin teknolojiyi doğru tanınamasından kaynaklanmaktadır. Teknoloji her ne kadar olmazsa olmaz gibi görünse de aynı teknolojik imkânlarla sahip öğretmenlerin bulunduğu bir okulda ciddi akademik farklılıklar oluşabilmektedir. Bu da eğitim tekniklerinin ve öğretmenin eğitimdeki önemine dikkat çekmektedir. Gerekli altyapı sağlandığında teknoloji eğitim öğretimi kolaylaştırır da öğretmenin yeri ve önemi tartışılmaz (Cengiz, 2012).

Okullarda her geçen gün daha fazla yaygınlaşan etkileşimli tahtalar ve teknolojik materyaller öğretmenler tarafından çok beğenilse de bazı sorunlara yol açabilmektedir. Bireysel öğrenme farklılıkları, insani özellikler, öğretimin hızının öğrencilerin durumuna göre değiştirilmesi gibi bazı konular dijital materyaller için girince öğretmenler tarafından arka plana atılabilmektedir. Teknolojik imkanlar arttıkça sınıfta yapılan deneyler ve etkinlikler azabilmektedir. Teknoloji ile pedagoji arasında hala tam bir bütünleşme olmadığı düşünülebilir. Öğretimde yeni yaklaşımlara olan ihtiyaç her geçen gün artmaktadır. Eğitim öğretim faaliyetleri teknolojiyle bütünleştirilerek, öğretmenler yeni sisteme göre yetiştirilirse sağlıklı bir teknoloji – pedagoji uyumu sağlanabilir (Adıgüzel ve Yüksel, 2012).

Bir projenin başarıya ulaşabilmesi için sağlam ayaklara oturması şarttır. Beşeri faktörler de bu ayakların en önemlilerindedir. Gerekli altyapı hazırlanırken öğretmen, öğrenci, veli ve yöneticilere gerekli bilgi ve becerinin kazandırılması da projenin başarısında etkili olmaktadır. Uygulanabilir projeler için mutlaka uygulayıcıların görüşleri alınarak ön çalışmalar yapılmalı ve dönütlere göre proje yeniden şekillenmelidir ancak bu şekilde hata en aza indirilmiş olur. Projeler planlanıp, uygulanırken harcanan emek ve maddi kaynaklar da tüm şartlar sağlandığında verimli kullanılmış olacaktır. Öğretimde önemli olan bireyin bilgiyi aynen kodlaması ve hafızasına yerleştirmesi değil kendine göre yorumlayarak anlamlı bütünler oluşturması ve uzun süreli belleğe göndermesidir. Böylece istenilen kazanımlar amaca uygun şekilde aktarılmış olur. Birey kendine göre kodladığı bilgileri davranışa daha kolay dönüştürebilmektedir. Günümüzde hızla gelişen teknolojiyi takip etmek oldukça zor hale gelmiştir. Teknolojik gelişmeleri izleyen bir kısım insan teknolojinin sadece insanın işini kolaylaştıran bir araç olduğunu asıl işin bireyin kendinde bittiğini fark edebilir ancak herkes için bu şekilde olmayabilir. Görünen kısmına bakarak teknolojiyi yorumlamak yanlış algılamaların başlıca sebebidir. Bir işlemcinin çekirdek sayısı, ekran kartının kapasitesi, dokunmatik bir ekranın hassasiyeti vb. konular sadece aracın niteliğini artırmaktadır, öğretim tüm bu araçları kullanarak yapılan çok daha karmaşık bir süreçtir ve temelinde insan olduğu unutulmamalıdır (Cengiz, 2012).

### **Web Tabanlı Öğretim**

Web tabanlı öğretim eğitim içerisindeki yerini gün geçtikçe artırmaktadır. Öğretmenler ve öğrenciler için bu öğretim yönteminin verimliliği fark edildikçe kullanımı daha da artmaktadır. Zaman ve mekândan bağımsız bir öğretim öğrenciler için de çekici olmaktadır. Öğrenciler istedikleri yerden internete bağlanarak anlatımlardan, etkinliklerden ve alıştırmalardan sınırsız biçimde yararlanabilmektedir. Bu da okulda uygulanan öğretim yöntemlerine olumlu katkı yapmaktadır. Anlaşılmayan bir fen konusunun animasyonlarla bilgisayar başında görsel biçimde ifade edilmesi; öğrencilerin konu hakkında daha somut düşünmesine yardımcı olabilmektedir. Web tabanlı eğitimde hazırlanan içerik istenen hızda kişiye göre ilerlediğinden bireysel farklılıklar da önemsizmiş olmaktadır. Öğrenci bildiği ya da okulda anladığı konularda daha hızlı ilerleyerek zaman israfının önüne geçebilmektedir, bu sayede kaliteli bir öğretim süresi de elde edilebilmektedir. Ayrıca ortaokul öğrencilerinin bulunduğu ergen yaş grubunda arkadaşlar arasında dalga unsuru olmaktan çekinen öğrencilerin, en fazla

birkaç soru sorma özgürlüğü varken; internet ortamında defalarca kez aynı konuyu inceleme fırsatı vardır. Teknoloji dünyada hızla gelişerek hayatımızın her alanında kullanışlı ürünlerle karşımıza çıkmaktadır. Eğitim öğretim faaliyetleri de bu gelişmelerden faydalanmalıdır. Teknoloji ile en fazla alakalı olan dersin Fen Bilimleri olduğu varsayımından hareketle bu dersin öğretiminde de yeni yöntem ve tekniklerin kullanılması önemlidir. Türkiye'nin coğrafi yapısı düşünüldüğünde iklim ve yer şekli koşullarının her bölgede yer yer ulaşımı ve hayatı zorlaştırdığı görülebilir. Web tabanlı öğretim mekân yönünden özgür olduğundan yer şekilleri ya da iklimin yol açtığı sorunlara çare bulması muhtemeldir. Öğrenen ile öğretene, öğrenen ile öğreneni ve daha akla gelmeyen birçok bireyi bir araya getirebilen bu sistemde katılım daha rahat sağlanmaktadır. Özellikle taşınmalı eğitime harcanan para düşünüldüğünde bu şekilde bir sistem kurmak çok da zor olmayacaktır. Öğrencilerin evlerinde ya da buldukları yere yakın internet erişimi olan ortak bir merkezde buluşup web tabanlı öğretim yöntemiyle deneyim kazanmaları kilometrelerce yol almalarından daha uygun olabilir. Öğrenci taşınmasında karşılaşılan sorunlar da web tabanlı öğretim ile azaltılabilir. Her yıl onlarca servis aracı öğrencileri taşıırken çeşitli kazalara karışmaktadır, oysaki web tabanlı öğretim benimsendiğinde öğrencilerin taşınması en aza indirebilir. Teknoloji tek başına eğitim öğretim faaliyetlerine tamamıyla cevap verebilecektir demek yanlış olacaktır. Bireylerin sosyalleşmesi için okul ve sınıf ortamının önemi küçümsenemez. Teknoloji eğitime uyum sağladığı sürece yarar sağlayacaktır daha doğru bir ifade olacaktır. Yüz yüze eğitim ile birlikte teknoloji kullanıldığında öğrenciler için daha etkili olacağı düşünülmektedir. Ders içi konu anlatımları ya da ödev ve tekrar çalışmalarında, yüz yüze eğitime büyük katkılar sunabilen teknoloji zamandan da büyük tasarruflar sağlayabilir (Tüysüz ve Aydın, 2007).

### **Eğitim Bilişim Ağı (EBA)**

EBA, sınıf seviyelerine uygun, güvenilir ve doğru e-içerikler sunmak için oluşturulup geliştirilen ve devlet tarafından organize edilen en ciddi interaktif eğitim hamlelerinden biri olarak düşünülebilir. Hem eğitim ile ilgili özel şirketler hem de öğretmen ve öğrenciler ürettikleri içerikleri EBA platformunda sergileme imkânı bulmaktadır. Bu sayede eğitim okulun dışında da devam edebilecektir. Eğitimi hayatın bir parçası haline getirmek amaçlanmaktadır. Ezbercilikten uzak, üretken, kendi kararlarını verebilen, kendi kendine öğrenebilen bireylerin hedeflendiği eğitim sisteminde EBA bu amaçlara hizmet için bir araç olarak görülebilir. Türkiye'de eğitim

gören öğrencilerin akranlarıyla iletişime geçmeleri, birbirlerinin çalışmalarını görmeleri ve ortak çalışmalar yapabilmeleri de EBA platformunun getirileri arasındadır. EBA ile birçok bilgi arasından kendine lazım olanları süzebilen ve bilgiyi verimli kullanabilen bireylerin yetiştiği bir toplumun oluşturulması amaçlanmaktadır (EBA, 2017).

Velilerin katılmadığı bir eğitim sürecinin tam anlamıyla hedefe ulaşması zordur. EBA velilere eğitimin niteliğini ve içeriğini tanıttak bir altyapı olarak karşımıza çıkmaktadır. Velilerin de rol aldığı bir eğitim sistemi daha etkili ve kalıcı olacaktır. EBA platformundan bilgisayarı ve internet erişimi olan herkes yararlanabildiğinden ve ücretsiz olmasından yola çıkılarak eğitimde fırsat eşitliğini gözeten bir uygulama olduğu söylenebilir. İnternet erişimli bir bilgisayar olanağı bulunan herkes sisteme rahatça girebilmekte ve yararlanabilmektedir. Okullarda bulunan bilgisayarlar ve etkileşimli tahtalar da internet kaliteleri uygun olursa bu sisteme rahatça ulaşabilmektedir (EBA, 2017).

Öğretmen ve öğrenciler başta olmak üzere eğitimin tüm paydaşları için tasarlanan EBA; farklı, zengin ve eğitici içerikler sunmak, bilişim kültürünü yaygınlaştırarak eğitimde kullanılmasını sağlamak, içerikle 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 bilgiden bilgi üretmek, farklı öğrenme stillerine (sözel, görsel, sayısal, sosyal, bireysel, işitsel öğrenme) sahip öğrencileri de kapsamak, bütün öğretmenleri ortak bir paydada buluşturarak eğitime el birliğiyle yön vermelerini sağlamak, teknolojiyi bir amaç olarak değil bir araç olarak kullanmak amacıyla tasarlanan sosyal bir eğitim platformudur (EBA, 2017).

EBA, Yenilik ve Eğitim Teknolojileri Genel Müdürlüğü tarafından tüm bireylerin kullanımına ücretsiz olarak sunulan, Eğitimin geleceğe açılan kapısı olarak görülen çevrimiçi bir sosyal eğitim platformudur. EBA; zamandan ve mekândan bağımsız olarak okulda, evde, kısacası ihtiyaç duyulan her yerde ve her zaman kullanılabilir. EBA'nın amacı etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamaktır. Güvenilir olan ve incelemeden geçirilen e-içerikler, belirli kriterleri sağladığında, sınıf seviyelerine uygun şekilde düzenlenerek EBA içeriğinde yer almaktadır. EBA sosyal eğitim platformu gelişimini sürekli devam ettirerek teknolojideki yenilikleri takip etmektedir. Alanında uzman ekipler tarafından üretilen e-



içeriklerin yanında dijital yayıncılık alanında önde gelen eğitim firmalar tarafından sağlanan içeriklerle de EBA havuzu zenginleştirilmektedir. Öğretmen ve öğrenci paylaşımları ise bu oluşuma farklılıklar katarak, büyümesini sağlamaktadır (EBA, 2017).

Eğitimde mevcut durumun analizinin yapılarak geleceğe yön verebilmek için EBA içerisindeki raporlama sistemleri kullanılabilir. Büyük ve küçük ölçekte tüm öğrenciler hakkında yönetici ve öğretmenlere dönütler verilebilmektedir. Veliler de aynı şekilde takip için sistemi kullanabilmektedirler. Velilerin de işe katılması eğitimin kalitesini artırarak tüm paydaşlara daha fazla sorumluluk dağıtabilir (EBA, 2017).

EBA'nın sahip olduğu bölümler şu şekilde tanımlanabilir;

EBA Ders: öğretmenlerin, meslektaşları ve öğrencileriyle eğitsel paylaşımlarda bulunabilmeleri için tasarlanmıştır. Öğretmenler takip ettiği gruplar içinde eğitsel tartışmalara katılabilir, eğitsel paylaşımlar yapabilir, öğrencilerine çalışmalar gönderebilir, kişiye özel takvim planına göre gönderilen çalışmaları ve yaklaşan etkinlikleri takip edebilirler. Öğretmenler; MEB tarafından düşünülen tüm dünyaya yerli e- içerik ihraç etme vizyonuna katkı sunmak amacıyla EBA ders kısmındaki içerik geliştirme araçlarını kullanarak kendi içeriklerini üretip paylaşabilirler. Öğrenciler sınıf arkadaşları ve öğretmenleri ile EBA ders üzerinden rahatlıkla haberleşme imkanına sahiptir. Çok verimli çalışmalar yapmak ve bu çalışmaların karşılığını alabilmek için gereken nitelikler EBA ders kısmında yer almaktadır. Öğrenciler, Öğretmenlerinin gönderdiği ödev ve görevleri sistem üzerinden yaparak anında dönütler verebilir. Diledikleri zaman istedikleri konuya çalışabilirler. Paylaşımlar yapma imkanları da bulunmaktadır. Kendileri anket açarak ya da açılan anket ve etkinliklere katılarak okul dışında da öğrenmeye devam edebilirler.

Haber bölümü; tüm okul aktörlerinin, birbirlerinin yaptığı faaliyetleri görebileceği şekilde tasarlanmıştır. Etkinlik ve haber değeri taşıyan faaliyetler, belirli denetimlerden geçerek EBA üzerinde yayımlanmaktadır. Haber kaynağı olarak okullar da kullanılabilir, öğretmenler öğrencileri ile beraber yaptıkları bir çalışmayı haber amaçlı gönderebilmektedirler.

Video bölümü; eğitsel amaçlı videoların bulunduğu kısımdır. Bu bölümde ders videolarının yanında; belgesel, çizgi film, rehberlik, gibi alanlarda da videoların yer aldığı görülmektedir. Önemli günler için tasarlanmış değişik yelpazede farklı alanlardan

videolar da bulunmaktadır. Videoların eğitim ortamlarını zenginleştirdiği düşünülmektedir.

Görseller bölümü; EBA'nın kendi arşivinden seçilen fotoğrafların yanında öğretmen ve öğrencilerin yolladığı fotoğrafların da bulunduğu bölümdür. Bu kısımda, derslerde materyal olarak kullanılacak çok çeşitli fotoğraflar bulunmaktadır. Konu anlatımı sırasında güvenli içerik bulmak gerektiğinde faydalanabilecek niteliktedir.

Ses bölümü; ses tabanlı ders desteği ile Özellikle yabancı dil dinleme metinleri gibi materyaller sayesinde eğitimin hayatın içinde sürmesi hedeflenmektedir. Ses içeriklerinin indirilmesi ve dijital cihazlara yüklenmesi ile öğrencilerin günlük hayatta bunları dinleyebilmesi düşünülmüştür.

Kitap bölümü; derslerde kullanılacak olan kaynakların bir arada toplandığı ve indiriminin mümkün olduğu bölümdür. Öğretmenlerin etkileşimli tahtalara içerik bulmasında kullanabilecekleri bir kaynak olarak göze çarpmaktadır. Liselerde Fatih Projesi kapsamında dağıtılan tabletlere içerik olarak buradaki kitaplar önerilmektedir öğrencilerin kitaplarını taşıma zorunluluğu ortadan kaldırılmış görülmektedir.

Dergi bölümü; ilgi çekecek bir kısımdır, süreli yayınların yer aldığı bu bölümde güncel dergilerin yakın sayılarını bulmak mümkündür. Yerel olarak hazırlanan okul dergileri, milli eğitim müdürlükleri tarafından hazırlanan dergiler de burada yer alabilmektedir.

Doküman bölümü; daha çok öğretmenlerin mesleki anlamda hazırlamaları gereken Evrakların yer aldığı rehberlik ödev yazılı plan türünden dokümanların bulunabileceği bölümdür. Buradaki içerik yine öğretmenler tarafından sisteme yüklenmektedir. Yarışma bölümü; EBA tarafından organize edilen yarışmaların yer aldığı kısım olarak karşımıza çıkmaktadır. Öğretmen ve öğrenciler yarışma duyurularını buradan takip etmektedirler.

Uygulamalar bölümü; etkileşimli içerikler ders materyalleri ve eğitim portallarının bulunduğu bir bölümdür. Öğretmenlerin özel olarak erişebileceği ayrı bir kısmı bulunmaktadır burada EBA tarafından diğer yayınevleri üzerine geçiş bağlantıları bulunmaktadır. EBA dosya bölümü; öğretmen ve öğrencilere özel sunum, doküman, görsel, ses, video benzeri dosyaları saklayabilecekleri, bulut hizmeti sağlayabilen bir

kısım olarak karşımıza çıkmaktadır. Günümüzde insanların internet üzerinden dosyalarına erişme isteği bu şekilde EBA üzerinden sağlanmaya çalışılmıştır.

EBA Kurs bölümü; özellikle son yıllarda artan okulda kurs uygulamaları için başvuru yapılacak kısımdır. Kurs vermek isteyen öğretmenler buradan gerekli bilgileri girerek öğrencilere duyurularını ilan etmektedirler, aynı şekilde öğrencilerde buradan kayıtlarını ve ders seçimlerini yaparak kurs işlemlerini tamamlamaktadırlar. Kurs bölümü sayesinde EBA'nın daha fazla kayıtlı kullanıcısının olduğu düşünülebilir.

EBA Dükkân bölümünde ise özellikle Fatih projesinde dağıtılan Tabletlere güvenli dijital içerik indirebilmek için bir uygulamadır. Öğrencilerin farklı içerikler ile karşı karşıya kalmadan amaçlarına ulaşabilmesi öncelikli hedeftir. Bu kısımda Z kitaplar dergiler sözlükler hesap makinesi gibi yardımcı kaynaklar eğitici öğretici oyunlar sesli hikâyeler bulunmaktadır. EBA radyo yine EBA üzerinden ulaşılabilen içerisinde ders içerikleri, çocuk programları, masallar, romanlar, şarkılar, şiirler gibi içeriklerin yer aldığı dijital bir radyodur.

Güvendi (2014) tarafından yapılan çalışmaya göre Öğretmenler EBA platformundan haberdar oldukça kullanım oranları da artmaktadır. İçerik noktasındaki eksiklikler tamamıyla giderilirse EBA platformunu daha fazla kullanmaları beklenmektedir. EBA bölümleri içerisinde en fazla rağbet gören bölüm haberler olmaktadır, en az tercih edilen bölüm ise dosya paylaşımı olarak göze çarpmaktadır. Öğretmenler genelde bilgi paylaşmak değil bilgi almak için kullanmaktadırlar. Öğretmenler sosyal medya üzerinden EBA platformunu çok fazla takip etmedikleri belirtilmiştir.

EBA platformunu tanıtıcı etkinliklerin dijital ve yüz yüze olarak sürdürüldüğü görülmektedir. Tanıtım faaliyetleri hem EBA bölümlerinin ne işe yaradığını açıklama noktasında hem de gelecekte öğretmenlerden katkılar alabilme noktasında önem arz etmektedir. EBA sosyal eğitim platformu henüz istenen seviyede kullanılmasa da tanıtım ve içerik problemleri tamamlandığında daha iyi sonuçlar çıkabileceği düşünülmektedir. İçerik yeterliliği noktasında da öğretmenlerin haklı beklentileri bulunmaktadır. Müfredata uygun ve eksiksiz içerik sağlayabilen bir dijital materyal tercih edilebilirliğini de artıracaktır. EBA'da ders içeriklerinin kendi branşlarında yeterli olduğunu düşünen öğretmenlerin EBA'yı kullanma oranının yüksek olduğu bilinmektedir (Alaybay, 2015).

EBA sosyal eğitim platformunun gelişimi ve kalıcılığı için öğretmenler tarafından kullanılması ve dönütler alınması önemlidir. İhtiyaçlara cevap verebilen, kullanışlı, güncel materyaller öğretmenler tarafından daha fazla tercih edilmektedir. Öğretmenler derslerinde dijital materyallerden büyük oranda faydalanmaktadır. Öğretmenlerin % 88.2'sinin sosyal eğitim içerikli siteleri kullanmaları bu düşüncüyü destekleyici yöndedir. Öğretmenlerin dijital materyal kullanım oranı yüksek olmasına rağmen EBA'nın kullanım sıklığı henüz istenen düzeyde değildir. EBA platformundan haberi olmayan öğretmen oranı da az değildir. Tanıtımların yeterli olmaması ve içeriğin henüz tamamlanmamış olması bu sonucun oluşmasında büyük etkenlerdendir (Tutar, 2015).

Pala, Arslan ve Özdiñç (2016) tarafından yapılan bir diğerk araştırımda öğretmenlere EBA platformu üzerinden çeşitli görevler verilerek bu görevleri yapmaları istenmiştir. Değişkenler kaydedilerek farklı sonuçlar elde edilmiştir. Öğretmenler EBA hakkında; kullanışsız, karmaşık, geliştirilmeli, kategorileme yetersiz, tasarım yetersiz gibi görüşler belirtmişlerdir.

EBA kullanımını ve istatistik bilgileri ile ilgili TED (2016) tarafından yapılmış olan araştırma sonuçlarına göre EBA; FATİH projesinin içerik temeli olarak tanımlanmıştır. Yapılan tanıtım çalışmaları ile 2016 yılı ilk yarısında yaklaşık 3 milyon kişinin daha EBA'ya kayıt olduğu tespit edilmiştir. Çalışma sonuçları şu şekildedir:

“FATİH Projesinin 2016 yılında en çok gündemde olan bileşeni ise projenin içerik ayağını oluşturan Eğitim Bilişim Ağı (EBA) olmuştur. YEGİTEK tarafından FATİH Projesi kapsamında yürütülen ve 2012 yılında yayın hayatına başlayan EBA bünyesinde "ihtiyaç duyulan her yerde bilgi teknolojileri araçlarını kullanarak etkili materyal kullanımını destekleyip teknolojinin eğitime entegrasyonunu sağlamak" amacıyla dijital kaynaklar, öğretmen ve öğrencilerin ürettiği içerikler sunulmaktadır. EBA platformunun amacına ulaşması için 2016 yılında kayıtlı kullanıcı sayısının artmasına yönelik çalışmalara devam edilmiştir. Bu çalışmalar sonunda, 01 Ocak 2016 tarihi itibarıyla kayıtlı kullanıcı sayısı 8.765.219 iken 30 Haziran 2016 tarihinde kayıtlı kullanıcı sayısının 11.898.509 olduğu bilgisi paylaşılmıştır. 15 Kasım 2016 tarihinde ise kullanıcı sayısı 12.391.720 olmuştur. Bununla birlikte platformda yer alan içeriklerin etkin kullanımını sağlayabilmek amacıyla 132.889 öğretmene eğitimler verilmiştir. Ayrıca, "öğretmenlerin EBA içerik ekosisteminin en büyük parçası olması" hedefiyle FATİH Projesi donanımlarının kurulduğu okullarda görev yapan ve YEGİTEK Genel Müdürlüğüne seçilen öğretmenlere 30 ders saati olmak üzere FATİH Projesi Ders Akışı Tasarımı Kursu verilmiştir.”

## BÖLÜM III

### YÖNTEM

Bu bölümde araştırmanın modeli, araştırmanın katılımcıları, veri toplama araçları, verilerin çözümlenmesi ile ilgili açıklamalar yer almaktadır.

#### Araştırmanın Modeli

Araştırmada nitel araştırma veri toplama yöntemlerinden görüşme tekniği kullanılmıştır. Nitel araştırmalar çeşitli kavramların, problemlerin ve süreçlerin yorumlanması durumlarını içerir. Nitel çalışma kapsamında günlük hayatın çeşitli boyutlarının gözlenmesi, betimlenmesi ve çözümlenmesinde kullanılan yöntemler arasındaki ilişkilerin araştırmacı tarafından yönetilmesi esastır (Miller ve Dingwall, 1997). Stewart ve Cash'e (1985'ten aktaran; Yıldırım ve Şimşek, 2006, 119) göre görüşme, önceden belirlenmiş ve ciddi bir amaç için yapılan, soru sorma ve yanıtlama tarzına dayalı karşılıklı ve etkileşimli bir iletişim sürecidir. Görüşme yönteminde, sorular önceden belirlenip, bireye doğrudan sorulur. Bu yolla elde edilen verinin, anket yoluyla elde edilen veriye oranla geçerliliğin daha yüksek olacağı açıktır. Görüşme yapılan çalışmalar, diğer araştırma tekniklerinden daha fazla derinlik vermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Yarı-yapılandırılmış görüşme tekniği; araştırmacıya esneklik sağlaması, yanıt oranının yüksek olması, katılımcıların sözel olmayan davranışlarının da gözlenmesi, araştırmacının ortam üzerinde kontrol sahibi olması, derinlemesine bilgi edinmeyi sağlaması gibi yararlıdır (Karasar, 2006). Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenlerinin EBA hakkındaki görüşlerini incelemeyi amaçlayan bu araştırmada; sürecin doğal ortamında ortaya konulması ve öğretmenlerin davranış ve beklentilerinin tam anlamıyla betimlenmesi, yorumlanması ve çözümlenmesi amacıyla nitel araştırma yöntemi benimsenmiştir.

#### Araştırmanın Katılımcıları

Araştırmada görüşme yapmak üzere, amaçlı örnekleme (purposeful sampling) yöntemi kullanılmıştır. Amaçlı örnekleme yöntemi, tam anlamıyla nitel araştırma süreci içinde ortaya çıkmıştır. Amaçlı örnekleme zengin bilgiye sahip olduğu düşünülen durumların derinlemesine çalışılmasına olanak vermektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006).

Amaçlı örnekleme yapılırken araştırmanın amaçları ön plana alınarak evrende temsilci seçilen bir örnek yerine evrenin soruna en uygun kesimlerinden seçilecek

gruplarla çalışma yapmak esastır (Sencer, 1989). Fen Bilimleri öğretmenleri ile teknoloji konulu bir çalışma yapılacağı düşünülürse tüm Fen Bilimleri öğretmenleri yerine genelde teknolojiyle ilgilenen ve bu konuya yabancı olmayan, derslerinde bilişim teknolojilerini, eğitim içerikli siteleri, eğitim yazılımlarını kullanan-kullanabilen Fen Bilimleri dersi ile ilgili teknolojik materyal gelişimini takip eden öğretmenlerden seçilen bir katılımcı grubunun amaca daha uygun olabileceği söylenebilir. Teknoloji dostu, yenilikçi, alanında yetkin öğretmenler ile görüşme yapıldığı düşünülmektedir.

Araştırmanın katılımcılarını çeşitli illerde (Tokat, Sivas, Amasya, Erzincan, Ordu ve Manisa) görev yapan 20 teknoloji dostu Fen Bilimleri öğretmeni oluşturmaktadır. Görüşülen öğretmenlerin seçilmesinde ilk olarak Tokat ilinde görüşmecinin katıldığı hizmet içi bilgisayar programları kurslarında tanıştığı teknoloji dostu öğretmenlerle öncelikli olarak görüşülmüştür. Bu kişilerin seçilmesinde teknoloji kullanımı noktasındaki heves ve istekleri mesleki konularda teknoloji kullanma becerilerinin yüksek olması etkili olmuştur. Katılımcıların bazıları kendi ders materyallerini dijital ortamda hazırlayacak kadar bilgi ve beceriye sahiptir. Bazılarının Türkiye genelinde yapılan yarışmalarda dereceleri mevcuttur. Sanal ortamda [www.fenokulu.net](http://www.fenokulu.net) internet sitesi yöneticileri tarafından kurulmuş olan ve Fen Bilimleri öğretmenlerinin haberleşmesi görevini üstlenen bir e-posta grubu da görüşme yapılanlardan bazılarına ulaşılmasını sağlamıştır. Grup üyelerine çalışma ile ilgili bir e-posta yollanarak konudan bahsedilmiş ve dönütleri alınmıştır. Sanal ortamda kurulan bu grup binlerce öğretmen tarafından takip edilen ve 2 yıldır yüz yüze toplantılar organize eden bir yapıya dönüşmüştür. Araştırmacı lisans ve yüksek lisans sırasında alt ve üst dönemlerden tanıştığı ve mesleki bakımdan teknoloji kullanımı noktasında yeterli olduğunu düşündüğü kişilerle de görüşerek katılımcı zenginliği oluşturmaya çalışmıştır. Görüşülen kişiler Türkiye'nin çeşitli bölgelerinden çalışmaya katkı sunmuşlardır. Genel olarak katılımcılar seçilirken mesleğinde ve günlük yaşamında teknoloji dostu olduğu düşünülen kişiler ilk sıralarda yer almıştır.

Katılımcıların demografik özelliklerine Tablo 1'de yer verilmiştir. Tablo 1'de Fen Bilimleri öğretmenlerinin cinsiyet, yaş, mesleki kıdem, formatörlük ve yöneticilik yapmış olma durumlarına yer verilmiştir. Tablo 1'e göre Fen Bilimleri Öğretmenlerinin çoğunluğunun erkek olduğu göze çarpmaktadır. Yaş dağılımına bakıldığında ise 40 yaş ve altının yüzde 95 oranında olduğu görülebilir. Katılımcıların Genç – orta yaş grubu ağırlıklı olduğu söylenebilir. Teknolojinin toplumsal kullanımı göz önüne alındığında

yaş grubu uyum içerisindedir. Mesleki kıdem bakımından 6-15 yıl arasında olan 2 grup yüzde 70 oranı ile çoğunluğu oluşturmaktadır. Araştırmaya katılan öğretmenlerin sadece 3 tanesi MEB tarafından hizmetiçi eğitim kursları ile verilen Bilgisayar formatörlüğü belgesine sahiptir. Bunda kurs süresinin uzunluğunun ve eğitimi verilen derslerin zorluğunun etkili olduğu düşünülmektedir. Geçmişte ya da halen olmak üzere, yüzde 25 oranında idari görevi olan öğretmenlerle de görüşülmüştür.

Tablo 1. Araştırmaya Katılan Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Demografik Özellikleri

Değişkenler	Düzey	<i>n</i>	%
Cinsiyet	Kadın	5	25
	Erkek	15	75
Yaş	26-30	7	35
	31-35	5	25
	36-40	7	35
	41-45	1	5
Mesleki Kıdem	1-5 yıl	3	15
	6-10 yıl	8	40
	11-15 yıl	6	30
Formatörlük belgesi	16-20 yıl	3	15
	Var	3	15
	Yok	17	85
Yöneticilik yapmış olmak	Var	5	25
	Yok	15	75

### Veri Toplama Aracının Geliştirilmesi

Bu araştırmada veri toplama aracı olarak yarı-yapılandırılmış görüşme formu kullanılmıştır. Görüşme formu hazırlanmadan önce, alanyazın taraması yapılmış, ilgili alanda 1 Yrd. Doç. Dr. ve 1 Öğretmen/ Yüksek lisans öğrencisi olan araştırmacılar tarafından görüşme formunda yer alacak sorular oluşturulmuştur. Görüşme formunun, katılımcıların EBA hakkındaki düşüncelerini ve sorunlarını saptama amacına uygunluğunu belirlemek için pilot uygulamaya başvurulmuştur. Araştırmanın pilot uygulaması Tokat ilinde görev yapmakta olan 3 Fen Bilimleri öğretmeni ile yapılmıştır.

Pilot uygulamadan sonra alınan görüşler doğrultusunda, görüşme formlarında değişiklikler yapılmış ve geçerliğinin sağlanması için formlar uzman görüşlerine sunulmuştur. Alanla ilgili çalışmalar yapan 5 uzmana (Fen bilimleri ve eğitim bilimleri alanında çalışan; 2 yardımcı doçent, 2 araştırma görevlisi, 2 yüksek lisans öğrenimi yapmakta olan öğretmen) görüşme soruları gönderilmiş ve onların görüşleri doğrultusunda görüşme formu düzeltilmiştir. Soruların anlaşılabilirliğine, algılanmasına, yanıt verilebilir olmasına bakılarak formlara son şekli verilmiştir. Fen Bilimleri öğretmenlerine yönelik 29 soru hazırlanmış ancak uzmanlarca bazı soruların örtüşmesi ve diğer sebeplerle soru sayısı öneriler ışığında 17'ye indirilmiştir. Araştırma sorularının ilk 3 tanesi amaçlara hizmet etmediği düşünülerek çıkarılması uygun bulunmuştur. 6 ve 7. sorular öğretmenlere EBA hakkındaki görüşleri sorulurken cevaplanacağı düşünüldüğünden birleştirilerek tek soru biçimine getirilmiştir. 11, 12 ve 13. sorular amaçlar ile doğrudan uyuşmadığından görüşme sırasında yeri geldiğinde sorulabilecek sorular kapsamına alınmıştır. Bu soruların cevapları geçerlik ve güvenilirlik kısmında ele alınabilecek türden düşünülmüştür. 14, 15, 16, 17, 18 ve 19. sorular öğretmenlerin teknolojiyi ne şekilde kullandığı ile ilgili sorular olduğundan tüm bunları tek soruda birleştirip mülakat süresini kısaltma yoluna gidilmiştir. 20, 21, 22, 23, 24 ve 25. sorular araştırma amaçları ile ilgili olmadığı, ağırlıklı olarak öğretmenlerin teknolojiye bakış açısı ile ilgili olduğu düşünülerek soruların arasından çıkarılmıştır.

Araştırma soruları; 29 sorunun yer aldığı ilk halinden 17 sorunun yer aldığı son haline getirilirken amaca uygun, mükerrer olmayan, katılanları sıkımayacak biçimde yenilenmiştir. Bazı sorular tamamen çıkarılmış, bazıları da revize edilerek yeni şekle getirilmiştir (bkz. Ek 1).

### **Verilerin Toplanması**

Verilerin toplanabilmesi için uzman görüşlerinden sonra son şekli verilen ölçme aracı kullanılarak, 20 Fen Bilimleri öğretmeni ile yüz yüze ve internet üzerinden canlı görüşmeler yapılmıştır. Görüşme öncesinde katılımcılardan randevu alınarak, görüşmenin ortalama 30 dakika sürebileceği belirtilmiştir. Zaman tasarrufu olması açısından tüm görüşmeler sırasında izin alınarak ses kayıt cihazı kullanılmıştır. Bu kayıtlar daha sonra araştırmacı tarafından aslına uygun olarak yazıya aktarılmıştır. Görüşme sorularına verilen yanıtlar, araştırmacı tarafından görüşme formuna yazılı olarak aktarılmıştır. Yapılan her görüşmeden sonra, görüşme metni irdelenerek eksik

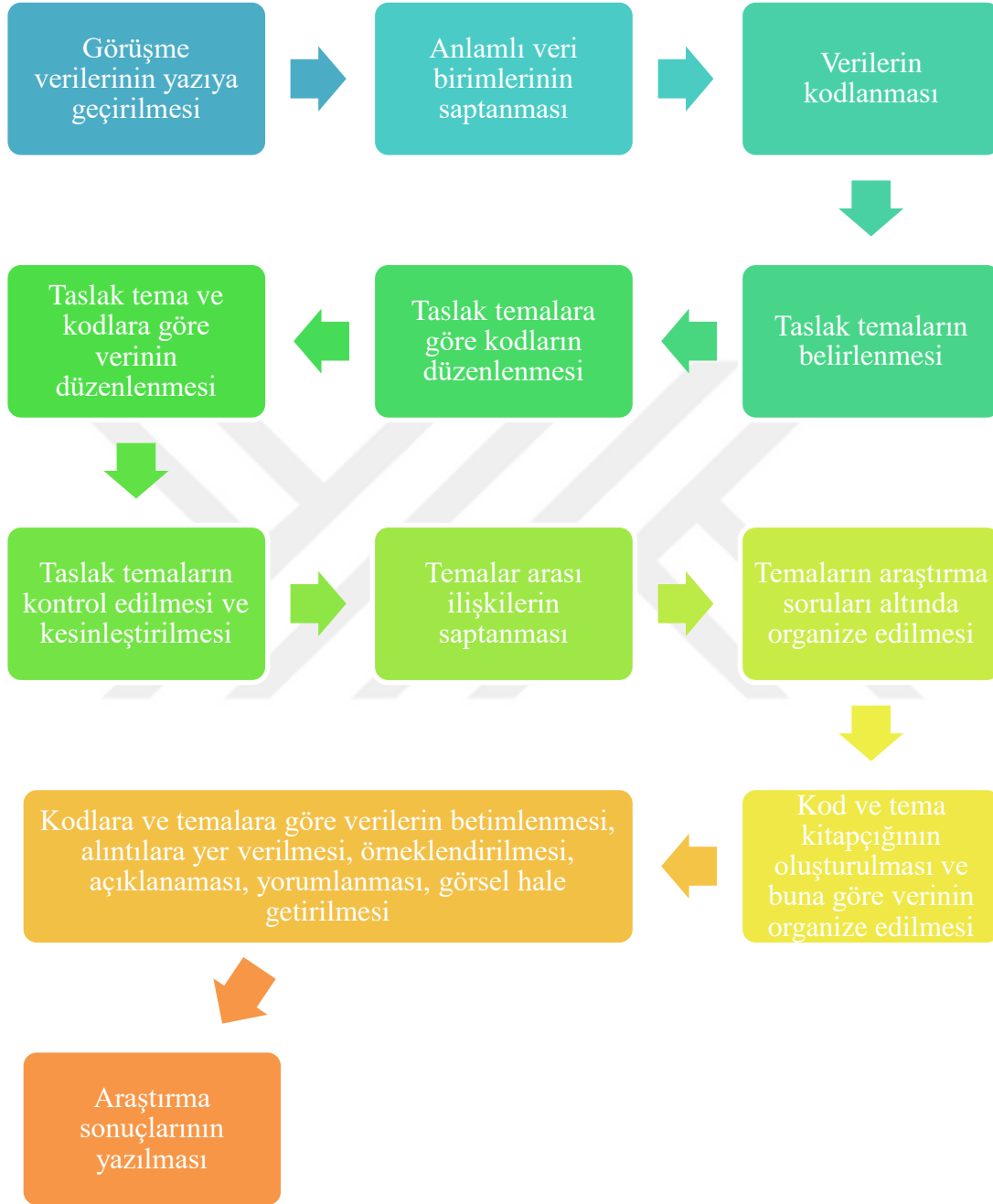


yazılan yerler olup olmadığı gözden geçirilmiştir. Katılımcıların kişisel bilgileri ve EBA hakkındaki görüşleri ile ilgili bilgilere araştırmacı tarafından “Kişisel Bilgi Formu” ve “Yarı Yapılandırılmış Görüşme Formu” ile ulaşılmıştır.

### **Verilerin Çözümlemesi ve Yorumlanması**

Araştırmada elde edilen verilerin çözümlemesinde “içerik çözümlemesi” yöntemi kullanılmıştır. İçerik çözümlemesi, toplanan verilerin önce kavramsallaştırılması daha sonra da ortaya çıkan kavramlara göre mantıklı bir biçimde düzenlenmesi ve buna göre veriyi açıklayan temanın saptanması (Yıldırım ve Şimşek, 2006); verilerin tanımlanması, sınıflandırılması, kodlanması ve kategorileştirilmesi sürecidir (Hancock, 2002). İçerik çözümlemesi, verilerin derinlemesine çözümlenmesini gerektirir ve önceden belirgin olmayan temaların ortaya çıkarılmasına olanak sağlar. İçerik çözümlemesinde yapılan işlem, birbirine benzeyen verileri belirli kavramlar ve temalar çerçevesinde bir araya getirmek ve bunları okuyucunun anlayabileceği bir biçimde düzenleyerek yorumlamaktır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada, verilerin çözümlemesi ve yorumlanması araştırmacı tarafından aşağıdaki şekilde gerçekleştirilmiştir:

Öncelikle her bir görüşme formu öğretmenler için Ö1, Ö2... şeklinde kodlanmıştır. Görüşme formunda yer alan sorulara verilen yanıtlar araştırmacı tarafından irdelenmiş ve tümevarımcı bir yaklaşımla, önceden belirlenen bir kod içeriği olmadan ifadelerin özüne bağlı kalınarak kodlamalar yapılmıştır. Kodlama yapılırken ifade sıklığının belirlenmesine dikkat edilmiştir. Kodlar bir araya getirilerek benzerlikleri ve farklılıkları incelenmiş, birbirine benzer kodlar arasında ortak yönler bulunarak temalar oluşturulmuştur. Daha sonra, veriler tekrar gözden geçirilerek araştırmacının oluşturduğu kodlar ve temalar karşılaştırılmış, uzman (Fen bilimleri ve eğitim bilimleri alanında çalışan; 1 yardımcı doçent, 2 araştırma görevlisi) görüşüne başvurularak kodların ve temaların son hali belirlenerek okuyucunun anlayabileceği bir dille tanımlanmıştır. Bulguların sunumunda katılımcıların bireysel olarak dile getirdiği ifadelerden bazıları verilmiştir. Elde edilen veriler neden-sonuç ilişkileri ile incelenerek birtakım yargılara ulaşılmıştır (Yıldırım ve Şimşek, 2006).



Şekil 1. Görüşme Verilerinin Çözümlemesinde İzlenen Aşamalar (Kaynak: Yıldırım ve Şimşek, 2006)

## Geçerlik ve Güvenirlik

Nitel araştırmalarda geçerlik araştırmacının araştırdığı olguyu, olduğu biçimiyle ve olabildiğince yansız gözlemesi anlamına gelmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Araştırma konusu hakkında genel bilgiye sahip ve nitel araştırma yöntemleri konusunda uzman kişilerden, araştırmayı çeşitli boyutlarıyla incelenmesinin istenmesi inandırıcılığı artıracak stratejilerden biridir. Ayrıca, araştırmacının ulaştığı sonuçların ve yorumların katılımcılar tarafından teyit edilmesi inandırıcılığı artıran bir başka stratejidir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu araştırmada inandırıcılığı artırmak amacıyla; hem görüşme formunun EBA hakkındaki düşünce ve sorunları saptama amacına uygunluğunu, hem de kodların ve temaların son halini belirlemek için uzman (Fen bilimleri ve eğitim bilimleri alanında çalışan; 1 yardımcı doçent, 2 araştırma görevlisi) görüşüne başvurulmuştur.

Nitel araştırma sonuçlarının aktarılabilirliği, verilerin yeterli düzeyde betimlenmesine bağılıdır. Ayrıntılı betimleme, verilerin ortaya çıkan kavram ve temalara göre düzenlenmiş bir şekilde okuyucuya yorum katmadan ve verinin doğasına mümkün olduğunca sadık kalınarak aktarılmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Bu amaçla, araştırmada sık sık doğrudan alıntılara yer verilmiştir. Nitel araştırmalarda "iç güvenirlilik" yerine "tutarlılık", "dış güvenirlilik" yerine "teyit edilebilirlik" kavramlarının kullanılması tercih edilmektedir (Yıldırım ve Şimşek, 2006). Dış güvenirliliği sağlamak amacıyla tüm veri toplama araçları, ham veriler, verilerin çözümleme aşamasında yapılan kodlar, notlar talep edilmesi durumunda veya gelecekte yapılacak benzer bir araştırma ile karşılaştırmaların yapılabilmesi için saklanmıştır.

## BÖLÜM IV

### BULGULAR

#### Öğretmenlerin Teknoloji ve Eğitim Hakkında Genel Görüşleri

Öğretmenler ile EBA hakkında konuşmadan önce teknolojiyi ne şekilde kullandıkları konusunda bir ön bilgi alınmıştır. Öğretmenler konu hakkında düşüncelerini aktarırken teknolojinin birçok işlevinden bahsetmişlerdir. Katılımcıların Genel olarak teknolojiyi kullandıkları görülmektedir. Teknolojinin; zaman tasarrufu sağlama, dersi daha verimli hale getirmesi, öğrencilerin derse olan ilgisini artırması gibi konularda öğretmen görüşleri incelenmiştir.

#### Teknolojinin Öğretimde Zaman Tasarrufu Yapması ve Konuları Somutlaştırma İşlevi

Teknoloji kullanımının fen öğretimine faydalarından bahseden öğretmenler zaman tasarrufu ve konuların somutlaştırılması bakımından düşünceler belirtmişlerdir. Kalabalık sınıflarda kontrolü kaybetmeden etkinlik yapmakta zorlanan öğretmenler teknolojik olanaklardan faydalanmaktadırlar, Bu konuda bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“Teknoloji öğretimin hızlanmasını sağlıyor. Bilgisayar yardımıyla normalde bir ders sürecektir deney on dakika sürüyor. Teknoloji zamandan kazanç sağlıyor. (Ö1).”*

*“Müfredatta bulunan etkinlikleri yapmak bizim kalabalık sınıflarımız için tam bir karmaşa demek. Bizim kontrolümüz, öğrencilerin motivasyonu kayboluyor, çocuklar oyun oynuyor. 5 dakikalık iş oluyor 40 dakika! Zaman kaybını azaltmak için teknoloji büyük önem arz ediyor (Ö11).”*

Soyut kavramların öğretiminde teknolojinin ayrı bir yeri olduğunu düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Öğrencilerin hayal etmelerine yardımcı olan uygulamalar ile öğretimin güçlendirildiği şu şekilde belirtilmiştir:

*“Teknolojinin soyut kavramları anlatmada çok işe yarayacağını düşünüyorum. Gerçekte görülemeyecek mikro boyuttaki şeyleri örneğin atom modelini simülasyonunu yapıp gösterebiliriz, atomu açıp gösteremeyeceğimize göre animasyon olarak göstermek en mantıklısı. Pahalı olan deneyleri gösterme açısından çok önemli. Özellikle*

*laboratuvar ve malzeme sıkıntısı çeken okullar düşünüldüğünde maddi imkânlar çoğu zaman sıkıntı olmaktadır bunu aşmak için teknoloji olmazsa olmazdır (Ö3).”*

*“Teknolojik materyaller iki noktada fen öğretimi için önem arz etmektedir. Bunlardan ilki atom gibi öğrencilere açıklanması çok zor olan kavramların somutlaştırılmasında etkileşimli ya da etkileşimsiz sanal materyaller fayda sağlamaktadır. İkinci nokta ise bilimsel her deney ders sırasında sınıfta yapılamayacağından tehlikeli, zor veya pahalı olabilecek deneyler slayt, video gibi araçlarla sınıfta sunulabilir (Ö8).”*

Görüşmeye katılan öğretmenler incelendiğinde genelde teknolojiyi derslerinde sıkça kullandıkları görülmektedir. İmkân varsa teknolojik ürünlerden ziyade somut yaşantılara yer verme fikri de sıkça ifade edilmiştir. Bir öğretmen bu konu hakkındaki görüşlerini şu şekilde dile getirmiştir:

*“Fen Bilimleri dersi görerek, dokunarak, kendi kendine bir şeyler yapılarak öğrenilebilecek bir derstir. Teknoloji şurada devreye giriyor; özellikle animasyonlar çocuğun olayı anlamasında çok etkili oluyor. Siz ne kadar anlatırsanız anlatın çocuğun hayal etmesi; sizin anlattığınızı hayal etmesi zor, burada teknoloji devreye giriyor. Yapılan animasyonlar çocuğun konuyu kavramasını sağlıyor. Tabi gerçek deneyler üzerinden giderse de anlatım çok daha etkili olur, çünkü çocuk kendisi dokunup yaparsa, kendisi görürse o en iyisi. (Ö1) ”*

Deney ortamlarının önemi ve yaşantı zenginliği bakımından bir öğretmen şunları aktarmıştır;

*Teknoloji olmazsa olmazdır. Derslerde öğretim materyali olarak sunu, video, flash uygulama veya görsel olarak herhangi bir destek olmazsa; derslerdeki öğretim performansı önemli ölçüde düşmektedir. Öğrenciler için en önemlisi ise teknolojik destekten daha elzem olan ve yaşantılar içeren laboratuvar ortamına girerek deneyler yapmaktır. Öğrenci en güzel yaparak yaşayarak öğrenir, teknoloji sadece bir araçtır (Ö5).”*

### **Teknolojinin Öğretimin İşlevselliğine Olumlu Katkısı**

Bilginin doğru bir biçimde öğrencilere aktarımı öğretmenler için çok önemli bir konu olarak görülmektedir. Teknolojinin bilgi aktarımı sırasında öğrencilere kolaylık

sağladığı düşünülmektedir. Teknoloji destekli, daha etkili öğretim ile ilgili bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Öncelikli olarak teknolojinin kullanılması öğrencinin konuyu daha etkili anlamasını sağlamaktadır. Öğretmenlerin öğrenciye bilgiyi kazandırmasında çok büyük bir kolaylık sağlamaktadır. Görselliğin artması bilginin hayata daha kolay kazandırılmasında etkili olmaktadır. Teknoloji sayesinde Fen Bilimleri dersinin kazanımları daha da işlevsellik kazanmaktadır. Gündelik hayata yapılan uygulamalar interaktif olarak öğrencilere gösterildiğinde anlamlı öğrenme gerçekleşmektedir. Ayrıca öğrenciye soyut gelebilecek bilgiler somutlaşarak anlaşılması kolaylaşmaktadır. Teknoloji sayesinde öğrencilerdeki merak ve araştırma duyguları artmakta, teknoloji onları araştırmaya sevk etmektedir (Ö6).”*

Teknoloji kullanımında ilk amaç akademik başarıyı artırmak olmasa da bu yönüyle de teknolojinin eğitime katkısının olduğu düşünülmektedir. Öğretimin kalitesi arttığında doğal olarak öğrencinin konuları daha rahat kavraması mümkün olmakta ve sınav başarısı artmaktadır. Bu konuda bir öğretmenin görüşü şu şekildedir;

*“Teknolojinin önemi çok büyük, altı yıldır görev yapmaktayım, ilk üç yılını teknolojik imkânlardan yoksun olarak çalıştım. Son 3 yılda ise kendi okulumun laboratuvarında projeksiyon, bilgisayar ve internet eşliğinde çalıştım. Aralarında büyük bir fark olduğunu düşünüyorum. Öğretimin kalitesini artırarak, öğrencilerimin zaman kullanımında faydalı olduğunu düşünüyorum; fenokulu.net (www.fenokulu.net), okulistik (www.okulistik.com), morpa (www.morpakampus.com) gibi siteler kullandım. Çok faydasını gördüm öğrencilerin net ortalaması da bu sayede artıyordu. Akademik başarıya olumlu etkisi var. Köy ortamında yapamayacağımız deneyleri çocuklara gösterme açısından teknoloji işimize çok yaradı. Dersleri somutlaştırarak anlatmamızı sağladı (Ö12).”*

### **Öğretmen Rehberliği ve İletişim İçin Teknolojinin Önemi**

Günümüzde teknoloji alanındaki gelişim ve değişiminin oldukça hızlı olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Gençlerin bu gelişim ve değişimin hedefinde önemli bir yer tuttuğu, gençlerle iletişim kurabilmenin eğitimin en önemli konuları arasında yer aldığı öğretmenlerce dile getirilmiştir. Öğrencilerle iletişim kurabilen, onları anlayıp gerektiğinde daha yakın davranabilen öğretmenler daha başarılı olabilmektedir. Öğretmenin; rehberlik edebilmesi, gerektiğinde bir adım önde

olabilmesi ve teknolojiyi eğitimde kullanabilmesi katılımcılar tarafından çok önemli görülmektedir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Her ne kadar köy öğretmeni de olsam ben şöyle düşünüyorum; öğrenciler televizyon, bilgisayar ya da cep telefonu sayesinde teknolojiye çok yakınlar tüm dünyada olan bitenden haberleri var. Çoğu zaman bizden daha önce yenilik ve gelişimlerden haberleri oluyor, o yüzden biz de teknoloji ile iç içe olmak zorundayız. Dersimizi daha iyi anlatabilmek için, onlara Fen Bilimleri dersini sevdirebilmek için, öğretici ve rehber olabilmek için onların dilinden az buçuk konuşabilmemiz gerekiyor. Teknoloji bunun için şart. Öğrenciden bir adım önde olmalıyız. Bu şekilde etkili ve verimli ders işlemek de mümkün oluyor (Ö2).”*

*“Fen Bilimleri dersi için adının da çağrışımı doğrultusunda teknoloji kaçınılmazdır. Fen Bilimlerinin, öğrenciye teknoloji ile ilgili olumlu davranışlar kazandıran bir bilim olduğunu düşünüyorum. Bu nedenle her an hızla değişen ve gelişen çağa ayak uydurabilecek ve en son teknolojik buluşlardan her alanda yararlanabilecek bireyler yetiştirmek adına teknolojiden faydalanmak bana göre gerekliliktir (Ö4).”*

*“Teknoloji olmadan bilim olmaz. Yaşadığımız yüzyılda Sadece Fen Bilimleri için değil bütün ilimlerde, teknoloji olmadan bilimin alanı kısıtlanmış gibi olur. Fen Bilimleri dersinin bel kemiği teknolojidir. Teknoloji olmadan bilim olur ama bilimin sınırları daraltılır. Bilimin gelişmesi için teknoloji şart (Ö9).”*

Sürekli gelişen ve değişen teknoloji konularında bilgi sahibi olabilmek için güncel gazete, dergi, makale vb. yayınların takibi de öğretmene olumlu katkılar yapabildiği, eğitim kurumlarında kullanıma sunulan yeni teknoloji ürünlerinin kullanımı için öğretmenlerin temel düzeyde teknolojik bilgilere sahip olması gerektiği konusunda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Fen Bilimleri dersi için teknolojinin önemini anlamak için bu dersin bir önceki ismi hatırlanırsa fen ve teknoloji olarak geçiyor yani teknoloji ile içli dışlı. Fen Bilimleri dersine giren öğretmen kesinlikle teknolojik araç gereçleri en iyi şekilde kullanabilmelidir. Kendini sürekli güncel tutması gerekir. Eğitim kurumlarında sürekli gelişen teknolojik imkânlar karşısında uyum sürecinde başarılı olabilmek için teknolojiyi takip etmek şarttır. Fen Bilimleri öğretmenleri için teknoloji vazgeçilmez olmalıdır, teknolojik bilgileri üst düzeyde olmalıdır. Teknolojinin her alanına hâkim*

*olması gerekir. Özellikle dergileri iyi takip etmesi gerekir. Mesleğimiz icabı dünyada olup biteni teknolojik gelişmeleri bilimsel gelişmeleri aktarmak bizim görevimiz. Öğrencilere bilgiye nasıl ulaşacağını öğretmemiz gerekiyor (Ö7).”*

*“Tüm eğitim sistemi teknolojiye adapte hale geldiği için sadece Fen Bilimleri dersi için değil tüm eğitim sistemimiz için teknolojinin önemi artmıştır. Teknolojinin Fen Bilimleri dersi için diğer derslerden daha fazla öneme sahip olduğunu da söyleyebilirim. Okullarda projeksiyon ile içerik kullanımı yapıyorduk gittikçe artmaya başladı bu olay. Kısa tanıtıcı filmler, eğlenceli oyunlar ders içerisinde kullanılabilir. Teknoloji kullanmak gereklidir diyebiliriz. Teknolojinin öneminin gittikçe daha da artacağını düşünüyorum. Z kitap uygulamasına başladığında daha da gerekli hale gelecektir (Ö15).”*

### **EBA Tanıtımı ve İçeriği Hakkında Öğretmenlerin Görüşleri**

EBA'nın tanıtımı ve içeriği konusunda da öğretmenlerden görüş alınmıştır. Tanıtım çalışmalarının yeterli olup olmadığı ve daha iyi tanıtılması için ne şekilde çalışmalar yapılabileceği ile ilgili farklı yorumlar yapılmıştır.

### **EBA'nın Tanıtımı Hakkında Öğretmen Görüşleri**

Görüşmeye katılan öğretmenlerin geneli tanıtım çalışmalarını yeterli bulmamıştır. Kendi çabası ile internet üzerinden EBA platformunu keşfeden öğretmenler çoğunluktadır. Çalışma arkadaşları tarafından EBA hakkında bilgilendirilen öğretmenler de bulunmaktadır. Bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“İnternette kendi merakım sayesinde EBA ile ilgili bilgiler edindim (Ö2).”*

*“EBA platformunu bir fen öğretmeni arkadaşım aracılığı ile öğrendim. Kendisi kullandığını ve memnun olduğunu söyledi (Ö10).”*

*“...Milli Eğitim Bakanlığı (EBA'nın) kullanılmasına yönelik bir yazı göndermişti bu yazıya istinaden de inceleme fırsatım oldu (Ö7).”*

Eğitim konusunda faaliyet gösteren ve EBA platformuna dâhil olan materyal üreticileri de kendi sitelerine yerleştirdikleri EBA girişi kısmı ile öğretmenlerin konudan haberdar olmasına katkıda bulunmuştur. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;



*“Okulistik’ in (www.okulistik.com) alt kısmında EBA girişi şeklinde bir buton açıldı bu buton (EBA’nın) tanıtımı açısından iyi oldu. Ben tüm bunları öğrendikten sonra okulda da EBA hakkında duyurular yapıldı (Ö12).”*

*“fenokulu.net e posta grubundan öğrendim (Ö9).”*

MEB; EBA vasıtası ile öğretmenlerin sene başı ve sene sonundaki seminer dönemlerinin daha verimli geçebilmesi için, tüm okullara canlı yayın ile aynı anda bağlanarak eğitim konularında uzmanları, bakanlıktan konu ile ilgili personelleri öğretmenlerle buluşturmuştur. Bazı öğretmenler bu seminerler sırasında ekranın altında ve konuşmacının arkasında yer alan logolar aracılığıyla EBA ile tanıştıklarını belirtmişlerdir. Uzmanlar konuşurken ara verildiğinde de reklam şeklinde EBA tanıtımları yapıldığı öğretmenlerce belirtilmiştir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“...arkadaşlardan, bir de yılsonu seminer çalışmaları sırasında ekranın köşesinde görüp EBA ile ilgili bilgi edindim (Ö15).”*

*“İlk olarak geçen sene uzaktan eğitim esnasında tanıştım. Seminer döneminde ekranda canlı yayın ile ilgili takip yaparken logosu ve yazı gözüme çarptı. Reklamlar esnasında derslerin de orada anlatımları olduğunu fark ettim ve merak ederek bu siteyi inceledim, EBA neymiş diyerek (Ö18).”*

MEB EBA kurulduktan sonra içerik geliştirme ve tanıtım kapsamında illerde tanıtım toplantıları yaparak belirli sayıda öğretmen ile çalışma yapmıştır. Bu çalışmalar sırasında EBA ile tanışan bir öğretmen şunları belirtmiştir;

*“EBA’ yı ilimizdeki toplantılarda görevli olduğum için öğrendim. İlk etapta hiçbir şey bilmiyordum. EBA ile ilgili kuruluş aşamasında bizden fikir aldılar Tokat ilinden çağırıldım toplantılara katılım gerçekleştirdim. Toplantı sırasında EBA hakkında yeterlilik ile ilgili sorular yöneltildi. Biz fen teknoloji kısmına baktığımızda genelde liseye dayalı çalışmaları gördüm. O dönemde lise içeriği gibi görünüyordu ortaokula hitap etmiyordu (Ö17).”*

Reklam faaliyetleri ile ilgili özellikle sosyal medya ve resmi sitelere konuyla ilgili tanıtıcı materyaller konabileceğini düşünen bazı öğretmenlerin görüşleri şunlardır;

*“...Ne yapılabilirdi? diye düşünürsek, öğretmenlerin yoğun olarak bulunduğu sanal ortamlarda reklamlar yayınlanabilirdi. Facebook reklamları olarak*

*düşünülebilir. Milli Eğitim Bakanlığı'nun sitesine zaman zaman giriyoruz orada EBA tanıtımı aktif olarak yapılabilirdi. Vitamin (www.vitaminegitim.com) animasyonun sayfasında da EBA reklamı tanıtımı yapılabilirdi... ..mesela memurlar.net sitesine verilebilirdi. Bu reklamların birde veli ve öğrenci ayağı var onların da yoğun olarak bulunduğu yerlere reklam verilmelidir yine facebook kullanılabilirdi, onun haricinde öğrencilerin not bilgilerinin yer aldığı, yazılı tarihlerini yer aldığı veli bilgilendirme sistemi de reklam amaçlı kullanılabilirdi. Mutlaka veli ve öğrenciler notlara bakmak için bu sitelere giriyorlar (Ö1).”*

*“(EBA tanıtımının)İnanılmaz yetersiz olduğunu ve gerekli bilgilendirmenin yapılmadığını, öneminin yeterince anlatılmadığını düşünüyorum. Okullarda bununla ilgili uygulamalara yer verilebilir (Ö4).”*

Fen Bilimleri dersinin doğası gereği teknoloji kullanımının çok yoğun olduğunu, özellikle Fen Bilimleri öğretmenlerine özel tanıtım çalışmalarının daha faydalı olacağını düşünen bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“Özellikle fen ve teknoloji dersi gibi görsel materyallerin gerektiği bir ders için fen ve teknoloji öğretmenlerinin daha çok bilgilendirilmeleri gereklidir. Sadece EBA ile ilgili bir seminer öğretmenlerimize verilebilir. Detaylı tanıtıcı bilgiler böylece ilk elden öğrenilmiş olunur (Ö10).”*

*“...Ben olsam haftanın bir günü branş öğretmenlerinin tanıtım günü olarak ilan ederdim (Ö11).”*

*“...uzaktan eğitim seminerlerinde birini (uzmanı) karşıya koyup öğretmenlerin (kendi aralarında gereksiz) konuşmasını sağlamak (sebep olmak) yerine okula bir uzmanın gelip EBA içeriklerini tanıtması ve platformu uygulamalı olarak göstermesi daha iyi olacaktır (Ö12).”*

Tanıtım çalışmalarında klasik yöntemlere başvurmak yerine yaşadığımız çağın gereklerin uygun daha ilgi çekici yöntemler kullanılması gerektiğini belirten bir öğretmenin söyledikleri şu şekildedir;

*“...bu iş yazı ile okullara gönderilecek bir iş değil daha ilgi çekici farklı bir yöntem bulunmalı. Reklamları bile 3 boyutlu efektlerle süslemeli bu sayede insanların ilgisini çekebilir. Televizyon kanallarında reklamları çıkabilir (Ö9).”*

*“Okul girişlerine afiş asılabilirdi herkes girip çıkıyor okula, sonuçta öğrenci öğretmen hepsi görmüş olurdu. İlginç ve özel bir afiş olmalıydı (Ö19).”*

EBA platformunu tanıtmak için kurumlara yollanan resmi tanıtım yazılarının öğretmenler tarafından pek benimsenmediği ve iticilik uyandırdığı düşüncesini taşıyan öğretmenler de vardır. EBA’ yı bir zorunluluk gibi düşündüren bu uygulamaların olmaması gerektiğini belirten bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“EBA hakkında resmi yazılarda duyurular yapmak hoş olmadı sanki -bunu mutlaka kullanmak zorundasınız- imajı oluştu. Farklı bir şekilde televizyon reklamı olabilir, gazete reklamı olabilir daha iyi sonuçlar alınabilirdi (Ö15).”*

*“...Milli eğitim bünyesinde sanki zorunlu olduğu gibi bir algı uyandırdı bende. Kullanımı yönünde baskılar var. Kişiler kendi istediği için (EBA platformuna) girmeli, birileri zorladığı için değil (Ö15).”*

Öğretmenlere yönelik tanıtım çalışmaları kapsamında küçük hediyelerin etkili olabileceğini düşünen bir öğretmenin görüşleri de şu şekildedir;

*“Türkiye’de özel siteler dahi üye olduğumuzda küçük hediyeler veriyor ajanda olur kalem olur küçük promosyonlar olur. İnsan kendine değer verildiğini hissediyor... Bunlar küçük hediyeler gibi gözükse de öğretmeni ciddiye aldığını gösteriyor. Ben olsam kayıtlı - kayıtsız tüm öğretmenlere EBA ile ilgili bir şeyler gönderirim (Ö18).”*

### **EBA Hakkında Bilinenler**

Öğretmenler EBA platformunun ne olduğu hakkında genel olarak fikir sahibidir. EBA hakkında görüşlere bakıldığında dosya depolaması, diğer eğitim materyallerine erişim sağlayan ağ niteliği, doküman merkezi olması genel olarak akılda kalan özelliklerdendir. Bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“İnceledim, EBA internette dağılık olarak yer alan pek çok bilgiyi bir araya toparlayan bir site. Televizyondaki birçok kanalın aynen kumanda üzerinde bulunmasına benzetebiliriz. Bir yerden pek çok yere ulaşım sağlıyor yani vitaminden (www.vitaminegitim.com) tut da fenokulu.net’ e (www.fenokulu.net) kadar birçok yere ulaşabiliyorsunuz (Ö1).”*

*“Eğitim bilişim ağı olarak biliyorum. Milli Eğitim Bakanlığı'nın sanal kütüphanesi diyebiliriz, malzeme deposu diyebiliriz (Ö3).”*

*“İnternet üzerinden birkaç ayda bir incelediğim bir site diyebilirim. Sanal dergi, kitap, video gibi materyalleri indirdiğim güzel bir site (Ö8).”*

Öğretmenlerin bazıları ise EBA hakkında çok yetkin değildir. Tanıtım çalışmalarının yeterli olmadığı fikrini destekleyecek nitelikte bir durum olduğu düşünülebilir.

*“...Ayrıca açılımını dahi tam ve kesin bilmiyorum. Eğitimde bilişim alanı veya elektronik bilgi alanı? (Ö5).”*

*“EBA... uzaktan eğitim ile ilgili bir platform olması gerekiyor (Ö20).”*

*“MEB seminer zamanında EBA’ yı kullanmaktadır bildiğim kadarıyla, ancak EBA’ yı iletişim amacıyla kullanmaktadır. Seminer döneminde öğretmenlere EBA hakkında daha kapsamlı bilgi verilerek tanıtımı yapılmalıdır (Ö6).”*

### **Dijital Eğitim Materyallerine Genel Bir Bakış**

Eğitim ile ilgili dijital içeriklerin öğretmenler tarafından tercih edilmesi için belirli şartları sağlaması gerektiği düşünülmektedir. Eğitim materyali; yeterli, kullanışlı, güncel, özgün, anlaşılır şekilde tasarlanırsa daha fazla tercih edilebilir. Tüm sektörlerde olduğu gibi dijital içerik konusunda da alternatifler vardır ve öğretmenler içerikler arasından seçimler yapmaktadırlar. EBA platformunun uzun yıllar öğretmenler tarafından kullanılması da tüm bu şartları yerine getirmesi ile ilişkilendirilebilir. EBA platformunun özgün yanları ve rekabet gücü konusunda öğretmenlerden görüş alınmıştır. EBA platformu devlet tarafından geliştirilmiş bu ölçekteki ilk iştirak olduğundan kalıcılığı önem arz etmektedir. Öğretmenler tarafından genelde kullanılan platformların özellikleri konusunda da fikirler alınmıştır. EBA’nın öğretmenler tarafından tercih edilmesi ve diğer yazılımlar arasında öne çıkması için en az diğer yazılımlar kadar iyi olması; hatta bunun üzerinde de tercih sebebi olabilecek bazı ekstra özellikler barındırması gerektiği öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Öğretmenlerin en sık kullandıkları yazılımları neden tercih ettikleri de belirlenmiştir.

### **Eğitimde Kullanılan Dijital Materyaller ve EBA’nın Yeri**

İnsanların tüm işlerini teknoloji yardımıyla yürüttüğü günümüzde, eğitim alanında da teknoloji yerini almış görünmektedir. Öğretmenler derslerinde teknolojiyi sıkça kullandıklarını belirtmişlerdir. Haberleşme, toplantılar yapma, konu içeriği tartışma, sorular paylaşma gibi birçok konuda öğretmenler meslektaşları ile iletişim

kurmaktadırlar. Kullanılan platformlar şekil değıştirse de işleyiş benzerlik göstermektedir. Öğretmenlerin kullanım alışkanlıklarını etkileyen faktörlerin incelenmesi, EBA'nın kalıcılığı açısından önemli bulunmuştur. E-posta grupları, site üyeliği gibi sistemlerle ilgili belirtilen düşünceler şu şekildedir;

*“fenokulu.net (www.fenokulu.net) üyeliğim bulunmakta... ...oradan bazı öğrendiğim şeyler oldu. Bir öğretmenin çözemediği soru geri dönüyor siz de onu orada izleyip öğreniyorsunuz... ...öğretmenler kendi yaptıkları etkinlikleri bu sitede paylaşıyorlar buradan da kazanımlarım oluyor (Ö2).”*

*“fenokulu.net (www.fenokulu.net) gibi siteler var. Buralarda kitaplar, testler, çeşitli sorular paylaşılıyor. Kendim de gönderim yapıyorum. Toplantılar organize ediyorlar. Okul içerisinde gereken resmi evraklar öğretmenler arasında paylaşılıyor. Biz de elimizden geldiğince paylaşım yapıyoruz (Ö1).”*

Ders işlenişi sırasında soyut kavramların öğretimi için teknoloji kullandığını dile getiren bir öğretmenin görüşleri şu şekildedir;

*“(Teknoloji)Ders işleyişimin önemli bir kısmını kapsamaktadır. Öğrencinin zihinsel düzeyine göre soyut ya da sıkıcı olabilecek içeriği; görseller ve teknolojik destekle daha katlanılabilir hale getirmekteyim (Ö5).”*

Öğretmenler; dijital materyal konusunda seçim yaparken büyük şirketlerin ürettiği içeriklerden ziyade meslektaşlarına karşılıklı sorular sorup cevaplar alabildikleri samimi, amatör sayılabilecek platformları tercih etmektedirler. Bunu sağlayabilen en büyük gruplardan birisi ise www.fenokulu.net sitesinin üyelerinden oluşan e-posta grubudur. Gruptaki kişilerin genelde Fen Bilimleri öğretmeni olduğu bilinmektedir. Öğretmenler bu gruplarda çözülemeyen soruları, yapılan yazılıları, bulunan güzel bir kaynağı, yabancı kaynaklı siteleri ve yapılan güzel etkinlikleri rahatça paylaşmaktadır. EBA platformunda da paylaşımların yanında yorum kısımlarında buna benzer bir uygulamaya gidilmiştir, öğretmenler içerik konusunda görüşlerini dile getirerek tartışabilmektedirler. Bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“ ...gmail grubumuz vardı, fen bilgisi öğretmenleri ile kullandığımız. Fenokulu.net (www.fenokulu.net) organize etmişti o zaman. Onu çok aktif bir şekilde kullanıyordum, içerik gönderiyorduk birbirimize... ...Öyle ki mesleğimin ilk yıllarında*

*bana rehberlik eden öğretmene, buradan kendi içeriklerimi gönderme fırsatı bulmuştum (Ö7).”*

*“Bilgi paylaşımı, soru sorma, görüş alma, materyal paylaşma gibi noktalarda sanal forum sitelerinden fazlaca faydalanmaktayım (Ö8).”*

Önceden konu sırasına dizilebilen ve kişiye göre planlamaya izin veren animasyon uygulamaları öğretmenler için tercih edilen materyaller arasında yerini almaktadır. Tekrar tekrar plan yapmak zorunda kalmamak için bu şekilde kişiselleştirmeye izin veren uygulamalar tercih edilebilmektedir. EBA platformunda açılması düşünülen yeni modüllerin öğretmen ve öğrencilere şahsi planlama yapma olanağı getireceği öngörülmektedir. Ders öncesinde planlama ve indirmeye olanak veren materyaller ile ilgili bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“ ...şöyle bir güzelliği var; önceden bu animasyonları sıraya dizebilirsiniz. İhtiyacınız olanları alıp ders planlaması yapabiliyorsunuz. Bunun için tabii ki bir ön çalışma gerekiyor. Çok daha etkili oluyor zamanı kullanma açısından, çünkü ayrı ayrı hangisini izledim (diye ders esnasında bakmadan) öncesinde hazırlık yaparsanız çok daha etkili oluyor. Mebvitamin (www.vitaminegitim.com) üzerinden ödevler verebiliyorsunuz (Ö1).”*

Müfredata uygunluk ve güncel hayattan örnekler verme özelliği de öğretmenlerin dijital materyallerde aradığı başka bir özellik olarak karşımıza çıkmaktadır. Tam olarak sınıf düzeyine uygun olan içerikler daha fazla tercih edilmektedir. Günümüzde kaynaklar müfredatta olmayan daha üst sınıflara ait içerikleri de bünyelerinde barındırabilmektedir; bu nedenle öğretmenler zaman zaman sorunlar yaşayabilmektedir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Morpa kampüs (www.morpakampus.com) en çok kullandığım uygulama, görseller daha güzel. Güncel hayattan örnekler verdiği için ilgimi çekiyor (Ö11).”*

*“Morpa’ yı (www.morpakampus.com) kullanıyordum. Ders anlatımı müfredata çok uygun, ağırlaştırmadan anlatmışlar. Çocukların basit düzeyde anlayacağı deneyler ve deney anlatımları yapmışlar (Ö12).”*

*“Morpa kampüs (www.morpakampus.com) kullandım çok faydasını gördüm. Görseller videolar deneylerin yapıları müfredata uygun olduklarından ve kullanışlı*

*olduklarında hoşuma gitti. Birkaç konu hariç gayet güzel (müfredata) uyumlu yazılımlar olduğunu söyleyebilirim (Ö14).”*

*“Morpa (www.morpakampus.com) (içinde bulunan) animasyonları net. Vitamin (www.vitaminegitim.com) animasyonları daha geniş, kazanımların dışına çıkmış. Morpa’ nun net olması tercih sebebim oldu. Müfredata en uygun Morpa (Ö19).”*

Öğrencilerin günlük hayatta karşılarına çıkan olaylar ile Fen Bilimleri dersi bağdaştırıldığında daha verimli sonuçlar alınabildiği öğretmenler tarafından belirtilmiştir. EBA platformunda yer alan videolar kısmı bu konuda geliştirilebilecek bölümlerdir. Eğitim özelliği haricinde kullanıcılardan gelen videoların belirli kontroller ile burada paylaşılması mümkündür. Öğrencilerin akranları ve başka öğretmenler tarafından eklenen videolara tepkileri daha olumlu olmaktadır. Dijital materyal konusunda günlük hayattaki olayların, materyal gibi kullanılmasına ilişkin bir öğretmen görüşü şu şekildedir;

*“ ...ortaokul müfredatı (sınırlandırılmış) olmasına rağmen bazen kalp ile ilgili bir konu işlerken müfredat dışında bir siteye girip tıbbi olarak kalbi anlatan bir bölümü işleyebiliyorsun. Öğrenci üzerinde daha etkili oluyor. Yani gerçek hayattan kesitler sunarak öğrencinin aklında kalmasını sağlıyoruz (Ö20).”*

Bazı öğretmenler meslektaşları tarafından oluşturulan materyallerin daha verimli ve kazanımlar ile paralellik gösterdiğini ifade etmişlerdir. Aynı konu ile ilgili birden çok animasyonun bulunduğu www.fenokulu.net üzerinden çalışıldığında konunun farklı açılardan incelenebileceği belirtilmiştir. EBA platformunun bu yönden de zenginlikler içerdiği düşünülebilir zira öğretmenler kendi yaptıkları etkinlikleri ve materyalleri özgürce sisteme yükleyebilmektedirler. Çeşitliliğin artması bazı sorunlara yol açsa da genel anlamda gelişime katkıda bulunabilir. Derinlemesine konu araştırmaları yaparken anonim kullanıma açık bu tip sitelerin verimli olabileceği yönünde bir öğretmen görüşü şu şekildedir;

*“Fenokulu.net (www.fenokulu.net) çok çeşitli dokümanlar, çok çeşitli animasyonlar içeriyordu. Her konuya ait çeşit çeşit animasyon bulunuyordu. (Animasyonların) Bir tanesi konunun başka bir özelliği ile ilgili; diğeri bir başka özelliği ile ilgili olmak üzere konunun derinlemesine incelenmesini sağlıyor. Öğrencinin seviyesine göre hazırlanmış olması da güzel. Öğretmenler işin içinde olduklarında kazanımlara baya uygun içerikler oluşturuluyor (Ö18).”*

Yerli eğitim materyallerinin yanı sıra yabancı eğitim platformlarını ve üniversite bağlantılı siteleri kullanan öğretmenler de bulunmaktadır. Günümüzde Üniversiteler de örgün eğitime dijital materyal bakımından katkıda bulunacak şekilde çalışmalar yapmaktadırlar. EBA içeriklerine de Gazi Üniversitesi gibi kurumlarla işbirliği yapıldığı görülmektedir. Bu konuda belirtilen bazı görüşler şu şekildedir;

*“Fizik konularında vitamine (www.vitaminegitim.com) bakıyorum, kendi kurduğum (fendeney.com) siteme bakıyorum. Fenokulu.net (www.fenokulu.net) sitesini zamanında kullanıyordum EBA’yı kullanıyorum. PHED isminde Colorado Üniversitesi’nin sitesi var onu kullanıyorum. Ata Nesa Erzurum Üniversitesi nesne ambarı kullanıyorum. Çok güzel Rus siteleri var animasyon içeren onlara bakıyorum Youtube aracılığı ile deneyler izletiyorum (Ö3).”*

*“Daha çok Youtube gibi genel amaçla kurulmuş siteleri tercih ediyorum. Bu sitelerde bulunan materyaller tüm dünya ülkelerini kapsadığından daha alternatifli olmaktadır (Ö8).”*

Dijital eğitim Materyallerinde aranan bir diğer özellik de sitelerin kullanışlı olması ve konulara kolay ulaşım sağlayabilmesi. İnternet hızının okullarda çok da iyi olmadığı düşünülürse kısa sürede hedefe ulaşmak öğretmenlerin aradığı bir özelliktir. Öğretmenlere göre EBA henüz tam olarak istenen seviyeye gelememiştir. Öğretmenler yıllardır alışageldikleri yazılımları daha fazla tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Zaman içerisinde gelişecek olan EBA’nın ihtiyaçlara cevap verebileceği düşünülmektedir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Ben Morpa (www.morpakampus.com) kullanıyorum çünkü istediğime çok kolay ulaşabiliyorum, müfredata uygun. EBA sitesinde istediğiniz her şeye anında ulaşamıyorsunuz, çok kullanışlı değil. EBA beni (site içerisinde) dolandırıyor (Ö13).”*

*“Mebvitamin.com (www.vitaminegitim.com), fenokulu.net (www.fenokulu.net) öğrenci üyeliği olduğundan, müfredata uygun olduğundan ve sitenin kullanışlı olması nedeniyle seçimlerimde etkili oldu (Ö16).”*

*“Morpa (www.morpakampus.com) yayınlarının sesli anlatımları ve görsel anlatımları çok güzel. Deneyler de gayet güzel yapılmış müfredata uygun. Konuya anladığımızda size deneyi direk getiriyor. Eğer zamanım kısıtlı ise müfredattan*



*(yoğunluğundan) dolayı deney yapamıyorsam site bana yardımcı oluyor. Hiçbir şeyi aramanıza gerek kalmıyor site size öneriler sunuyor zaman kaybını engeller (Ö17).”*

### **EBA Platformunun Özgünlüğü**

EBA platformunu kullanmayı tercih eden öğretmenler özellikle süreli dergilerin burada ücretsiz görüntülenebilmesini çok beğenmişlerdir. Bünyesinde süreli yayınları bu denli geniş ölçüde bulundurabilen ve ücretsiz olan başka bir platform bulunmamaktadır. (resim 1) EBA'nın Süreli yayınlar yönüyle diğer dijital materyallerden ayrıldığı söylenebilir. Derslerinde bu dergilerden zaman zaman yararlandığını belirten bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“Haber kısmında öğretmenlerin kendi geliştirdiği çalışmalar ve teoremler var onlar hoşuma gidiyor güzel. Görsel bölümünde Çanakkale savaşını anlatan resimler ve animasyonlar var. Sürekli kendini geliştirdiğini düşünüyorum. Dergilerin indirilebilmesi ve yayınlanması (EBA'ya) özgün bir durum. Materyal olarak kullanım açısından güzel oluyor. Bilim çocuk dergisine EBA üzerinden ulaşmak çok kolay, derslerimde kullanıyorum. İnternet yasaklı olmadığı için bu site güvenle gezinme sağlıyor. Zaten tüm dergileri yanında taşımak gibi bir imkânın da yok, bu bakımdan da güzel oluyor. Diğer sitelere EBA üzerinden ulaşabilmekte çok güzel her yere nasıl üye olacağım diye düşünüyorsanız zaten EBA üzerinden geçişler mümkün, öğretmenin işini kolaylaştırıyor. (Ö12).”*

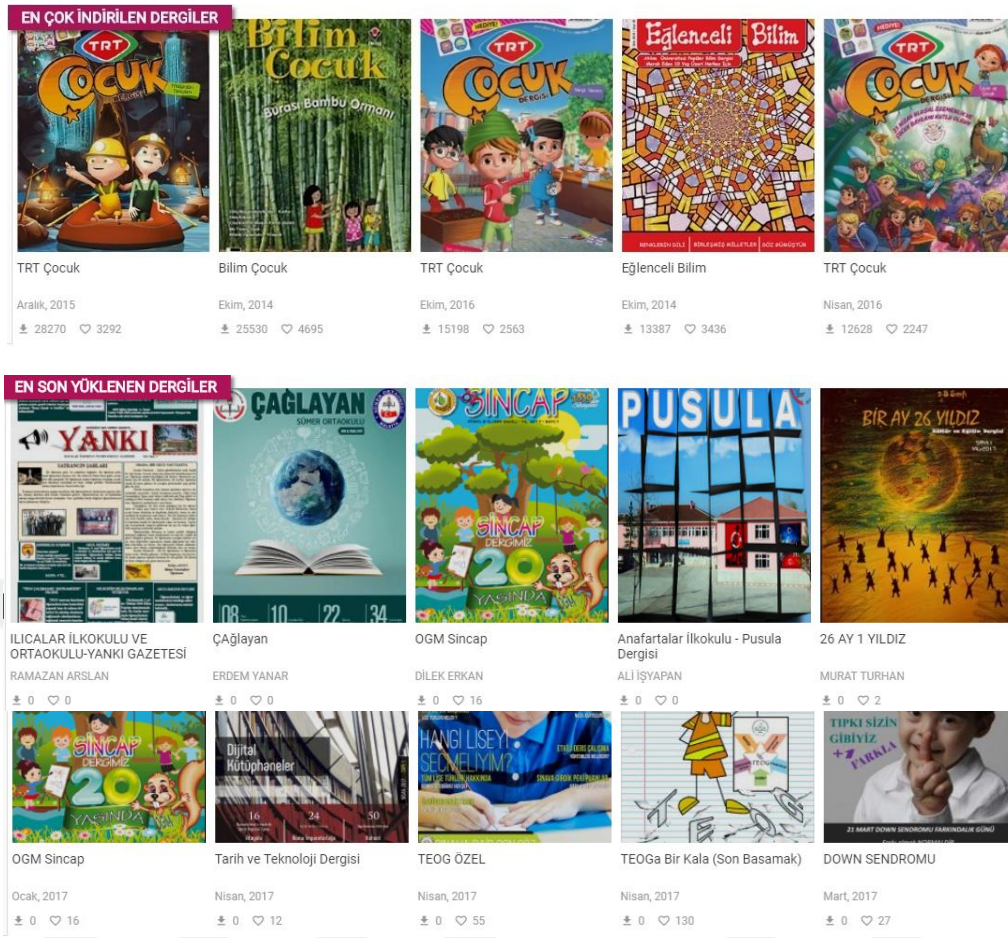
*“ ...dergilerin orada bulunması bence özgün bir olay (Ö13).”*

*“Dergilere ulaşmasında eksikler olsa da bu da güzel bir özellik (Ö19).”*

*“Dergi bölümleri de gayet güzel geldi gözüme diğer sitelerde rastlamamıştım bu şekilde uygulamalara (Ö2).”*

*“Dergi içerikleri de çok hoş. Dergiler indirilebiliyor projeksiyonda görüntülenebiliyorlar (Ö7).”*

*“Dergilerin bulunması ve tüm sayılara dijital olarak ulaşabilmem ayırt edici özelliştir. Arşiv özelliği çok güzel (Ö16).”*



Resim 1.EBA Platformunda Bulunan Dergilerden Bir Bölüm

Çağımızda iletişim ve haberleşme artık inanılmaz hızlarda ve yoğunlukta gerçekleşmektedir. İnsanlar merak ettiklerini teknoloji vasıtasıyla büyük oranda öğrenebilmektedir. Başka okullarda ne yapıldığını bilme, akranlarının ve meslektaşlarının neler yaptığını öğrenme de eğitimde önem kazanmaktadır. Ülkemizde faaliyet gösteren web siteleri, her ne kadar haber bölümleri olsa da, eğitim içerikli olarak direk kullanıma çoğu zaman uygun olamamaktadır. Öğrencilerin yaş grubuna ve psikolojisine uygun, ahlaki açıdan sorunsuz, etik değerlere bağlı kısaca öğrencinin rahatça açıp kullanabileceği türden devlet eliyle yapılmış bir haber portalı bugüne kadar yoktu düşüncesi ağır basmaktadır. EBA platformunda yer alan haber başlığı bu bağlamda çok işlevsel olmuştur. Okuldaki tüm paydaşlar için içerisinde bir şeyler barındıran, reklamlardan arındırılmış, sınıf ortamında uygunsuz içeriklerden korkmadan kullanılabilir bir bölüm EBA içerisinde haber başlığı olarak üretilmiştir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

“ ...diğer sitelerde de olmasına rağmen EBA’ da en çok dikkatimi çeken bölüm haberler kısmı oldu. Öğrenci sitede kendisi gibi öğrenci gördüğünde hoşuna gidiyor. Kendi akranlarının yaptıklarını orada görmüş oluyor. Orada yapılan şeyleri görüp inceliyorlar (Ö18).”

“Haberler bölümü de özgün olarak düşünülebilir (Ö19).”

“Haberler bölümü diğerlerinden daha farklı geldi gözüme (Ö2).”

“Vikipedia benzeri haber paylaşımları TÜBİTAK, Diyanet gibi kurumların dergilerinin olması da çok güzel bir yanı diye düşünüyorum (Ö3).”

“Diğer yazılımlardan farkı okullarla ilgili haberler kısmı güzel (Ö7).”

“Okullarla ilgili bilgilerin yer aldığı haberler bölümü diğer sitelere göre biraz daha gelişmiş onun dışında (EBA’nın) bir artısını göremiyorum (Ö20).”

Dijital materyallerin; genelde özel firmalar tarafından seçilen kişilere tasarımı yaptırılarak, en fazla birkaç kişilik ekipler tarafından denetimden geçip sonrasında da kullanıma sunulduğunu düşünen öğretmenler vardır. EBA platformunda içerikler, öğretmenler tarafından serbest şekilde gönderilmektedir. Sisteme dâhil edilmeden, bilimsel bir denetimden geçirilerek öğretmenlerin kullanımına sunulmaktadır. İçerikler öğretmenler tarafından rahatça eleştirilebilmektedir. Burada video katkısı yapan bir öğretmen, EBA üzerinden videonun altındaki eleştiri ve yorumları dikkate alarak geliştirme çalışmalarına ağırlık verebilmektedir. Dönüt ve düzeltme aşamaları çok hızlı gerçekleşebilir. Diğer yazılımlarda materyali tasarlayan kişiye ulaşmak için çeşitli araçlar kullanmak gerekirken EBA tüm paydaşları bir arada toplamıştır. Bu konudaki öğretmen görüşleri şu şekildedir;

“Videoların altına öğretmenler yorum yapabiliyorlar, yani video ile ilgili eksiği fazlası neyse görüşlerini bildiriyorlar. Burada insanların görüşlerini bildirebilmesi güzel bir uygulama (Ö1).”

“Diğer sitelerde paylaşım yok, birileri bir ekip oluşturuyor onlar hazırlıyorlar siteye koyuyorlar 1 yıl boyunca orada duruyor. EBA biraz daha canlı duruyor, dinamik bir yapıda, sürekli güncelleniyor, sürekli genişliyor, yeni içerikler paylaşılıyor bu özelliği güzel. Ders videoları falan atıyorlar öğretmenler oda işe yarıyor. Örnek alacağımız yerler olduğunda alıyoruz (Ö7).”

EBA sosyal eğitim platformu üzerinden farklı yayınevi, dergi ve kitaplara erişim sağlanması da öğretmenler tarafından dile getirilen farklı bir konu olmuştur. EBA üzerinden giriş yapıldıktan sonra öğretmen olduğu nispeten kanıtlanmış olmaktadır (girişte MEBBİS şifresi istenmektedir). Yayınevleri de bu konuda EBA üzerinden kendi sitelerine bağlanan kişilere farklı içerikleri ücretsiz görüntüleme izni vermiştir. Bu uygulama öğretmenlere örnek kitap dağıtımını gibi düşünülebilir. Dijital içerik; etkileşimli tahtaların yaygınlaştığı günümüzde, basılı kitapla eşdeğer sayılabilir. Öğretmenler konu hazırlıklarını yaparken dijital içeriklerden de faydalanmaktadırlar. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Kaynak gösterdiği yayınlar açısından, önemli yayınlar var ve zenginlik katmış (Ö4).”*

*“Diğer yazılımların çoğu ücretli olabilmekte. EBA ücretsiz ve sınırsız ulaşım sağlamaktadır... ...EBA'YI kullanmamdaki sebep web sitesinde mevcut olan fen ve teknoloji dersi ile ilgili erişime açılmış ücretsiz yayınlardan sınırsız olarak faydalanmamdır. (Ö10).”*

*“ ...beğendim çünkü öğretmenler için birçok siteye ücretsiz giriş mümkün. Öğretmen kendini özel hissediyor. Birçok konuda öğretmenler kendini üvey evlat gibi görüyor ve ufak tefek bir olay bile olsa insan kendini iyi hissediyor. Öğretmenlere özel hazırlanan kılavuz kitaplar hoşumuza gitmiştir aynı şekilde EBA da hoşumuza gitti. Bizim EBA üzerinde farklı bir giriş yapmamız öğrencilerin bize bakışını değiştirebilir, özel bir bölümden giriş yapıyoruz sonuçta. Bu işe çok büyük paralar yatırılmış diye düşünüyorum uğraşılmış. Bence bu işin karşılığını da alırlar (Ö13).”*

*“Diğer yayınlara ulaşabilme özelliği yani tüm yayınları bir arada toplanması açısından özel sayılır (Ö19).”*

*Kendi bünyesinde bütün siteleri yerleştirmesi çok güzel, her şeyi kucaklamış gibi görünüyor (Ö13).”*

Ortaokul düzeyinde öğrencileri uzun süre dikkat dağıtmadan derse odaklamak öğretmenler için zor olabilmektedir. Bu konuda dikkat çekebilmek için zaman zaman şaşırtıcı materyal ya da etkinlikler kullanılabilir. Konu ile ilgili günlük hayattan açılacak bir resim veya video fazlasıyla bu iş için yeterli olmaktadır. EBA resim “görsel” bölümü ile ihtiyaca cevap verebilecek gibi görünmektedir. Marka reklamları ve

uygunsuz içerik süzülmediğinden öğrenciler için rahatça kullanılabilir. Bir öğretmen görüşü şu şekildedir;

*“...ayrıca görseller bölümü de kafa dağıtma açısından güzel olabilir. Derslerde öğrencinin dikkatini çekmek için de kullanılabilir (Ö2).”*

EBA Animasyonlarının sade, anlaşılır ve etkileşime daha açık olduğunu düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Öğrencinin animasyon içinde zaman zaman konuya dâhil edilerek, ekranda işlemler yapması istenmektedir. Düz anlatımın yanında, öğrenci de belirli olayları tetiklemekte ve işe katılmaktadır. Z kitap mantığı ile de uyuşan bu tip materyaller günümüzde daha çok tercih edilmektedir. Bir öğretmenin görüşleri şu şekildedir;

*“İçerikler daha anlaşılır bir şekilde hazırlanmış, etkileşime daha elverişli (Ö8).”*

EBA sosyal eğitim platformunun özgünlüğü hakkında olumsuz düşünen öğretmenler de vardır. Gelişimi devam ettikçe özgün yanlarının artacağı da düşünülebilir. Bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“İnternette olan bilgilerin bir kısmını bünyesinde toplamış ama fark etmez ki, o tür bilgileri (öğretmenler) zaten arayıp bulabilirler, yani çok özel bir yapı olduğunu söyleyemeyeceğim (Ö9).”*

*“Öyle çok büyük bir farkı yok bence. Diğerlerinden çok özgün olan bir yanı yok (Ö14).”*

*“Şu anda maalesef böyle bir yanı (özgün olan bir yanı) yok (Ö17).”*

*“Yeterince özgün olduğunu düşünmüyorum. Çünkü EBA tarzı bilişim yazılımlarının sayıları çok, (ama) yeterli değil (Ö10).”*

### **Dijital Eğitim Materyallerinin Yeterliliği, Kullanışlılığı VE EBA'nın Yeri**

EBA platformunun görevini yerine getirmesi ve tercih edilirliliği bakımından incelenmesi bu kısımda ele alınmıştır. EBA öğretmen ihtiyaçlarına cevap verebilen zengin içeriklere sahip olabilirse öğretmenler tarafından yeterli sayılmaktadır. Tasarım kısmında ise öğretmenler, işlerini daha hızlı halledebildikleri materyalleri tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Herhangi bir konu ile ilgili içeriğe ulaşmalarını kolaylaştıran tasarımlar tercih edilmektedir. Kullanıcı dostu olan, reklamlardan arınmış, öğrenci

seviyesine uygun yazılımların öğretmenler tarafından daha fazla beğenildiği sonucu çıkmıştır.

### **Dijital Materyal Yeterliliği Hakkında Öğretmen Görüşleri**

Görüşmeye katılan öğretmenlerin büyük bir kısmı eğitim yazılımlarının yeterli olmadığını düşünmektedir. Farklı açılardan eleştiri yapan öğretmenlerin en çok belirttiği noktalardan birisi “müfredata uygunluk” sorunları şeklinde söylenebilir. Kullanılacak materyalin sınıf düzeyine uygun olmadığı ve konu dışına çıktığı belirtilen düşünceler arasındadır.

*“Yeterli değil esasında. (Açılan sitelerde) Bilgi kirliliği aşırı derecede, site açılmış ve içi doldurulmuş ama nitelikli içerik yok. Bazı siteler seviyenin çok üzerinde bilgi yüklemesi yapmış bu işimize yaramıyor (Ö11).”*

*“Animasyonlardaki sıkıntı eski müfredata daha uygun olması ve (bu içeriklerin) çocuklara ağır gelmesi. (animasyonlar yeni müfredata göre) Güncellenmediği için sorun var. (Ortaokulda) Anlatılmayan konular lise müfredatı olmasına rağmen animasyonlarda yer alabiliyor (Ö12).”*

*“...hangisi olursa olsun eksikler bulunuyor. Bazen gereksiz bölümlere gidiyorlar, bazen hiç anlatmıyorlar (olması gerektiği halde) gerekli bir konu yok... (Ö14).”*

*“Aslında bunu planlı bir şekilde EBA’ da olduğu gibi işin uzmanı müfredata hâkim olan kişilerin yapması daha uygun çünkü (diğer türlü) çok dağınık oluyor müfredata uyumayabiliyor, kazanımlar uyuşmama ihtimali oluyor bir eksiklik var müfredatın dışına çıkması iyi değil (Ö3).”*

Teknoloji ürünü olan eğitim yazılımlarının sürekli değişim ve gelişime açık olması gerektiğini düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Yazılımların şu anki halleri yeterli gibi görünse de sürekli kendilerini geliştirmelerin gerekliliğini bazı öğretmenler şu şekilde dile getirmişlerdir;

*“Yeterlilik konusunda; çağımız teknoloji çağı, zamanla ilerleyen teknoloji bir üst sınırı zorlamaktadır bu yüzden şimdilik yeterli görülse bile zamanla gelişime açık olmak zorundadır. Her geçen yıl kendini yenilemeli öğrenciden ziyade biz öğretmenlerin bile ufkunu açacak yönde olmalıdır (Ö6).”*

*“Kesinlikle hiç birisi yeterli değildir, zaten yeterli olması diye bir şey söz konusu olamaz çünkü bilim organik bir şey bu yazılımlarında organik bir forma bürünmesi gerekiyor yani sürekli kendini geliştirmesi lazım (Ö7).”*

*“Teknolojide sınır yoktur. Her zaman eğitim ile ilgili yazılımların güncellenmesi yenilikler getirmesini bekliyorum (Ö10).”*

Eğitim yazılımları kazanımları düzenlerken belirli bir sıra ve sisteme göre yapamıyor şeklinde görüş bildiren öğretmenler de bulunmaktadır. Öğretmenler sınıflara göre tasnif edilmeyen içeriği, önce sınıf düzeyinde sonrasında da kazanımlar bağlamında tekrar sıralamak zorunda kaldıklarını belirtmişlerdir. Sınıf düzeyine uygun olmayan içerikleri de çıkarmak durumunda kalan öğretmenlerin, bu işlemler için ciddi bir hazırlık yapmaları gerektiği düşünülebilir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“ ...ilgili animasyonları resimleri konuyla ilgili bilgileri topluyoruz önceden. Videolar, fen deneyleri... (uygun olanları seçerek) toplama yapıyorum. Piyasada bulunan karmaşık deney videolarını sınıflara göre düzey ayarlaması yaparak konu içeriklerinde gösteriyorum (Ö1).”*

*“...Bazı öğretmenler misal olarak fotosentez videosunu bulmak için dakikalarca uğraşıyorlar bu arada öğrenci boşta kalıyor haliyle dersten kopma gerçekleşiyor. Önceden hazırlık yapmadan interaktif yazılım kullanılmaz (Ö13).”*

İnteraktif yazılımların aynı mantıkla üretildiğini ve çok ilgi çekemediğini düşünen öğretmenler de bulunmaktadır. Yazılımların sürprizlerle dolu, eğitsel oyunlar barındıran, çocuklara hitap edebilen, canlı tasarımlara sahip olması gerektiğini düşünen bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“Bakış açısı değişmeli; sadece animasyon, bulmaca vb. hep aynı tarzda oluyor daha farklı daha yaratıcı şeyler olmalı. Aynı tarz bulmacayı birçok sitede görebiliyorsunuz format olarak aynı, bunun formatının değişmesi lazım (Ö2).”*

*“ ...üç boyutlu animasyon film şeklinde konular anlatılabilir, filmler çekilebilir. Bu filmler resmi bir kurum tarafından yapılırsa iyi olurdu. Ya da Milli Eğitim TRT ye yaptırabilir. TRT bu işi çözebilir (Ö9).”*

Yeterlik noktasında eğitim yazılımları hakkında yorum yapan öğretmenlerin bir kısmı, yurtdışında bu işin nasıl yapıldığını incelemiş ve buna göre yerli üretim

içeriklerin yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Türkiye’de yeterlidir diyemeyiz yurtdışındaki kaynaklar daha güzel (Ö3).”*

*“Türkçe olan sanal yazılımlar oldukça yetersiz, her öğretmenin bir ders işleme stili olduğundan öğretmen ders için pek çok alternatif yazılımdan uygun olanı seçmelidir (Ö8).”*

*“...(yurtdışındaki yazılımların)birkaç tanesini inceleme fırsatım oldu onların animasyonları bence daha güzel. Oyunlar, sonrasında problemler var (Ö12).”*

*“...İngilizcem çok iyi değil ama yurt dışındaki siteleri incelediğim zaman durumumuz hiç de iyi değil, buradaki animasyonlar hoşuma gitmiyor yeterince başarılı bulmuyorum (Ö19).”*

Eğitim yazılımları ve dijital materyaller konusunda dile getirilen bir diğer husus ise okullardaki teknolojik altyapı ve internet hızı ile ilgili sorunlardır. Eğitim yazılımlarını iyi olmasının yanında bir de internete bağlıyken (çevrimiçi) veya bağlı değilken (çevrimdışı) çalışabilme gibi farklı özellikleri de önemli olmaktadır. Öğretmenler çoğu okulda internet hızının yeterli olmadığını ve çevrimdışı kullanılabilen yazılımları tercih ettiklerini belirtmişlerdir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“İnternet çok yavaş, çocuklara göstereceğim konularla ilgili olan videoları ya da içerikleri önceden indiriyorum internetten ya da teneffüste indirmeye başlıyorum derse girdiğimde her şey hazır oluyor. Dersin boşa gittiğini düşünen öğretmenlerimiz interneti kullanmıyordu haklı oldukları noktalarda vardı (Ö13).”*

*“Bizim ülkemizin en büyük problemlerinden biri teknolojik altyapısı ve (kişilerin) bilgisayar bilgisi ile ilgili. Program (eğitim yazılımı) bilgisayar üzerinde çalışmıyor ek programlar istiyor, haliyle öğretmenler animasyonları açarken zorlanıyor. Yapılan animasyonların tüm bilgisayarlarda çalışabilecek şekilde ek programlar talep etmeyecek şekilde ayarlanması lazım. Bilgi paylaşırsanız herkese açık şekilde, her bilgisayarda çalışacak biçimde ayarlamanız gerekir (Ö20).”*

Öğretmenlerin teknolojiyi kullanması ile ilgili sorunlar bu konuda belirtilen diğer bir husustur. Dijital materyalleri kullanabilmek için temel bilgisayar bilgisine sahip olması gereken öğretmenlerin birçok konuda sorun yaşadıkları belirtilmiştir.



Gerekli becerilere sahip olunmadığı takdirde, çok kısa sürebilecek bir işlem bile saatlerce sürmekte ve zaman israfına neden olabilmektedir. Eğitim yazılımları tasarlanırken bu tip kullanıcıların da göz önüne alınması gerekliliği kaçınılmazdır.

*“...fakat ben de dâhil, fen bilgisi öğretmenlerinin, internet ortamında paylaşılabilir eğitsel materyallerin üretiminde, bilgisayar teknik bilgisinin yetersiz olduğunu düşünüyorum. Bu konuda bilgisayar öğretmenleriyle yeterli istişarenin yapılarak daha verimli olunabileceğini düşünüyorum (Ö16).”*

*“Bence (yazılımlar) yeterli ama biz hepsini kullanmıyoruz, daha doğrusu kullanamıyoruz (Ö17).”*

### **EBA Platformunun İçerik Uygunluğu**

İçerik bakımından eksiklik olmadığını, EBA'nın öğretmen ihtiyaçlarına cevap verebildiğini düşünen bir öğretmenin görüşü şu şekildedir;

*“Zengin bir içeriğe sahip ve ihtiyaçları karşılayabilir düzeyde (Ö2).”*

*“(ilgili içeriği) Çoğunlukla buluyorum. Ama tabii ki yeterli olmuyor. Daha fazla animasyon ve görsel materyallerin hazırlanması gereklidir (Ö10).”*

EBA platformunun öğretmen, öğrenci, idareci ve veli için içerik bakımından uygun olduğunu, tüm okul aktörlerine hitap edebildiğini düşünen bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“...İçerik hedef kitlelere uygun diyebiliriz sorun yok (Ö12).”*

*“EBA hedef kitlelere uygun ama daha düzgün bir hale getirilebilir. Tüm bilimsel dergileri EBA sitesinde bulabilmek beni mutlu etti (Ö13).”*

*“Bir öğretmenin çok rahat faydalanabileceği bir içeriğe sahip çünkü bunu (EBA' yı) işi bilen öğretmen hazırladığı için uygun içerik diyebiliriz (Ö14).”*

EBA; içerikleri açısından yorumlanırken, karşılaştırıldığı yazılımların gelişim süreçleri de bahsi geçen konulardandır. Diğer yazılım ve sitelerin zaman içerisinde geliştiği ve bugünkü halini aldığı belirtilmiştir. EBA işini iyi yapan eğitimcilerden destek aldıkça daha iyiye gideceği yönünde düşünceler ağırlıktadır. İçerik tüm öğretmenlerce beğenilirse de EBA' ya karşı umutsuz yaklaşımlar çok fazla değildir.

Yıllar içerisinde EBA'nın gelişerek içerik konusunda olgunlaşacağı konusunda bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“İçerik henüz yeterli değil. Daha yapım aşamasında gibi geldi gözüme daha kat edeceği yol var (Ö2).”*

*“İçerik daha donanımlı olabilir. Fen yönünden biraz karışık buluyorum. Konular daha derli toplu olursa bizler daha çabuk ulaşabiliriz. Görüntüler daha planlı olarak sıralanırsa daha faydalı olacağına inanıyorum (Ö6).”*

*“Kapsam şu an için oldukça sınırlı ancak birkaç yıl içerisinde oldukça kapsamlı bir hale gelecektir (Ö8).”*

İçeriğin öğrenci açısından kullanıcı dostu olmadığını, içerik bakımından da uygun olmadığını düşünen bazı öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“Öğrencinin pek kullanabileceği tarzda bir site olduğunu düşünmüyorum, çok karışık. İçerik olarak da aynı şekilde karışık eğer herhangi bir bilgi bulmak istiyorsanız çok zor uğraştırıyor (Ö18).”*

*“Kendi içeriği çok yetersiz sınıflara uygun değil altıncı sınıf yazmışlar altıncı sınıfa ait olmayan (konu) mesela mitoz var. Herhangi bir sıralama yok, kategori yok; resimler özellikle, binlerce resim var ama kategori yok (Ö19).”*

*“...hedef kitleleri için uygun değil içerik problemlidir. Önemli olan öğrenciye uygun olması EBA öğrenciye uygun değil (Ö20).”*

*“Benim öğrencilerim için düşündüğünüzde ortaokul düzeyinde içeriğin uygun olduğunu söyleyebilirim. Burada benim uygun dedim içerik özel sektör tarafından hazırlanan EBA üzerinden ulaştığım diğer sitelerdeki içeriktir. Bazı öğretmenler EBA içerisinde çok üst düzey konularda paylaşımlar yaparak çokta kullanışlı olmayan içerikler eklemektedirler (Ö7).”*

EBA platformunda yer alan haberler kısmıyla ilgili yorum yapan bir idareci (aynı zamanda Fen Bilimleri öğretmeni) farklı bir açıdan yaklaşımda bulunmuştur. Haberler kısmında okullarda yapılan olumlu etkinliklerin paylaşılmasının olumlu etkileri olduğunu düşünmektedir. Görüşleri şu şekildedir;

*“..haberler konusunda bir idareci gayet güzel faydalanabilir. İdareciler kendi okullarında ilgili haberleri paylaşarak diğer okullarda ne olduğunu da görerek*

faydalanabilirler. İnsanın doğasında bulunan etrafına duyurmak ve takdir edilmek gibi olguları EBA sayesinde yerine getirebileceğimizi düşünüyorum. Yaptığınız çalışmaların Türkiye’de reklamını yapabiliyorsunuz takdir alma ihtimaliniz var o da insanı çalışmaya itebilir (Ö2).”

EBA içeriğinin tüm ortaokul Fen Bilimleri dersi konularında yeterli olmadığını düşünen öğretmenler bulunmaktadır. Öğretmenlerin istediği özellikler EBA platformunda sonradan yerini alırsa kullanımının artacağı düşünülmektedir. Bu konudaki eksikliklerle ilgili bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

“...doğru dürüst içerik yok. Son zamanlarda 10 civarında video yüklenmiş Gazi Üniversitesi ekibi tarafından, fizikle ilgili ders kitapları var onun dışında başka bir şey yok, içerik yok (Ö3).”

“...her konuya dair bir etkinlik bulunmuyor bunun farkındayım (Ö2).”

“...konularla ilgili içerik açısından EBA pek çok yere link verdiği için oradan ulaşabilmek mümkün ama EBA’nın kendi içeriğinin her şeye yettiğini söylemek mümkün değil (Ö1).”

“...herhangi bir şekilde yeterli olduğunu düşünmüyorum. EBA dışındaki yönlendirme yapılan siteler yeterli diyebiliriz ama EBA yeterli değil (Ö17).”

İçerik konusunda kullanım alışkanlıklarını etkileyecek düzeyde önemli sayılabilecek bir konu da “güncel müfredat” olarak öne çıkmaktadır. İçeriğinde güncel bilgilerin yer aldığı, derslerde rahatça kullanılacak bir materyal öğretmenler açısından daha kullanışlı görülmektedir. Bu konuda bir öğretmenin görüşleri şu şekildedir;

“Evet, kullanışlı olduğunu düşünüyorum. Müfredat ve sistem sürekli değişiyor buna bağlı olarak site kendini güncellerse otomatikman kullanışlı hale gelmiş olur. Mesela 5. sınıflarda gelişme oldu hemen takip ettiler ve içeriğe güncellemeler yaptılar (Ö11).”

### **EBA Platformunun Kullanışlılığı**

Günümüzde internet kullanıcıları web sitelerini incelerken; kullanım kolaylığı, hızlı içerik görüntüleme, renk düzenlerinin gözü yormaması ve sitenin kullanıcı dostu (userfriendly) olması gibi birçok etkene bakmaktadır. Bu etkenlerin genelini

kullanışlılık başlığında incelemek mümkün olabilir. EBA platformunun kullanışlı olduğunu ve görevini yapabildiğini düşünen öğretmenlerin görüşleri şu şekildedir;

*“...evet, kullanışlı buldum. Kolay oldu içerikleri bulmam. İlerde daha da güzel hale gelecektir daha da genişleyecektir (Ö14).”*

*“Kullanıcı arayüzü site olarak güzel herhangi bir problem, yok sorun yok (Ö19).”*

Görsel açıdan EBA'dan memnun olmayan bir öğretmen şunları belirtmiştir;

*“Çok güzel tasarlanmamış göze hitap etmeyen bir yapısı var. Görsel olarak güçlendirilmesi gerekiyor. Resmi bir site gibi duruyor (Ö15).”*

EBA platformunun eğitim materyali ile uğraşan belirli şirketlerle anlaşmalar yapması ve öğretmenlere bu içerikleri ücretsiz şekilde sunması da öğretmenler açısından olumlu şekilde dile getirilmiştir. Öğretmenler tek tek piyasadaki materyalleri araştırmak yerine EBA'nın kendi içeriğinin yanında, farklı yayınların da içeriklerine kolayca ulaşabilmektedir. EBA burada araştırma ve süzme işlemi yaparak öğretmenlere içerik sunduğu için kullanışlılık özelliğini güçlendirmektedir. Zaman tasarrufuna katkıda bulunduğu söylenebilir. Bu konuyu bir öğretmen şu şekilde dile getirmiştir;

*“...her şeye rağmen bu siteye kullanışlı, çünkü birçok bilmediğim site de vardı EBA içerisinden (link ile) geçtiğim onları da gördüm. Dergiler, görseller, videolar hoşuma gitti (Ö13).”*

Öğretmenler kullanışlılık konusunda fikir belirtirken “şahsi ders planı yapabilme ve bunu kaydetme” konusu oldukça fazla dile getirilmiştir. Dersten önce dijital olarak planlama yapılmasının zaman açısından çok faydalı olacağı belirtilmiştir. Bir sınıf için yapılan plan kaydedilemediği için diğer sınıfta ders sırasında tekrar plan yapmak gerektiği dile getirilmiştir. Bu konuda bir öğretmen şunları söylemiştir;

*“...ben o dokümanları bir plan oluşturacak şekilde bir araya getirip de bunları 40 dakikalık derslere ayarlayabilirsem onu (EBA' yı) çok daha aktif kullanabileceğimi düşünüyorum. Yoksa pek çoğu bir arada tabii ki elbette, ama onları ders esnasında bulup izleyip kullanabilmek de vakit alan bir olay. Öğretmenler EBA içerisinde şahsi düzenlemeler yapabilirse bu EBA' yı çok kullanışlı hale getirebilir... .. Şu anda EBA' yı bir boş kaba benzetebiliriz ne varsa içerisine doldurulmuş. Onları ayıklamak*

*gerekiyor ayrıma gidiyorsunuz sonra istemeseniz de o kutuya geri atıyorsunuz yine her şey karışıyor... ..bu kadar zaman kaybettiğim bir siteye kullanışlı diyemem. Ders öncesinde yaptığım ön izleme ve araştırmalar orada kalıyor herhangi bir plan yapmama izin vermiyor. (Ö1).”*

Dijital eğitim materyallerinde aranan bir özellik de bilgiye kolay ve hızlı ulaşabilmek olarak belirtilmiştir. Öğretmenlerin bazıları bu konunun tercih sebebi olduğunu dile getirmişlerdir. Site veya yazılımda içerik ararken belirli bir süreyi aşarsa bu materyalin kullanışlılığını yitirdiğini söylemişlerdir. Sınıflama yapılırken branş, ders, sınıf gibi filtreleme özelliklerinin önemi öğretmenlerce vurgulanmıştır. Görüşmeye katılan öğretmenler EBA içeriklerine ulaşım sağlarken sınıflamanın da zaman zaman sorun oluşturduğunu dile getirmişlerdir. Öğretmenlerden bazıları şunları belirtmiştir;

*“...EBA içeriği biraz karmaşık biraz daha basitleştirmek gerekiyor yani dersler, sınıflar, sonrasında işte içerikleri bulup izliyorsunuz. Bunun tekrar her derste her biri için ayrı ayrı yapmak vakit alacaktır (Ö1).”*

*“Branş branş ayrılmış olsa daha güzel olabilirdi (Ö2).”*

*“İndeksleme berbat tüm içerikleri karışık şekilde EBA’ ya dâhil etmişler. Ayırmak çok zor, aradığını bulmak da çok zor (Ö3).”*

*“Direkt aradığınız bilgiye ulaşamıyorsunuz. Sizi belirli sitelere yönlendiriyor ve üyelik süreci yaşıyorsunuz. Sonra bir site size kapsamlı bilgi verirken diğeri üstün körü gelebiliyor. Konulara göre sitelere yönlendirebilir. Bir konu hakkında sitelerdeki bilgiler sıralanabilir (Ö6).”*

Öğretmenlerin EBA platformunu kullanabilmeleri için EBA’nın daha kullanışlı hale gelmesi şarttır. Bu konuda öğretmenlerden bazı öneriler alınmıştır. Zaman kaybını önleyici ve emek israfının önüne geçmeye yönelik sayılabilecek önerilerden bazıları şu şekildedir;

*“...öğretmen kendi yıllık planlarını oluşturabilir bu yıllık planlar üzerinden de oradaki animasyonları dokümanları videoları bir araya getirilebilir çekip alabilir haftalara göre düzenleyebilir ve bunu derslerinde aktif olarak kullanabiliriz (Ö1).”*

*“...sitelere ortak bir şifre ile girilmeli ve yönlendirilen her sitede yeniden şifre işlemiyle zaman kaybedilmemeli (Ö6).”*

*“Site içeriğine girilmeden önce dersler seçilebilir. Bu öğretmenlerin işini kolaylaştıracaktır (Ö10).”*

İçerik zenginleştirilmesi ile kullanılabilirliğin artacağını düşünen öğretmenlerde bulunmaktadır. Kullanılabilirlik kavramını geniş düşünen öğretmenler her derste kullanabildikleri basit ama içerik yönünden zengin bir materyal beklemektedirler. Bununla ilgili bazı görüşler şu şekildedir;

*“İşin ehli öğretmenlerce içeriklerin zenginleştirilmesi lazım, tabi bu öğretmenler de iyi bir eğitim almalı (Ö3).”*

*“Sadece ders kitapları pdf olarak verilmiş daha fazla kitap olabilir (Ö12).”*

Site görünümleri günümüzde materyallerin tercih sebeplerinden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu bakımdan EBA hakkında yorum yapan bazı öğretmenler kullanılabilirliğin artması için görünümün ilgi çekici olması gerektiğini savunmuştur.

*“Daha kullanışlı hale getirilmesi için yanıp sönen butonlar, cafcıflı uygulamalar yapılabilir. İnsanların dikkatini çekebilecek, siteye girmelerini sağlayacak animasyonlar tasarlanabilir. Özel şirketlerin siteleri incelenerek fikir edinilebilir (Ö15).”*

### **EBA'nın Gelişimi ve Kalıcılığı**

EBA platformunun gelişiminin ve kalıcılığının, öğretmenler tarafından tercih edilmesi ile ilişkili olduğu düşünülebilir. Araştırmaya katılan öğretmenler EBA hakkında; paylaşımların arttığı, içeriğin zenginleştiği, tartışmaların yapılabildiği, özgür bir platform olabilirse gelişimini sürdürecektir ve kalıcı hale gelecektir şeklinde görüş bildirmişlerdir. İnternet ortamında her geçen gün onlarca yazılım ve site oluşmakta ancak güncellik, süreklilik, değişkenlik gibi özellikler olmadığından bir süre sonra yok oldukları görülmektedir. EBA platformunda, öğretmenlerin doğrudan içerik ekleyebildiği belirtilmiş; bu avantajın da içeriğin sürekli güncel ve sınavlara uygun olabildiğini sağlayabileceği düşünülmektedir. Öğretmenlerin dile getirdiği bir diğer konu da, sadece içerik geliştirme için görevlendirilmiş EBA personellerinin var olduğu düşünüldüğünde Milli Eğitim Bakanlığı'nın EBA platformunu gelişimi ve kalıcılığı için çaba harcadığı düşünülebilir. Öğretmenlerin ve diğer tüm okul aktörlerinin beklentilerine cevap verebilen bir eğitim platformu daha fazla tercih edilebilir. Okullarda uygulamaya geçirilen Fırsatları Artırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi

(FATİH) projesi kapsamında etkileşimli tahtaların büyük oranda okullara kullanılmaya başlandığı görülmektedir. Öğretmen ve öğrenciler dijital içeriğe eskisinden daha fazla ihtiyaç duyabilmektedir. Bu konuda bir öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“İleride uygulanması beklenen FATİH projesi için EBA platformunun yeterli olduğunu düşünüyorum. İçerik geliştirilerek öğretmenlerin fikirleri alınmalı. Daha fazla etkinlik bulunmalı, her konu için etkinlik bulunmalı. Yazılı sorularımızı oradan hazırlayabilmeyiz. İçerik paylaşımı genişletilmeli (Ö2).”*

*“ ...Her şey elinizin altında olacak, bir dergiden bahsederken hemen açıp EBA üzerinden gösterebileceksiniz. Animasyonlar doyurucu olursa başka yerlerde uğraşmaya gerek kalmaz (Ö19).”*

*“ ...yazılı dokümanlar dışında interaktif kitaplar oluşturması lazım ve interaktif kitapların üzerinde mesela resim var, resme tıklandığında hemen ilgili videoya ulaşılabilir. Konu anlatımlı (materyal ise) orada resim var resmin üzerine tıklıyorsun animasyonun resmi konuşuyor mesela (Ö1).”*

Kurumlar arası ve kurum içi iletişim sağlama işlevi EBA'nın kalıcılığına katkıda bulunabilecek önemli özelliklerinden sayılmaktadır. Okuldaki tüm paydaşların yakında veya uzaktaki güzel örnekleri EBA üzerinden görebildiği belirtilmiştir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Zamanla kapsamın da içeriğin de artacağına ve daha kolay bir kullanımının olacağına inanmaktayım. Daha kapsamlı konu içeriklerine ulaşılabilmesi ve bir platform olarak öğretmenler kendi aralarında bilgi paylaşımında bulunabilmelidir. Ben diğer meslektaşlarımın (herhangi bir) konu hakkında ne gibi aktiviteler yaptıklarını bilmeliyim. Bir paydaşlığın olmasını bekliyorum (Ö6).”*

*“EBA gibi sitelere gelecekte daha fazla ihtiyaç duyulacaktır. Eğitim faaliyetleri içerisinde bulunan tüm gruplar EBA üzerinden veri paylaşımı ve görüş belirtebileceklerdir. Yerel zenginlikler ve bireysel fikirler daha kolay tartışılacaktır (Ö8).”*

*“ ...daha da kendini geliştirebilir. Tanıtımı daha etkili yapılabilir, birçok öğretmen faydalanabilir. Öğrencilerin de Milli Eğitim kontrolünde dosya paylaşımları yaparak aralarında iletişim kurabilecekleri bir platform olarak görmek beni mutlu ederdi (Ö14).”*

Teknolojinin öğretmen – öğrenci iletişimini de olumlu anlamda etkilediği öğretmenlerce belirtilmiştir. Öğrenciler; şartlar elverdiği takdirde öğretmenlerine dijital ortamda sorular sorabilmekte ve dönütler alabilmektedirler. EBA platformuna yapılabilecek eklemeler ile öğretmen – öğrenci iletişiminin üst seviyede olabileceğini düşünen bir öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Herkesin evinde bir şekilde internetin olmasını hayal ediyorum. Proje, ödevlerini öğrenciler oraya (EBA platformuna) yükleyebilmelidir, öğretmen bu modül üzerinden kontrollerini yapabilmelidir. Öğrenciler EBA üzerinde kaldıkları süre de değerlendirilerek, gerekli tekrarları yapıp yapmadıkları öğretmen tarafından görebilmeli. Öğrenci EBA üzerinden öğretmenin verdiği bir okuma ödevini yapmış mı, yapmamış mı internette kalma süresi değerlendirilerek okuyup okumadığı öğrenilebilir. Kendi içerisinde mail sistemi olmalı. (Ö7).”*

Kullanışlı bir yazılım isteği öğretmenlerin büyük çoğunluğu tarafından dile getirilmiştir. İçerik bulma noktasında kullanıcıya yardımcı olan materyaller genelde bir adım önde olmaktadır. Zaman israfının önüne geçilip tasarımı daha güzel hale getirilirse, EBA'nın kalıcılığına büyük katkı sağlayabileceğini düşünen öğretmenler çoğunluktadır. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Morpa kampüs (www.morpakampus.com) gibi çok kaliteli bir site olmasını isterim, kolayca kullanılabilmesini. Eğer güzel bir site olursa öğretmenler çok tercih eder (Ö18).”*

*“En baştan kullanışlı olmasını istiyorum içeriğe kolay ulaşmam gerekiyor. Konu başlığında kendi derslerim de kullandığım öğretim materyallerini interaktif olarak konu konu sınıf sınıf ayırdım. Animasyonları slaytları farklı dosyalarda topladım. İstedğim dosya ya da materyale çok süratli şekilde ulaşabiliyorum. Bunun gibi bir uygulama EBA için düşünülebilir. Fakat müfredatın sürekli değiştiği ülkemizde bu sınıflama yapmak ne kadar mantıklı ve kolay olur orası tartışılır. Arama motoru geliştirilerek içerik ulaşılırken kolaylık sağlayabilir (Ö15).”*

Okulların teknolojik altyapısı da öğretmenlerin beklentilerini etkileyen unsurlardandır. Öğretmenler kullandıkları teknolojik altyapıyı çok beğenmemektedirler. EBA genel olarak internet üzerinden etkileşimli tahta aracılığı ile sınıflarda yerini alacaktır. Sınıflara verilen internet bağlantılarının daha iyi olması gerektiği dile getirilmiştir. EBA platformunun ihtiyaca cevap verebilmesi için; yüzbinlerce öğretmen



aynı anda bu siteye girdiğinde hiç birinin sorun yaşamaması gerekmektedir. EBA platformunda da gerekli altyapı çalışması yapılmalıdır. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Sınıflandırmanın daha güzel olması, çok daha güzel kategorilere ayrılmış şekilde karşımıza çıkması önemli. Hızının artırılması gerekiyor. Birçok kişi ileride EBA’ yı tanıyacak, herkes bir anda EBA’ ya girecek, her sınıfta internet olacak oraya doğru gidiyor şu an ortam. EBA bunu kaldırabilecek bir altyapı oluşturmalı. Site kilitlememeli (Ö13).”*

*“EBA’ ya ulaşımın kolaylaşması gerekiyor. İnternet, bilgisayar gibi teknolojik alt yapıların daha ileri düzeyde olması önemli. Tabletler, akıllı telefonlar üzerinden de android uygulamaları ile EBA’ ya ulaşım sağlanabilir (Ö12).”*

EBA platformu hakkında olumlu düşünceye sahip olan öğretmenlerden bazıları farklı özellikler hakkında yapıcı görüşler bildirmişlerdir. İlerleyen dönemlerde EBA’nın gereken niteliklere sahip olarak öğretmenlerin daha fazla tercih edeceği bir platform olacağı düşünülmektedir. Bu görüşlerden bazıları şu şekildedir;

*“Ulaşımın ve kullanımın daha kolay olacağı, velileri ve okul yöneticilerini de ileride içine alacak bir şekilde geliştirileceğini bekliyorum (Ö10).”*

*Bence EBA kendini güncelliyor, zaten değişiklikleri takip ettiği müddetçe EBA ile beklentilerimin karşılanacağını düşünüyorum (Ö11).”*

*“EBA’nın yeni doğmuş bir çocuk olduğunu, büyüüp gelişeceğini umuyorum (Ö16).”*

*“Okullarda aktif kullanımı ile daha çok fayda sağlanabilir (Ö4).”*

Öğretmenler tarafından belirtilen bu görüşlerin yanı sıra bir öğretmen EBA’nın öğrenciye daha uygun hale getirilmesi gerektiğini, bir diğer öğretmen ise düzgün bir sınıflama ve kazanımlar ile paralel yapılandırılan bir eğitim yazılımı beklediğini açıklamıştır;

*“EBA biraz daha öğrenciye uygun hale getirilmeli (Ö20).”*

*“İçerikler; sınıflandırmalar yapılarak düzenlenirse, kazanımlara göre şekillendirilirse daha güzel olur. Kitapta bulunan etkinlikler ile orantılı bir site oluşturulmalı, müfredat ile paralel gitmeli (Ö17).”*

EBA platformu çoğu öğretmende olumlu izlenim oluştursa da bazı öğretmenlerde aynı etkiyi bırakamamıştır. EBA hakkında beklentiler belirtilirken olumsuz düşünen öğretmenlerin varlığı da göze çarpmaktadır. EBA platformu hakkında olumsuz düşünen bir öğretmenin görüşleri şu şekildedir;

*“Malzeme deposunun (materyal havuzu) daha büyük ve geniş hale getirilmesi gerekiyor, öyle olacağına dair şüphelerim var biraz umutsuzluk var diyebiliriz (Ö3).”*

### **EBA'nın Gerekliliği ve Önemi**

Eğitim sistemimizin içerisinde her geçen gün teknolojik gelişmelerin etkilerinin görüldüğü ve tüm eğitim aktörlerinin bu değişime ayak uydurması gerektiği öğretmenlerce belirtilmiştir. Okullardaki etkileşimli tahtalar ve uygulanan FATİH projesinin öğretmenleri ve öğrencileri teknoloji kullanmaya yönelttiği belirtilmiştir. Tüm bu donanım yatırımının yanı sıra bir de yazılımsal düzenlemeye ihtiyaç duyulduğunu düşünen öğretmenler bulunmaktadır. Eğitim ortamlarında bu denli büyük yatırımların olduğu bir zamanda donanımın içini dolduracak olan yazılım adayı olarak EBA'nın ortaya çıkmasının güzel bir gelişme olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Bu konu hakkında bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Bilişimin çok geliştiği günümüzde... ..akıllı tahtaların tabletlerinde dağıtılacağı düşününce dersin bilişim ağları üzerinden ve interaktif ortamlarda işlenmesi kaçınılmaz olmaktadır. Dolayısıyla bununla ilgili ön çalışmaların yapılması lazım, EBA da bu anlamda bir ön çalışmadır (Ö1).”*

*“Eğitime yapılmış en büyük katkılardan birisidir EBA, (bu fikir) tabii eğer geliştirilip değiştirilirse içi doldurulursa geçerli bir fikir. Artık bilgi çağındayız eğitim ile ilgili gelişmeleri takip edebilmek için EBA gibi bir sitenin olması şarttı. Birçok kişinin evine internete girme şansı var, böyle bir uygulamanın olması gerekiyordu ve yapıldı; yapanlara teşekkür ediyorum. Eksiklikleri olsa da en azından başlangıç yapıldı (Ö7).”*

*“En azından öğretmenine değer vererek onun kullanabileceği içerik oluşturmaya çalışmışlar. Öğretmen kendisi uğraşıp yapamayacağı için çok zaman aldığı için devlet eliyle öğretmene kolaylık sağlamaya çalışılmış. Öğretmen için interaktif içerik bulmak bir gereklilik bu gerekliliğin dışardan bir şekilde karşılamamız gerekiyor. Bu konuda devletin yaptığı çalışmayı değerli buluyorum (Ö15).”*

*“Öğretmenler başka sitelerde birçok içerik paylaşıyor eğer EBA bu paylaşımların yapıldığı site olursa, bakanlık tüm paylaşımları görmüş olur; böylece (EBA) bakanlık ile öğretmenler arasında bir köprü görevi de üstlenir (Ö17).”*

*“Burada konuşmamız EBA’ ya değer verdiğimizizi gösterir. Milli Eğitim’ in yapacağı bir site benim ihtiyaçlarımı daha iyi karşılayacaktır. Fenokulu.Net (www.fenokulu.net) neden bu kadar başarılı bir bakarsanız çünkü oradakiler Milli Eğitim’ de öğretmenlik yapıyor ve işin içinde olan insanlar; haliyle neyi nerede vermeleri gerektiğini biliyorlar. Kendi faydamıza olan her şeyi isteriz, kendi faydamız devletimizin faydasıdır zaten; bu bakımdan bu site çok önemli (Ö18).”*

EBA platformu; devlet eliyle üretilmiş güvenli içerik olarak da bazı öğretmenlerce dile getirilmiştir. Kullanılan özel eğitim yazılımları ve eğitsel içerikli internet sitelerinde istenmeyen reklamlara rastlandığı öğretmenler tarafından belirtilmiştir. Öğretmenler reklamlar nedeniyle dikkatin dağıldığını ve tedirgin olduklarını, EBA kullanırken tüm bu sorunların ortadan kalktığını kısacası değerli bir girişim olduğunu ifade etmişlerdir. Bu konuda çeşitli görüşler şu şekildedir;

*“Kendimi geliştirmek için güvenilir bir kaynak (Ö8).”*

*“İş yükümü hafiflettiği için ulaşmak istediğim şeylere hızlı ulaşıyorum, bu bağlamda EBA değerli diyebilirim. Devlet eliyle yapılmış bir site olduğu için değerlidir. Birde ben internette herhangi bir içerik ararken filtreli olmasına rağmen istemediğim şeyler çıkabiliyor, reklam benzeri; EBA sitesinde böyle bir sürpriz yaşamıyorum. Korkmama gerek kalmıyor (Ö13).”*

EBA hakkında görüşülen öğretmenler genel olarak EBA platformunu değerli bulmuşlardır. Farklı açılardan EBA hakkında yorumlar yaptıkları görülmüştür. EBA ile ilgili; diğer yayınevi ve sitelere ücretsiz geçişler, ders anlatımını kolaylaştırması, zamana verimli etkisi, öğrencileri derse çekmesi, eğitimde fırsat eşitliği sağlaması gibi farklı konularda yorumlar yapılarak değerli bulunan noktalar öğretmenlerce belirtilmiştir. Bu konuda bazı öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Bu proje FATİH projesi kapsamında eğitimde fırsat eşitliği temel felsefesi ile çıkarılmış. Doğudaki öğrenci ve batıdaki öğrenci aynı anda içeriğe ulaşabilecek. Bu anlamda baktığımız zaman ülkenin neresinde olursa olsun öğrencilerin aynı içeriğe*

*ulaşmasını sağlayacağı için değerlidir. Eğitimde fırsat eşitliği bu sayede bir ihtimal de olsa sağlanabilecektir (Ö3).”*

*“Bilgi paylaşımı, içerik zenginliği EBA ’yı farklı kılıyor birçok noktada (Ö4).”*

*“EBA normalde ulaşılmaması zor olan sitelere biz öğretmenlerin kısa sürede ulaşabilmesini sağlıyor. ...bir arama motoru gibi işlem görüyor. Eğitimde teknolojinin önemi çok büyüktür. Çağımız teknoloji çağı EBA da bir başlangıç. Zamanla vazgeçilmez bir eğitim platformu olacağından umutluyum (Ö6).”*

*“Dersimi anlatmayı kolaylaştırdığı ve bir konuyu saatlerce anlatmak yerine öğrencilerinin daha kısa sürede ve daha iyi anlayacağı uygulamalara sahip olması açısından değerlidir (Ö10).”*

*“Hepsini (diğer eğitim materyallerini) bir arada topladığı için ben çok rahat ettim. Ayı ayrı girmiyorsun tek bir sitede hepsine ulaşabilirsiniz (Ö11).”*

*“Dersin verimini artırması, öğrencilerin hepsini derse çekmesi, hem de zamanı çok çok fazla artıramam açısından çok önemli (Ö12).”*

*“İnternetteki dağınık bilgi çöplüğünü, elimizin altında toplanmış hale getirmesi (Ö16).”*

*“Emek var (yapımında) emek olan her şey değerlidir (Ö19).”*

*“Evet, benim için böyle şeyler önemlidir. Bir öğretmen için akşamdan bakıp ertesi gün derste neler yapabilirim diye düşündüğünde bu site bana yardımcı olabilir (Ö14).”*

EBA platformu genel olarak öğretmenler tarafından beğenilip önemli bulunsa da bazı öğretmenler EBA’ yı yeterli bulmamaktadır. Yeterli olmayan bir yazılımın kullanılamayacağını, kullanılmayan materyalin de çok önemli olmayacağını belirtmişlerdir. Bu konudaki öğretmen görüşleri şu şekildedir;

*“Şu anda benim için çok değerli değil çünkü istediğimi bulamıyorum aktif olarak kullanamıyorum. Benim için değerli olması demek; vazgeçilmez olması demek, sürekli kullanmam demek ama şu anda mümkün değil (Ö20).”*

*“Şu an (Çok kullanmadığım) için çokta önem arz etmiyor benim açımdan, fenokulu.net (www.fenokulu.net) daha güzel (Ö9).”*

## BÖLÜM V

### TARTIŞMA

Bu çalışma ile MEB tarafından hayata geçirilen en büyük dijital yatırımlardan biri olan EBA hakkında Fen Bilimleri öğretmenlerinin görüşleri ele alınmıştır. EBA hakkında ayrıntılı görüşmenin yanı sıra öğretmenlerin teknolojiye genel bakışları ve EBA'nın Fen Bilimleri dersinde kullanılan dijital materyaller arasındaki yeri de araştırılmıştır.

Araştırma sonuçları ele alındığında görüşülen Fen Bilimleri öğretmenleri genel olarak teknolojinin eğitime faydalı olduğunu düşünmektedirler. Fen Bilimleri dersinde teknoloji kullanımının verimi artırdığı dile getirilmiştir. Teknolojinin; fen öğretiminde zaman tasarrufu ve konuların somutlaştırılmasına olumlu katkıları sıkça belirtilmiştir. Deney ve etkinliklerin yapılamadığı kalabalık sınıflar için teknoloji öğretmenler tarafından önemli bulunmaktadır. Teknoloji ile deney esnasında oluşabilecek birçok tehlikeli durumun da ortadan kalktığı dile getirilmiştir. Konuların daha somut ve anlaşılır hale gelmesi için de teknoloji kullandıklarını belirtmişlerdir. Efe, Oral, Efe ve Sünkür (2011) tarafından yapılan araştırmada da simülasyon kullanımının öğrencilerin beceri kazanımında daha etkili olduğu bulgusuna rastlanmıştır.

Okullarda araç gereç eksikliği, müfredat yoğunluğu, zaman kısıtlılığı, maliyet sorunları nedeniyle yapılamayan birçok deney; Fen Bilimleri öğretmenleri tarafından animasyonlar kullanılarak anlatılmaya çalışılmaktadır. Deneylerin yapılamadığı durumlarda animasyonların tercih edildiği, bu şekilde öğrencilerin ilgisinin arttığı belirtilmiştir. Deneyi mümkün olmayan (Atom modeli vb.) bazı konularda da yine dijital materyallerin öğretmenlerce kullanıldığı görülmektedir. Zor şartlarda çalışan öğretmenlerin teknolojik imkânlar sayesinde daha etkili ders işleyebildikleri düşünülebilir. Deneylerin yapılamadığı olumsuz koşullarda teknoloji işe koşulabilmektedir.

Teknoloji kullanımı ile öğretimin daha işlevsel hale geldiği, teknolojinin öğrenciler ile öğretmen arasındaki ilişkiyi güçlendirdiği de araştırma bulguları arasında görülmektedir. Öğrenciler; teknoloji kullanıldığında derse karşı daha ilgili ve dikkatli olmaktadır. Gök, Turan ve Oyman (2011) tarafından yapılan okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarına ilişkin görüşlerinin incelendiği araştırmanın bulguları arasında, uygulanan yöntemlerin öğrenci ilgi ve

dikkat düzeyini arttırmış olduğu bulunmaktadır. Teknoloji daha fazla duyuya hitap edebildiği için öğrencilerin dikkatini cezbedtiği düşünülebilir.

Teknolojik imkânlardan faydalanabilmek için okullardaki fiziksel altyapının tamamlanması gerekliliği araştırma bulguları arasındadır. Öğretmenler dijital materyal kullanabilmenin ön şartı olarak fiziksel altyapının tamamlanması gerektiğini belirtmişlerdir. Alaybay (2015) tarafından yapılan araştırma bulgularına bakıldığında öğretmenler okullardaki altyapı eksikliklerinin EBA'yı kullanmalarına engel olduğunu belirtmişlerdir. Güvendi (2014) çalışmasında okullardaki internet altyapısının EBA sitesini kullanmalarını engellediğini belirtmiştir. Bilgisayarların ve internet erişiminin olmadığı yerlerde doğal olarak dijital materyal kullanımı azalmaktadır, EBA kullanımı da aynı oranda azalmaktadır.

EBA tanıtımları ile ilgili olarak da öğretmen görüşleri incelenmiştir. Tanıtımın yeterliliği konusundaki soruların yanında, daha iyi tanıtımın nasıl yapılabileceği de gündeme getirilerek öneri niteliği taşıyan bazı bulgular elde edilmiştir. EBA sosyal eğitim platformunun tanıtımı araştırmaya katılan öğretmenlerce yetersiz bulunmuştur. Resmi kanallarla yazı üzerinden yapılan tanıtımlar Fen Bilimleri öğretmenleri tarafından beğenilmemiştir. Tanıtım konusunda daha akılda kalıcı ve aktif yöntemler kullanılması gerektiği öğretmenlerce dile getirilmiştir. Televizyon reklamları, sosyal medya reklamları, e-okul sistemi reklamları, dağıtılacak küçük promosyonlar gibi birçok öneri sunulmuştur. Güvendi (2014) tarafından yapılan araştırmada da öğretmenlerin en çok üzerinde durdukları konu siteden yeterince haberdar edilmemiş olmaları şeklinde belirtilmiştir. Alaybay (2015) tarafından yapılan araştırmada öğretmenlerin büyük bir çoğunluğu, EBA hakkında verilen eğitimin yeterli olmadığını belirtmişlerdir. Tutar (2015) tarafından yapılan araştırma sonucunda, öğretmenlerin EBA ile ilgili yeterli bilgilerinin olmadığı görülmüştür. Öğretmenlerin; EBA platformunu kullanmaları için temel şart olarak, “EBA nedir?” ve “EBA nasıl kullanılır?” gibi sorulara cevap aradıkları söylenebilir. Tanıtım faaliyetleri hızlanırsa EBA kullanımının artacağı düşünülmektedir.

Fen Bilimleri öğretmenlerinin teknoloji hakkında genel görüşleri ve Fen Bilimleri dersinde kullandıkları dijital eğitim materyalleri hakkında sorular sorularak EBA platformunun bu materyaller arasındaki yeri görülmeye çalışılmıştır. Dijital eğitim materyallerinin genel yeterliliği hakkında öğretmen görüşleri yerli ve yabancı

materyaller olarak ayrılmıştır. Yeterlilik konusu incelenirken EBA ve diğer dijital materyaller birlikte ele alınmış, sonrasında EBA özelinde tekrar yorumlara yer verilmiştir. Öğretmenler genel olarak dijital materyalleri yeterli bulmamışlardır. Değişen ve gelişen eğitim müfredatlarına uyum sağlayan canlı materyaller olması gerektiğini ifade etmişlerdir. EBA ile ilgili olarak da aynı şekilde yeterliliğin henüz beklenen seviyede olmadığı bulgular arasındadır.

Öğretmenler, genel olarak dijital eğitim materyallerini; test çözme, ders esnasında konu anlatımı, haberleri görme ve dijital içerik indirme amacı ile kullandıklarını ifade etmişlerdir. Materyallere kendi içeriği ile katkı sağlayan öğretmen sayısı azdır. Öğretmenlerin EBA kullanımına yönelik Güvendi (2014) tarafından yapılan araştırmanın bulgularına bakıldığında; öğretmenlerin en sık EBA sitesindeki haberleri okudukları, EBA'da bulunan eğitsel e-içerikleri kullandıkları ve EBA'da bulunan ders kitaplarının elektronik hallerinden faydalandıkları belirlenmiştir. Öğretmenler dijital eğitim platformlarından ve özellikle EBA'dan genel olarak faydalanmakta ancak katkılar yapmaktan geri durmaktadırlar. Kendi ürettikleri içerikleri genelde bireysel kullanmaktadırlar. Alaybay (2015) araştırma bulgularına göre EBA'da en çok tercih edilen içeriklerin test soruları, görsel ve işitsel materyaller; en az tercih edilen içeriklerin eğitsel oyun, deney uygulamaları ve proje araştırmalarının olduğu görülmüştür. Bunun yanında öğretmenlerin EBA'da nadiren bilgi alışverişi yaptıkları ve hazırladıkları etkinlikleri paylaştıkları görülmüştür. Tutar (2015) tarafından yapılan araştırma bulgularına göre katılımcıların EBA'yı kullanım amaçları arasında en çok doküman sağlamak, e-içerik ve e-kitap bölümünü kullanmak olduğu tespit edilmiştir. Katılımcıların çok az bir kısmı EBA'ya içerik yüklediğini ifade etmiştir. Genel olarak araştırma sonuçlarının örtüştüğü ifade edilebilir.

EBA sosyal eğitim platformu diğer dijital materyallere bakarak daha az kullanılmaktadır. İçerik yeterliliğinin kısıtlı olduğu öğretmenlerce dile getirilmiştir. Rekabet gücünün artırılarak kullanılabilir olması için mutlaka güncel ve yeterli içeriğe sahip olması gerekmektedir. Öğretmenler istedikleri doğru içeriğe kesin ve hızlı şekilde ulaşmak istemektedir. Kullanımın artması için mutlaka profesyonel tasarımlar ve içerik geliştirme gerekli görülmektedir. Alaybay (2015) tarafından yapılan araştırmada da ortaya çıkan bulgulara bakıldığında tercih edilme sıklığının az olduğu ve öğretmenlerin EBA'yı derslerde daha etkin kullanabilmek için EBA hakkında kurs ve seminerlere ihtiyaçlarının olduğunu belirtilmiştir. Tutar (2015) araştırmasında öğretmenlerin

EBA'yı sıklıkla kullanmadıkları bulgulanmıştır. Kullanımı henüz beklenen seviyeye gelmese de öğretmenler EBA platformunun geleceği ile ilgili genelde olumlu fikirlere sahiptirler.

EBA platformunun kalıcı olabilmesi için içerik yeterliliği konusu da önemli bulunarak görüşmede yer almıştır. Burada araştırılan yeterlilik kavramı; güncel eğitim müfredatına uygun, basit, anlaşılır, konu olarak eksikliği ya da fazlası olmayan materyal bağlamında incelenmiştir. İçerik yeterliliği konusunda EBA özelinde öğretmenlere sorular sorulmuş ve tüm yönlerden incelenmeye çalışılmıştır. İçerik kısmının henüz yeterli ve sade olmadığı bulgusu ortaya çıkmıştır. Öğretmenler daha kaliteli içerik beklemektedir. Alaybay (2015) araştırmasında; EBA'da bulunan içeriklerin ihtiyacı gidermek konusunda yetersiz kaldıklarını; içeriklerin daha profesyonel, kaliteli ve kullanılabilir olması gerektiğini bulgulanmıştır.

EBA platformunu diğer dijital materyallerden ayıran özgün yanlar araştırmada incelenen bir diğer konu olmuştur. Öğretmenler EBA'ya özgün olarak neleri beğendiklerini burada ifade etmişlerdir. Haberler ve süreli dergiler bölümleri EBA'ya özgü en çok dile getirilen kısımlar olmuştur. Resmi kurumlar tarafından oluşturulmuş bir içerik platformu olması da güvenli içerik sağlama noktasında özgün görülmüştür. Sınıf ortamında rahatça kullanılacak, reklamlardan uzak, sakıncalık kontrolü gerektirmeyen bir platform olduğu belirtilmiştir. EBA içeriği hakkında yapılan çalışmalara ek olarak bu çalışmanın EBA'nın özgün yanlarını içermesinin farklılık oluşturacağı düşünülmektedir.

EBA platformunun kullanılabilirliği (kullanıcı dostu olması) öğretmenlere sorulan bir diğer husustur. Günümüzde herhangi bir materyalin kullanılabilirliği kullanıcı dostu (userfriendly) olması ile doğru orantılı görülmektedir. Kullanılabilirlik kavramı; görsel açıdan renk uyumları, içerik sınıflamalarının düzgün olması (aranan konunun kolayca bulunması), sıkmayan bir tasarım ve eğlenceli özellikler barındırma gibi yönlerden ele alınmıştır. Öğretmenler bu konuda da görüşlerini belirterek istedikleri tasarımları tarif etmişlerdir. İçerik sınıflamalarının iyi olması gerekliliği fazlaca dile getirilmiştir. EBA platformu henüz kullanışlı bulunmamaktadır. Geliştirmeler öğretmenler tarafından beğenilmektedir. Tutar (2015) ise araştırmasında EBA'nın kullanışlı, etkili ve verimli bir platform olduğu sonucuna ulaşmıştır, bu bulgunun oluşmasında katılımcıların EBA kullanım sıklığının çok az olmasının etkili olduğu düşünülmektedir; oysa bu



araştırmada öğretmenlerin EBA ve diğer platformları sıkça kullandıkları bilinmektedir, teknoloji dostu ve alana hâkim oldukları söylenebilir. Yapılan bir diğer araştırmada (Pala ve diğerleri, 2016) öğretmenler, EBA hakkında; kullanışsız, karmaşık, geliştirilmeli, kategorileme yetersiz ve tasarım yetersiz gibi görüşler belirtmişlerdir.

Genel olarak Fen Bilimleri dersi dijital eğitim materyallerinin yeterli olmadığı fikri araştırmaya katılan öğretmenlerce dile getirilmiştir. Kendini geliştiren, ihtiyaçlara cevap verebilen, müfredata uygun, içerik yeterliliğini sağlamış dijital materyaller beklenmektedir. EBA platformundaki eksiklikler de dile getirilmiştir. EBA'nın yeterli olduğunu düşünen öğretmenler EBA'yı daha çok kullandıklarını dile getirmişlerdir. Alaybay (2015) tarafından yapılan araştırmanın bulgularına göre EBA'da ders içeriklerinin kendi branşlarında yeterli olduğunu düşünen öğretmenlerin EBA'yı kullanma oranı yüksek çıkmıştır.

Araştırmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenleri EBA hakkında; paylaşımların arttığı, içeriğin zenginleştiği, tartışmaların yapılabildiği, özgür bir platform olabilirse gelişimini sürdürecektir ve kalıcı hale gelecektir şeklinde görüş bildirmişlerdir. EBA platformunda, öğretmenlerin doğrudan içerik ekleyebildiği belirtilmiş; bu avantajın da içeriğin sürekli güncel ve sınavlara uygun olabilmesini sağlayabileceği düşünülmektedir. Öğretmenlerin dile getirdiği bir diğer konu da, sadece içerik geliştirme için görevlendirilmiş EBA personellerinin var olduğu düşünüldüğünde Milli Eğitim Bakanlığı'nın EBA platformunu gelişimi ve kalıcılığı için çaba harcadığıdır. EBA'nın gelişimi ve kalıcılığı konusunda bu araştırmanın alanyazına katkı sunacağı düşünülmektedir.

Okullardaki etkileşimli tahtalar ve uygulanan FATİH projesinin öğretmenleri ve öğrencileri teknoloji kullanmaya yönelttiği belirtilmiştir. Tüm bu donanım yatırımının yanı sıra bir de yazılımsal düzenlemeye ihtiyaç duyulduğunu düşünen öğretmenler bulunmaktadır. Eğitim ortamlarında bu denli büyük yatırımların olduğu bir zamanda donanımın içini dolduracak olan yazılım adayı olarak EBA'nın ortaya çıkmasının güzel bir gelişme olduğu öğretmenler tarafından belirtilmiştir. EBA donanımın içini dolduracak yazılım olarak görüldüğü için gerekli ve önemli görülmektedir. Alaybay (2015) tarafından yapılan araştırmanın bulgularına bakıldığında öğretmenlerin; EBA'nın öğretmenleri bir araya getirerek, eğitime yön verebileceğini düşünmediklerini

belirttikleri görülmektedir. Bu araştırma sonuçlarına göre öğretmenler EBA hakkında daha iyimser düşünmektedirler.



## BÖLÜM VI

### SONUÇ VE ÖNERİLER

İçerik bakımından EBA platformunun yeterli olmadığı bulgusuna ulaşılmıştır. Öğretmenlerin kullanabileceği güncel, sade içerik henüz olgunlaşmamıştır. EBA’da bulunan içerikler zenginleştirilerek müfredata daha uygun hale getirilirse verimli ve kullanışlı bir hale gelerek rakiplerinden ayrışabilir. İçerik için EBA bünyesinde birimler varsa bu birimler daha da geliştirilerek müfredata uygun içerik sağlanabilir. Geliştirme birimlerinde, aktif görev yapan öğretmenlerden daha fazla yardım alınrsa iyi sonuçlar çıkabileceği düşünülmektedir. TRT stüdyolarından içerik geliştirme konusunda destek alınabilir.

EBA’nın tanıtım çalışmaları öğretmenler tarafından yeterli görülmemektedir. Bu araştırma ve benzeri araştırmalara bakıldığında kullanım sıklığının da düşük olduğu ifade edilmektedir. EBA’nın tanıtım çalışmaları farklı mecralara taşınarak görünürlüğü artırılabilir. Sosyal medya kısmı daha etkin kullanılmalıdır. Sosyal medya aracılığıyla, EBA konusunda yapılan tüm işler tanıtılarak, çeşitli yarışmalar düzenlenerek ilgi çekilebilir. TRT üzerinden televizyon ve radyo kanalı ile reklamlar yapılabilir.

Öğretmenler okullardaki teknolojik altyapının yetersizliğini dile getirmişlerdir. Teknolojik olarak fiziksel imkânların yeterli olmadığı durumlarda yazılım boyutunun gündeme gelmesi beklenemez. Tüm okullarda teknolojik altyapı geliştirilerek, özellikle internet bağlantıları nedeniyle oluşan olumsuz durumlar giderilebilir. Birçok öğretmen için teknoloji kullanımının önündeki en önemli engelin bu olduğu bilinmektedir.

İçerik sınıflama ve düzenleme konusunda EBA’nın henüz istenen düzeyde olmadığı bulgular arasındadır. Öğretmenler istenen doğru bilgiye hızlı biçimde ulaşamamaktadır. Zaman kaybı konusunda öğretmenlerin çok hassas olduğu görülmektedir. EBA içerisinde ders ayırma ve sınıflama sistemleri daha güçlü hale getirilerek, tüm öğretmenlere hitap edebilecek şekilde düzenlenebilir. Öğretmenlere EBA içerisinde daha fazla kişisel plan yapma imkânı getirilebilir.

EBA platformu üzerinde öğretmenlerin soru gönderebileceği ayrı bir kısım oluşturulabilir. Öğretmenler soruları hangi kazanıma göre hazırladıklarını ve zorluk derecesini şahsi olarak belirtebilirler. Bu soruların tümü bir havuz oluşturularak biriktirilebilir. Herhangi bir öğretmen yazılı sorusu veya çalışma kâğıdı hazırlamak

istediğinde bu soru havuzundan kazanıma ve sınıf seviyesine uygun olarak istediği zorluk seviyesinde kendi sınavını hazırlayabilir. Teşvik amaçlı öğretmenlere maddi, manevi destekleme sunulabilir. EBA'nın mevcut sistemine eklenebilecek bu kısım sayesinde sınıfa özel, hatta öğrenciye özel sınavlar üretilebilir. Öğretmenlerin soru yazım yeteneği geliştirilebilir.

Dijital materyal olarak EBA ara yüzü öğretmenler tarafından henüz istenen yerde görülmemektedir. Kullanıcı dostu ve basit olmadığı ifade edilmektedir. EBA mobil uygulaması ve web siteleri daha kullanıcı dostu hale getirilebilir. Kullanım kolaylığının artması, kullanım sıklığının da artmasına sebep olabilir. Renk ayarlamaları gözden geçirilerek gerekli düzenlemeler yapılabilir.

Öğretmen yetiştirme sırasında da EBA akademisyenlere ve öğretmen adaylarına açılabilir. Örnek öğretimler yapılırken EBA platformundan yararlanan üniversite paydaşları da katkıda bulunabilir. Akademisyenler tarafından öneri gönderilebilecek modüller açılabilir. Özellikle öğretmen adaylarının EBA şifre ve erişimine sahip olmaları mesleğe başladıklarında kolay uyum sağlamaları açısından daha faydalı olabilir.

## KAYNAKÇA

- Adıgüzel, A. ve Yüksel, İ. (2012). Öğretmenlerin öğretim teknolojileri entegrasyon becerilerinin değerlendirilmesi: yeni pedagojik yaklaşımlar için nitel bir gereksinim analizi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 6(1), 265-286.
- Alaybay, A. (2015). *Ortaöğretim öğretmenlerinin ve öğrencilerinin EBA (Eğitimde Bilişim Ağı) kullanımına ilişkin görüşleri üzerine bir araştırma*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. İstanbul Aydın Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.
- Alkan, C. (2011). *Eğitim teknolojisi*. (8. Baskı) Ankara: Anı Yayıncılık.
- Alkan, C., Deryakulu, D. ve Şimşek, N. (1995). *Eğitim teknolojisine giriş*. Ankara: Önder Matbaacılık.
- Alkan, E. (2011). *İlköğretim 2. kademe Fen ve Teknoloji öğretim programında yer alan deneysel etkinliklerin yapıma düzeylerinin tespiti*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi. Yüzüncü Yıl Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Van.
- Altunışık, R., Coşkun, R., Yıldırım, E. ve Bayraktaroğlu, S. (2001). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Adapazarı: Sakarya Yayıncılık.
- Bacanak, A., Karamustafaoğlu, O. ve Köse, S. (2003). Yeni bir bakış: eğitimde teknoloji okuryazarlığı. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(14), 191-196.
- Berg, B. L. (1998). *Qualitative research methods for the social sciences*. Boston: Allyn and Bacon.
- Birişçi, S. ve Metin, M. (2009). Fen konularına yönelik web sayfası hazırlama öğretmen adaylarının bilgisayar teknolojisini kullanabilme becerilerini nasıl etkiler? *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 3(2), 74-93.
- Cengiz, D. (2012). *Okullarda teknoloji kullanımı ile beşeri altyapı arasındaki ilişkilerin incelenmesi*. XIV. Akademik Bilişim Konferansı, 1 - 3 Şubat, Uşak.
- Çoklar, N., Kılıçer, K. ve Odabaşı, H. F. (2007). *Eğitimde teknoloji kullanımına eleştirel bir bakış: Teknopedagoji*. The Proceedings of 7. International Educational Technology Conference 3-5 May 2007, Near East University - North Cyprus.
- Dursun, F. (2014, 6-9 Temmuz). *Üniversite öğrencilerinin interneti kullanma amaçları*. XIII. Ulusal Eğitim Bilimleri Kurultayı'nda sunulan bildiri, Malatya.
- EBA (2017). EBA hakkında tanıtım. <http://www.EBA.gov.tr/hakimizda> adresinden alınmıştır.
- Efe, H., A., Oral, B., Efe, R. ve Sünkür, M., Ö. (2011). Fotosentez ünitesinin bilgisayar simülasyonlarıyla desteklenen işbirlikli öğretim yöntemiyle öğretiminin öğrenci erişimi ve biyoloji dersine yönelik tutuma etkisi. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 5(1), 313-329.
- Gök, A., Turan, S. ve Oyman, N. (2011). Okul öncesi öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanma durumlarına ilişkin görüşleri. *Pegem Eğitim ve Öğretim Dergisi*, 1(3), 60-66.
- Gürsoy, H. (2007). *Çağın sihirli anahtarı internet*. Kocaeli: Kocaeli İl Milli Eğitim Müdürlüğü Yayınları.

- Güvendi, G. M. (2014). *Millî Eğitim Bakanlığı'nun öğretmenlere sunmuş olduğu çevrimiçi eğitim ve paylaşım sitelerinin öğretmenlerce kullanım sıklığının belirlenmesi: Eğitim Bilişim Ağı (EBA) Örneği*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Sakarya Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Sakarya.
- Halis, İ. (2002). *Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme*. Konya: Mikro Yayıncılık.
- Hancock, B. (2002). *Trent focus for research and development in primary health care: An introduction to qualitative research*. Trent Focus Group.
- İşman, A. (2005). *Uzaktan eğitim*. Ankara: Pegem A Yayıncılık.
- Karasar, N. (2006). *Bilimsel araştırma yöntemi* (16. Baskı). Ankara: Nobel Yayıncılık.
- Korkmaz, H. (2004). *Fen ve teknoloji eğitiminde alternatif değerlendirme yaklaşımları* (1. Baskı). Ankara: Yeryüzü Yayıncılık.
- Kümbetoğlu, B. (2005). *Sosyolojide ve antropolojide niteliksel yöntem ve araştırma*. (1. Baskı). Ankara: Bağlam Yayıncılık.
- Langenberg, D. N. and Spicer, D. Z. (2001). The modern campus. *New Directions for Higher Education*, 115, 3-15.
- MEB. (2013). İlköğretim Kurumları (İlkokullar ve Ortaokullar) Fen Bilimleri Dersi Öğretim Programı, Ankara.
- MEB. (2017). [www.meb.gov.tr](http://www.meb.gov.tr) adresinden 10.07.2017 tarihinde alınmıştır.
- Miller, G. Ve Dingwall, R. (Eds.). (1997). *Context and method in qualitative research*. London: Sage.
- Minaslı, E. (2009). *Fen ve teknoloji dersi maddenin yapısı ve özellikleri ünitesinin öğretilmesinde simülasyon ve model kullanılmasının başarıya, kavram öğrenmeye ve hatırlamaya etkisi*. (Yayınlanmamış yüksek lisans tezi), Marmara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Namlu, A. G. (1999). Teknoloji öğrenmede ne kadar etkili?. *Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 9, 1-2.
- Önder, K. (2007). *İlköğretim 6. sınıf Fen ve Teknoloji dersi "Canlılarda üreme, büyüme ve gelişme" ünitesinin öğretiminde laboratuvar yönteminin öğrenci başarısına etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Selçuk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Konya.
- Pala, F. K., Arslan, H. ve Özdiñç, F. (2016). Eğitim bilişim ağı web sitesinin otantik görevler ve göz izleme ile kullanılabilirliğinin incelenmesi. *Ihlara Eğitim Araştırmaları Dergisi*, 2(1), 24-38.
- Sencer, M. (1989). *Toplumbilimlerinde Yöntem*. İstanbul: Beta Yayıncılık.
- Sevimli, E. ve Kul, Ü. (2015). Matematik ders kitabı içeriklerinin teknolojik uygunluk açısından değerlendirilmesi: Ortaokul örneği. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 9(1), 308-331.
- TED (2016). *2016 Eğitim değerlendirme raporu*. Ankara: Türk Eğitim Derneği.

- Tutar, M. (2015). *Eğitim Bilişim Ağı (EBA) sitesine yönelik olarak öğretmenlerin görüşlerinin değerlendirilmesi*. . Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Karadeniz Teknik Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Tüysüz, C. ve Aydın, H. (2007). Web tabanlı öğrenmenin ilköğretim okulu düzeyindeki öğrencilerin tutumuna etkisi. *Pamukkale Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 2(22), 73-84.
- Varol, N. (2002). *Bilişim teknolojilerinin eğitim kurumlarında kullanımları ve eğitmcilerin rolü*. Akademik Bilişim Konferansları, 6-8 şubat, Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Yalın, H. İ. (2012). *ğretim teknolojileri ve materyal geliştirme*. (24. Baskı). İstanbul: Nobel Yayıncılık.
- Yeni, B. (2010). *Görsel tasarım açısından Fen ve Teknoloji dersi yazılımlarının değerlendirilmesi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. ukurova Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Adana.
- Yıldırım, A. ve şimşek, H. (2006). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yılmaz, R. (2010). *Eğitim yazılımlarında kullanılan farklı özelliklerdeki eğitsel arayüz ajanlarının ilköğretim sekizinci sınıf ğrencilerinin Fen ve Teknoloji dersine yönelik başarı, tutum ve öğrenilenlerin kalıcılığı üzerine etkisi*. Yayınlanmamış yüksek lisans tezi. Gazi Üniversitesi/ Eğitim Bilimleri Enstitüsü, Ankara.

## EKLER

### Ek 1. Görüşme Soruları (Son Biçimi)

1. Fen ve Teknoloji/Fen Bilimleri dersi için teknolojinin önemi sizce nedir?
2. Derslerinizde bilişim teknolojilerinden ne şekilde faydalanmaktasınız?
3. Sanal ortamda ya da diğer şekillerde kurulmuş eğitsel içerikli topluluklardan ne şekilde faydalanmaktasınız?
4. Fen ve Teknoloji/Fen Bilimleri dersinde en çok hangi internet sitesini ya da interaktif uygulamayı (CD-DVD) kullanmaktasınız? Bu siteleri tercih sebebiniz nedir?
5. Fen ve Teknoloji/Fen Bilimleri dersinde kullanılan eğitim yazılımlarının yeterliliği/yetersizliği hakkında düşünceleriniz nelerdir?
6. EBA hakkında neler biliyorsunuz? Edindiğiniz bilgilerin kaynağı nedir?
7. EBA platformunu nereden öğrendiniz?
8. MEB'in EBA hakkında yaptığı tanıtım çalışmaları hakkında ne düşünmektesiniz? Sizce bu konu ile ilgili neler yapılabilir?
9. EBA içeriğinin hedef kitlelere (okul yöneticisi, öğretmen, öğrenci, veli vs.) uygunluğu konusunda ne düşünmektesiniz?
10. EBA'da aradığınız konularla ilgili içerik bulabiliyor musunuz? Sizce içerik yeterli midir?
11. EBA platformunda içerik sınıflamaları dikkate alındığında güçlü ve zayıf yönler nelerdir?
12. EBA'nın kullanılabilirliği hakkında ne düşünmektesiniz? Site tasarımında konularla ilgili içerik bulmak kolay oluyor mu?
13. EBA daha kullanışlı hale sizce nasıl getirilebilir?
14. EBA'nın diğer yazılım ve sitelerden ayrılan yönleri hakkında neler söylersiniz?  
EBA'nın Özgünlüğü hakkında ne düşünmektesiniz?
15. Gelecekte EBA ile ilgili beklentileriniz nelerdir?
16. Sizin için EBA'nın neden değerlidir?



17. Başka eklemek istediğiniz bir konu/önerileriniz varmı?

#### Görüşme Sırasında Gündeme Gelebilecek Sorular

1. Fen ve Teknoloji/Fen Bilimleri öğretmenlerinin bilişim teknolojilerini kullanması neyin göstergesidir?
2. Sanal eğitsel içerik oluşturmada sizce kimler ya da hangi kurum-topluluklar görev almalıdır?
3. EBA'nın Fen ve Teknoloji/Fen Bilimleri dersine ait katkıları ile ilgili neler söylersiniz?



## Ek 2. Görüşme Soruları (İlk Biçimi)

1. Ders içi kullanılabilir teknolojik içerik bulmada problemler yaşıyor musunuz? Varsa nelerdir?
2. Derslerde kullanılan eğitim yazılımlarının eksiklikleri sizce nelerdir?
3. Derslerinizde teknolojiyi yoğun olarak kullanıyor musunuz?
4. EBA ile ilgili çalışmalardan haberdar mısınız?
5. EBA ile ilgili tanıtımlar sizce yeterli midir? Daha iyi olabilecek faaliyetler sizce nelerdir?
6. EBA platformu daha çok öğretmene mi yoksa öğrencilere mi hitap etmektedir?
7. EBA platformunda öğrenciye ayrılan bölümleri yeterli buluyor musunuz?
8. EBA'nın içerik yeterlikleri hakkında ne düşünüyorsunuz?
9. EBA'yı ne sıklıkta kullanıyorsunuz?
10. Eğitim yazılımları ya da internet siteleri öğrencilerin dersi sevmesi açısından ne denli etkili olmaktadır?
11. Eğitim yazılımları, animasyon uygulamaları ve internet siteleri yapımına yönelik MEB personeli için açılan hizmetiçi kurslar hakkında ne düşünüyorsunuz?
12. Eğitim yazılımlarını ve internet sitelerini sınıf hâkimiyeti üzerinde etkili faktörler arasında gösterebilir miyiz?
13. Eğitim yazılımlarını ve internet sitelerinin olmadığı bir eğitim sizce düşünülebilir mi?
14. En çok hangi site ya da uygulamayı kullanıyorsunuz? Neden?
15. Fen ve teknoloji alanıyla ilgili yeni çıkan internet sitelerini, eğitim yazılımlarını takip ediyor musunuz?
16. Herhangi bir eğitim bloğunuz ya da kendinize ait bir siteniz var mı? Varsa ne sıklıkta güncelleniyor?
17. Herhangi bir eğitim yazılımı ya da siteye içerik katkısı yaptınız mı? Bu eklemelerin sıklığı nedir?

18. İçerik bulmak için ziyaret ettiğiniz siteler ya da yararlandığınız yazılımlar nelerdir?
19. Kendi branşınızdan olan öğretmenlerin de içinde bulunduğu sanal ya da diğer şekillerde kurulmuş bir topluluğun üyesi misiniz? Bu grubun size getirileri nelerdir?
20. MEB içerik oluşturmada etkin rol almalı mıdır, yoksa bunu özel şirketler mi yapmalıdır? Neden?
21. MEB'in okullara sağladığı internet bağlantısının derslerde içerik bulmanıza ve kullanmanıza olumlu veya olumsuz ne gibi etkileri vardır?
22. Okulunuzda bulunan teknolojik olanaklar nelerdir?
23. Okulunuzda teknolojik cihazların kullanımıyla ilgili yöneticilerin tutumu nasıldır?
24. Öğrencilerin eğitim yazılımlarını ve internet sitelerini kullanması sizce akademik başarıda etkili oluyor mu?
25. Öğrencileriniz internetten zamanı verimli kullanacak biçimde yararlanabiliyor mu?
26. Öğrencilerinizin kullandığı sık kullandığı internet siteleri ya da eğitim yazılımları var mı? Sizin öğrencilerin kullanmasında fayda gördüğünüz site ya da yazılımlar hangileridir?
27. Öğrencilerinizle internet üzerinden haberleştiğiniz, eğitim ve paylaşım amaçlı kullandığınız internet siteleri var mı? Varsa hangileridir?
28. Sizce eğitim ile ilgili site ve yazılımlar öğrencilerin kolayca kullanabileceği şekilde mi tasarlanmış?
29. Sizce öğretmenlerin teknolojiyi fazla kullanması neyin göstergesidir?

**Ek 3. Özgeçmiş**

Adı Soyadı	Hüseyin SAKLAN
Kişisel Bilgiler	Uyruğu: T.C. Doğum Tarihi ve Yeri: 1985 İstanbul
İletişim Bilgileri	Tel: 0 535 480 87 37 E-posta: hsaklan@gmail.com
Öğrenim Bilgileri	Lise: 1999–2002 Selçuklu Lisesi Lisans: 2003–2007 Selçuk Üniversitesi Eğitim Fakültesi Fen Bilgisi Öğretmenliği Yüksek Lisans: Gaziosmanpaşa Üniversitesi Eğitim Bilimleri Enstitüsü Fen Bilgisi Eğitimi Yüksek Lisans Programı
İş Deneyimi	2008–2010 Muş - Bulanık - Karaburun Köyü Ortaokulu 2010-2012 Tokat - Merkez - Bozatalan Köyü Ortaokulu 2012-2013 Tokat - Pazar - Dereköy Ortaokulu 2013-halen Tokat - Merkez - Atatürk Ortaokulu