

Fen Bilimleri Öğretmenlerinin Etkileşimli E-Kitap Kullanımına Yönelik Görüşlerinin İncelenmesi

Onur ÖZEKİNCİ* ve **Elif Selcan ÖZTAY****

Öz: Bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmelere paralel olarak, eğitim ve öğretim ortamlarına teknoloji entegrasyonu önem kazanmaktadır. Eğitim alanında gerçekleştirilen yeniliklere uyum sağlamak, geri kalmamak ve teknolojinin sunduğu imkânlardan yararlanmak için Türkiye’de birçok yenilik hayata geçirilmektedir. Bu yeniliklerin başında teknoloji destekli öğretime uyumlu olacak şekilde etkileşimli e-kitapların kullanılması gelmektedir. Bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin etkileşimli e-kitapların kullanımına yönelik görüşlerinin alınmasıdır. Nitel araştırma yöntemlerinden durum çalışması olarak yürütülen çalışma, devlet okullarında görev yapan 8 Fen bilimleri öğretmeni ile yürütülmüştür. Çalışmanın verileri yarı yapılandırılmış görüşmeler ile toplanmıştır. Elde edilen veriler içerik ve betimsel analiz yoluyla analiz edilmiştir. Elde edilen bulgulara göre etkileşimli e-kitabın öğretmenlerin gözünden avantajları öğrenmeyi kolaylaştırması, konuyu pekiştirmeye yardımcı olması ve hızlı erişim imkânı sağlamasıdır. Öğretmenlere göre etkileşimli e-kitapların öğrenciler açısından avantajları çoklu ortam desteğini kullanarak , öğrencilerin derse aktif katılım sağlaması ve kalıcı öğrenmenin desteklenmesidir. Etkileşimli e-kitapları canlı derslerde kullanmanın zorlukları ile ilgili öğretmenler çoğunlukla internet erişim sıkıntısından, zaman kısıtlamasından ve ek donanım ihtiyacından bahsetmiştir. Öğretmenlerin çoğunlukla EBA sistemi ve etkileşimli e-kitap kullanımına yönelik bir eğitim almadıklarını ve bu öğretim teknolojilerini kullanmak için eğitime ihtiyaç duyduklarını belirtmişlerdir. Ayrıca, öğretmenler etkileşimli e-kitapların içeriğinin geliştirilmesi gerektiğini düşünmektedirler.

Anahtar kelimeler: Fen bilimler öğretmeni, Etkileşimli e-kitap, Öğretmen görüşü

Examination of Science Teachers’ Views on Using Interactive E-Book

* Fen Bilimler Öğretmeni, Tanıktepe Ortaokulu/E-mail: onur.ozekinci@gmail.com, ORCID: 0000-0002-7943-3866

** Dr. Öğretim Üyesi, Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi, Eğitim Fakültesi, İlköğretim Bölümü/E-mail:

selcankutucu@yyu.edu.tr, ORCID: 0000-0001-6156-1950

*** Bu araştırma için Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Etik Kurulu Başkanlığında (08/11/2021 tarih ve 2021/17-06 sayısı) etik izin alınmıştır.



Abstract: In parallel with the developments in information and communication technologies, technology integration into education and training environments gains importance. Many innovations are being implemented in Turkey to adapt to the innovations made by the states in the field of education, not to fall behind and benefit from the opportunities offered by technology. At the beginning of these innovations is the use of interactive e-books in harmony with technology-assisted teaching. This study aims to get the opinions of science teachers on the use of interactive e-books. The study was conducted as a case study from qualitative research methods with eight science teachers working in public schools. The data of the study were collected through semi-structured interviews. The obtained data were analyzed through content and descriptive analysis. According to the findings, the advantages of the interactive e-book from teachers' perspective are that it facilitates learning, helps to reinforce the subject and provides quick access. According to teachers, considering the advantages of interactive e-books for students, most of the teachers stated that multimedia support, active participation, and permanent learning are advantageous for students. Regarding the difficulties of using interactive e-books in live lessons, teachers mostly mentioned internet access problems, time constraints and the need for additional equipment. Furthermore, they stated that teachers mostly did not receive training on using the EBA system and interactive e-books, but they needed the training to use these educational technologies. In addition, teachers think that the content of interactive e-books should be improved.

Keywords: Science teacher, Interactive e-book, Teachers' view

Giriş

Teknolojinin zaman içerisinde hızlı bir biçimde gelişmesine paralel olarak eğitimde de gelişmeler görülmüştür. Bu doğrultuda devletler eğitim sistemlerinde verimliliği artırmak, fırsat eşitliğini, kalıcılığı ve kolay ulaşılabilirliği sağlamak gibi amaçlar doğrultusunda teknolojiden yararlanmışlardır. Teknoloji ve bilimde ortaya çıkan yenilikler birçok alanda olduğu gibi eğitim sistemlerini de etkilemiştir (Akpınar ve Aydın, 2010). Teknoloji ve eğitim birbirinden bağımsız düşünülemez hale gelmiş -durumlardır (Saklan ve Cezmi, 2018). Eğitim alanında internetin kullanılması, bilgiye daha hızlı erişilmesi, bilginin daha hızlı paylaşılması, öğrenenlere eşit fırsat sunması, öğretimin mekândan bağımsız çevrimiçi gerçekleştirilmesi gibi birçok noktada sorunlara çözümler sağlamıştır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Bu gelişmelere paralel olarak, güncel olarak kullanımda olan Fen Bilimleri Öğretim Programında (Millî Eğitim Bakanlığı [MEB], 2018) da dijital yetkinlik doğrultusunda öğrencilere bilgi iletişim

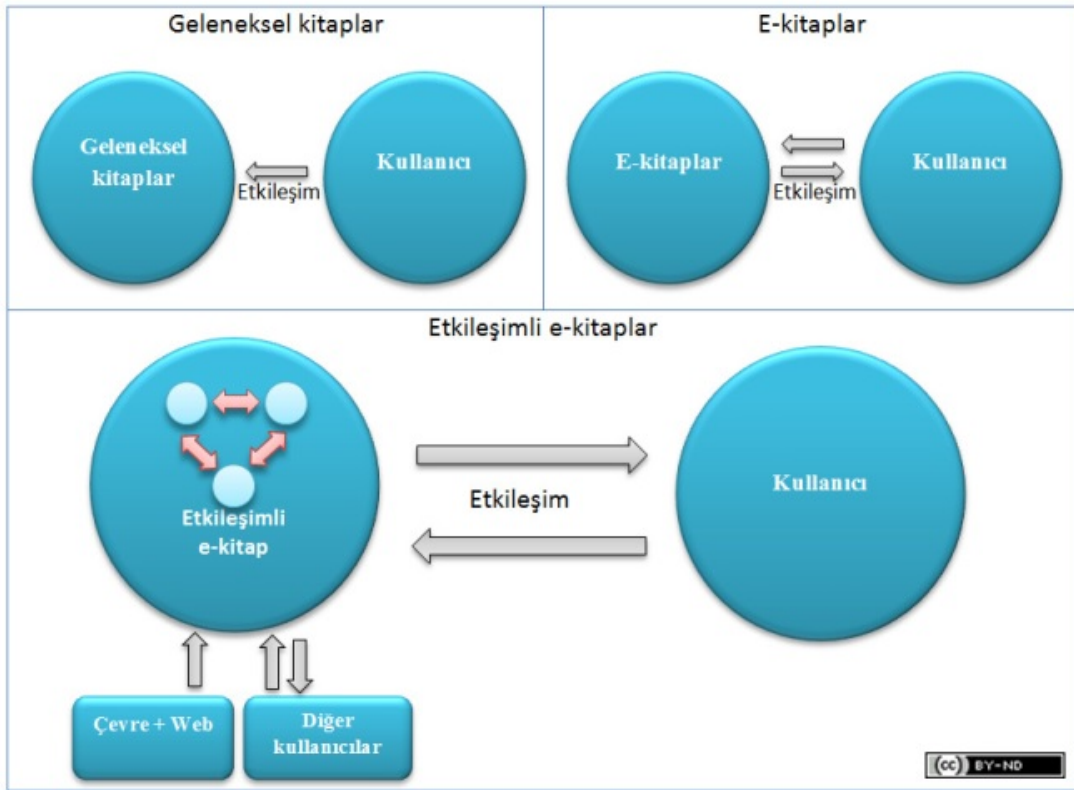
teknolojilerini (BİT) kullanabilme, bilgiye erişim, bilginin değerlendirilmesi vb. için ortak ağlarda katılım ile iletişim kurma gibi yetkinliklerin kazandırılması hedeflenmektedir.

BİT'ndeki gelişmelere paralel olarak, eğitim ve öğretim ortamlarına teknoloji entegrasyonu önem kazanmaktadır (Aydın ve Soyer, 2020; Lai ve Bower, 2019). Devletlerin eğitim alanında gerçekleştirdikleri yeniliklere uyum sağlamak, geri kalmamak ve teknolojinin sunduğu imkânlardan yararlanmak için Türkiye'de birçok yenilik hayata geçirilmektedir. Bu projelerden bir tanesi de FATİH (Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi) projesidir. Söz konusu proje 2012 yılında bakanlığa bağlı okul ve kurumlardaki bölgesel farkları gidermek, eğitimde fırsat eşitliği sağlamak, okullardaki teknolojiyi daha iyi hale getirmek amacıyla hayata geçirilmiştir. FATİH projesi beş temel bileşen içermektedir. (MEB, 2020):

1. Öğretmenlerin hizmet-içi eğitimi,
2. Donanım ve yazılım altyapısının sağlanması,
3. Eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi,
4. Öğretim programlarında etkin bilişim teknolojileri kullanımı.
5. Bilinçli, güvenli, yönetilebilir ve ölçülebilir bilişim teknolojileri kullanımını sağlamak.

FATİH projesi kapsamında eğitsel e-içeriğin sağlanması ve yönetilmesi amacıyla Eğitim Bilişim Ağı (EBA) tasarlanmıştır. EBA, her sınıf seviyesinde öğretim programlarına uygun, güvenilir bir çevrimiçi sosyal eğitim platformudur (Bektaş, 2019). Açıklayıcı bir ifadeyle EBA; ses, video, görsel doküman, e-kitap, etkileşimli e- kitap, e-dergi, etkileşimli uygulama, oyun gibi pek çok içeriği barındırmakla birlikte öğretmen ve öğrenciler için sanal ortamda eş zamanlı veya eş zamansız olarak etkileşimde bulunabilecekleri bir platformdur. Ülkemizde EBA içeriğinde yer alan etkileşimli e-kitaplar alan yazında z-kitap (zenginleştirilmiş kitap) olarak da yer almaktadır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013; Özer ve Türel, 2015; Özer-Şanal ve Türel, 2018). Etkileşimli e-kitaplarla e-kitaplar arasındaki farkı inceleyecek olursak; e-kitap geleneksel kitapların özelliklerini taşıyan dijital nesnelere olarak görülürken, etkileşimli e-kitaplar kullanıcıların üst düzey etkileşime geçmesine ek olarak diğer kullanıcılarla etkileşime geçme imkânı tanıyan, birçok iletişim kanalının bir arada kullanılabilirdiği dijital kitaplar olarak görülmüştür (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Geleneksel kitap, e-kitap ve etkileşimli e-kitapların etkileşim düzeyleri farklılık göstermektedir (Şekil 1). Etkileşimli e-kitap; içerisinde video- ses kayıtları, hareketli komutlar, oyunlar ve animasyonlar gibi farklı duyu organlarına hitap eden içeriklerin yer aldığı elektronik kitaplardır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Sunulan medya içeriklerinin yanında, etkileşimli e-kitaplarda forumlar,

quizler, geri bildirim ve formlar gibi interaktif değerlendirme methodları bu teknoloji ile sunulmaktadır (Karagöz, Oral ve Çavaş, 2019). Etkileşimli e-kitaplar içerdikleri uygulamalar ile gerçek ortamda yapılamayan deneylerin simülasyonlar yardımıyla yapılmasına da imkân tanır (Önder ve Sılay, 2016). Ayrıca artırılmış gerçeklik ve sanal gerçeklik teknolojileri etkileşimli elektronik kitaplarda kullanılabilir teknolojilerdir (Karagöz ve diğ., 2019). Etkileşimli kitaplar ile ilgili dikkat çeken bir diğer nokta ise, etkileşimli kitaplarda kitap ve kullanıcı arasındaki etkileşimin yanında kitabı oluşturan unsurlar ve çevre arasında da etkileşim vardır.



Şekil 1. Geleneksel kitaplar, e-kitaplar ve etkileşimli e-kitapların kullanıcı ile etkileşim düzeyi (Bozkurt ve Bozkaya, 2013)

Güçlü içerik ve multimedya araçları ile zenginleştirilmiş etkileşimli e-kitapların öğrencilerin konuları daha kısa sürede algılamasına ve kalıcı öğrenmesine katkı sağlamaktadır (Karagöz ve diğ., 2019). Benzer şekilde etkileşimli e-kitapların içeriklerin zenginliği ile öğrencileri aktif hale getirerek ders verimliliğini de arttırdığı söylenebilir (Hakkari, Yeloğlu, Tüysüz ve İlhan, 2017). Buradan yola çıkarak etkileşimli e-kitap ve e-içerik gibi dijital eğitim teknolojilerinde kullanılmasının desteklenmesi önemlidir (Barate, Ludovico ve Mangione, 2014). Ancak ülkemizde teknoloji entegrasyonu için etkileşimli fen materyali (etkileşimli e-



kitap, interaktif kavram karikatürleri vs.) eksikliğinin olduğu söylenebilir (Ormancı ve Çepni, 2020).

Alan yazına bakıldığında etkileşimli e-kitaplar alanında yapılan çalışmaların çoğunlukla etkileşimli e-kitabın öğrencilerin başarısına etkisine (Almekhlafi, 2021; Asrowi, Hadaya, ve Hanif, 2019; Hakkari ve diğ., 2017) ve öğrencilerin kavramsal öğrenmelerine etkisini (Harjono, Gunawan, Adawiyah ve Herayanti, 2020; O'Mahony, 2014) araştırmaya odaklandığı görülmüştür. Etkileşimli e-kitap kullanımına yönelik öğrencilerin görüşlerini araştıran çalışmalar (Batoon, Morales ve Figueroa, 2018; Ormancı ve Çepni, 2020; Öztürk ve Can, 2013) olmasına rağmen öğretmen adaylarının (Önder ve Sılay, 2016; Özer ve Türel, 2015; Özçelik, 2019) ve öğretmenlerin bu konudaki deneyimlerini araştıran çalışmaların sayısı azdır ve bu alanda çalışmalar artırılmalıdır (Ormancı ve Çepni, 2020; Yıldırım, Baydaş ve Göktaş, 2017). Örneğin, Hakkari ve arkadaşlarının (2017) 9. sınıf öğrencileri ile yaptığı çalışmada etkileşimli e-kitap için 9.sınıf kimya dersi ile ilgili materyal geliştirip bu eğitimin öğrencilerin akademik başarılarına, kimya dersi ve teknolojiye yönelik tutumlarına, motivasyonlarına etkilerini nicel yöntem ile incelemiştir. Çalışmanın bulgularına göre etkileşimli kitapları öğretmenlerin derslerinde kullanmalarıyla öğrencilerin derse aktif katılımının sağlandığı, öğrenci başarısının arttığı, öğrencilerin derse karşı ilgilerinin, tutumlarının ve motivasyonlarının olumlu yönde etkilendiği belirlenmiştir. Yine aynı çalışmada etkileşimli e-kitapların internet bağlantısı gerektirmeden video, ses, animasyon vb. araçları içerisinde barındırması ile öğretmenlerin ders dokümanı erişim sorununun ortadan kalkacağı dolayısıyla öğretmenlerin eğitim öğretim faaliyetlerinde etkileşimli e-kitapların önemli olduğu ifade edilmektedir. Öğretmen adayları ile yürütülen çalışmada ise, Önder ve Sılay (2016) laboratuvar etkinliklerini etkileşimli e-kitap ile desteklemiştir. Nicel yöntem kullanılarak öğretmen adaylarıyla yürütülen bu çalışmada etkileşimli e-kitap kullanılarak yürütülen etkinliklerin öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik tutumlarına etkisine bakılmıştır. Çalışma sonucunda öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik olumlu tutum geliştirdiği bulunmuştur. Öğretmenlerle yürütülen başka bir çalışmada, Yıldırım, Baydaş ve Göktaş (2017) e-kitap ve tablet kullanımına yönelik 38 lise öğretmenin görüşlerini incelemiştir. Nitel yöntem kullanılarak yürütülen bu çalışmada e-kitap ve tablet kullanımının öğretmen ve öğrenci açısından avantaj ve dezavantajları, öğretmenlerin e-kitap kullanma durumları ve e-kitapları derslerde etkili kullanmaya yönelik önerileri incelenmiştir. Çalışmanın sonucunda öğretmenler e-kitap kullanmanın zaman kazanımı ve görsellik ile dersleri zenginleştirilmesi açısından avantajlı olduğunu, ancak öğrencilerin sınıf içinde

denetlenmesi konusunda zorlandıklarını ifade etmişlerdir. Ormancı ve Çepni (2020) e-kitap uygulamasına yönelik öğretmen ve öğrencilerin görüşlerini incelediği çalışmada, üç farklı ortaokulda görev yapan üç öğretmen ve onların sınıflarında öğrenim gören 71 öğrenci ile çalışmıştır. Araştırmacılar tarafından geliştirilen etkileşimli e-kitap ile ilgili öğrenciler eğlenceli, faydalı ve güzel bulduklarını ifade etmişlerdir. Öğretmenler ise etkileşimli e-kitap ile ilgili öğrenciler gibi olumlu görüş bildirmiş, e-kitabın düzenli, sistemli, kullanması kolay, net yönergeler içeren ve kazanımlara paralel olarak hazırlanmış olmasının faydalı olduğunu ifade etmişlerdir.

Dünya’da 2019 yılının sonlarında ortaya çıkan Covid-19 Pandemisi nedeniyle Mart 2020 tarihinden itibaren Türkiye’de öğretmen ve öğrencilerin eş zamanlı olarak bir araya gelebildiği “EBA Canlı Sınıf” uygulaması yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır. Bu süreçte Fen Bilimleri dersi de EBA üzerinden canlı ders olarak gerçekleştirilmektedir. Daha önce de bahsedildiği gibi, etkileşimli e-kitapların eğitim sürecinde kullanılması gereklidir (Pamuk, Çakır, Ergun, Yılmaz ve Ayas, 2013) ve fen bilimleri disiplini özelinde de bakarsak öğrencilerin başarısına katkısı olduğu bulunmuştur (Önder ve Sılay, 2006; Hakkari ve diğ., 2017). Etkileşimli e-kitap içerikleri ne kadar güçlü olursa olsun öğrenmenin verimli bir şekilde gerçekleşmesi için bu konuda rehberlik eden ve kilit role sahip olan öğretmenlerdir. Ancak Fen Bilimleri öğretmenlerinin etkileşimli e-kitapların kullanımına yönelik görüşlerini inceleyen bir çalışmaya rastlanılmamıştır. Bu bağlamda EBA canlı derslerde Fen Bilimleri öğretmenlerinin etkileşimli e-kitap kullanımına yönelik görüşlerin incelenmesinin önemli olduğu düşünülmektedir. Buradan hareketle bu çalışmanın amacı fen bilimleri öğretmenlerinin etkileşimli e-kitapların kullanımına yönelik görüşlerinin alınmasıdır.

Yöntem

Araştırmanın Modeli

Bu çalışmada nitel araştırma desenlerinden durum çalışması kullanılmıştır. Durum çalışmasını Creswell (2007), belirli bir zaman içerisinde bir veya birkaç durumun derinlemesine incelendiği, bu durum veya durumlara bağlı temaların oluşturulduğu nitel araştırma yaklaşımı olarak tanımlamıştır. Gürbüz ve Şahin (2014) ise durum çalışmasını araştırma probleminin birçok açıdan irdelendiği, problemin birçok yönünün gün ışığına çıkarıldığı ve böylelikle konunun anlaşıldığı nitel araştırma deseni olarak tanımlamıştır. Bu çalışmada durum çalışmasının kullanılmasındaki amaç araştırılan problem durumu ile ilgili

sonuçlara ulaşmak, problemi derinlemesine araştırarak konunun farklı yönlerini, neden sonuç ilişkilerini ortaya çıkarmak şeklinde ifade edilebilir.

Katılımcılar

Çalışma 2020-2021 eğitim –öğretim yılında Türkiye'nin Ağrı, Van ve Manisa'da bulunan her biri devlet okulunda olan ve etkileşimli e-kitap kullanmış olan 8 Fen bilimleri öğretmeni ile yürütülmüştür. Katılımcıların 4'ü erkek iken 4'ü kadındır. Öğretmenlerin tamamı eğitim fakültesi mezunudur ancak farklı mesleki deneyime sahiplerdir. Öğretmenlerin meslek deneyime göre dağılımı tablo 1'de görülmektedir.

Tablo 1. Öğretmenlerin meslek deneyimine göre dağılımı

Öğretmenlik deneyim yılı	Katılımcılar
0-5 (Deneyimsiz)	Ö2, Ö4, Ö5, Ö8
6-10 (Orta Deneyimli)	Ö1, Ö3, Ö6, Ö7,
11+ (Deneyimli)	-

Öğretmenlerden sadece iki katılımcı EBA ile ilgili eğitim aldığını ifade ederken, katılımcıların tamamı etkileşimli e-kitap ve nasıl kullanılacağına dair bir eğitim almadığını ifade etmiştir.. Katılımcılar araştırma amacına yönelik seçkisiz olmayan örnekleme yöntemlerinden uygun örnekleme yöntemi ile seçilmiştir. Gürbüz ve Şahin (2014), uygun örnekleme yöntemi araştırmacının çalışması için ihtiyaç duyduğu veriyi en kolay ve ulaşılabilir katılımcılardan elde eder şeklinde tanımlamıştır. Çalışmada uygun örnekleme yönteminin tercih edilmesindeki sebep kolay ulaşılabilir ve uygulama yapılabilir olmasından kaynaklanmaktadır.

Veri Toplama Aracı

Çalışmada katılımcılardan yarı yapılandırılmış görüşme ile veriler toplanmıştır. Görüşmeler Zoom uygulaması kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Çalışmada yarı yapılandırılmış görüşmenin kullanılmasının sebebi analizlerde kolaylık sağlaması, katılımcıların kendini rahatça ifade etme imkânının olması, derinlemesine bilgi elde etme imkânının olmasıdır (Büyüköztürk, Kılıç-Çakmak, Akgün, Karadeniz ve Demirel, 2020). Yarı yapılandırılmış görüşmedeki sorular araştırmacılar tarafından oluşturulmuş ve öğretmen eğitimi ve öğretim teknolojileri alanlarında uzman iki fen eğitimcisiinden uzman görüşü alınmıştır. Uzman görüşü alındıktan sonra son hali verilen görüşme soruları aşağıda verilmiştir.

- Etkileşimli e-kitap nedir? İçeriği hakkında biraz bilgi verir misiniz?
- Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanıyor musunuz?

Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanıyor iseniz,

- Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanım sıklığınız nedir?
- Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanmanın kendi açınızdan

ne gibi avantajları vardır?

- Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanmanın öğrenciler açısından ne gibi avantajları vardır?

• Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanımında karşılaşılan zorluklar nelerdir?

• Fen Bilimleri EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanımında karşılaşılan zorluklara ne gibi çözüm önerileri sunarsınız?

- EBA ve E-kitap kullanımına yönelik bir eğitime ihtiyacınız var mı?

• Fen Bilimleri EBA canlı dersinde kullanım için var olan etkileşimli e-kitapları yeterli buluyor musunuz? (Sayı ve nitelik bakımından)

Verilerin Analizi

Çalışmanın veri analizinde betimsel analiz ve içerik analizi kullanılmıştır. Betimsel analiz ile verilerin işlenmesinde derinlemesine analiz gerekmezken içerik analizi ile verileri açıklayan kod ve temalara ulaşılması ve verilerin ayrıntılı incelenmesi gereklidir (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Bu çalışmada betimsel analiz ve içerik analizinin tercih edilme nedeni ise katılımcılardan elde edilen verilerin sade ve yorumlanarak okuyucunun anlayabileceği seviyede sunulmasıdır (Yıldırım ve Şimşek, 2011). Katılımcılar (Fen bilimleri öğretmenleri) ile Zoom uygulaması üzerinden görüşmeler gerçekleştirilmiştir. Görüşme yapılan öğretmenler çalışma içerisinde Ö₁, Ö₂, ...Ö₈ olarak kodlanmıştır. Görüşme kayıtları yazılı metne dönüştürülmüş ve çalışmanın amacı doğrultusunda tema ve kodlar oluşturmuştur. Araştırmacının oluşturduğu tema ve kodlara ait bir katılımcının yazılı metin örneği nitel çalışmaları bulunan alanında uzman olan bir öğretim üyesi tarafından incelenmiştir. Uzman dönütleri doğrultusunda kod ve temalarla ilgili gerekli düzenlemeler yapılmıştır. Ayrıca, analiz tamamlandıktan sonra katılımcılara sonuçlar gösterilmiş ve görüşleri alınmıştır.

Etik Kurul Kararı

Van Yüzüncü Yıl Üniversitesi Sosyal ve Beşeri Bilimleri Yayın Etik Kurulu'nun, 08/11/2021 tarih ve 2021/17-06 sayılı kararı gereği çalışma açısından Sosyal ve Beşeri Etik Kuralları ve İlkeleri çerçevesinde herhangi bir sakınca olmadığına karar verilmiştir.

Bulgular

Çalışmanın bu kısmında katılımcılardan elde edilen verilerden oluşturulan tema ve kodlar ayrı ayrı olarak tablo halinde sunulmuştur.

Katılımcıların verdikleri cevaplara göre oluşturulan *Etkileşimli E-Kitap ve İçeriği* temasına ait kodlar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo 2. Etkileşimli E-Kitap ve İçeriği

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
Etkileşimli E-Kitap ve İçeriği	Çoklu ortam türleri içermeye	*	*	*	*	*	*	*	*
	Dijital kitap			*	*		*	*	
	Etkileşimin olması	*			*	*	*		

Tablo 2 incelendiğinde etkileşimli e-kitap ve içeriği hakkında bir katılımcı görüş bildirmezken, diğer yedi katılımcının etkileşim e-kitap ile ilgili etkileşim, dijital olması ve çoklu ortam türleri içermeye özelliklerini vurguladıkları görülmektedir. Bu konuda katılımcılardan Ö₃: “*Dijital ortamda kitabı daha etkili kullanmamızı sağlayan yani kağıda basılı hali değil de dijital ortamda bize bu imkanları sağlayan kitap olduğunu söyleyebilirim.*” şeklinde görüş belirterek etkileşimli e-kitapların dijital kitap olduğundan bahsetmektedir. Bir diğer katılımcı Ö₅: “*İçeriğinde ders konuları, görseller, videolar, animasyon ve simülasyonlar, etkinlikler bulunuyor.*” şeklinde görüş belirterek etkileşimli e-kitapların çoklu ortam türleri içerdiğini ifade etmektedir.

Katılımcıların etkileşimli e-kitap kullanma sıklığında dair verdikleri cevaplar ise Tablo 3’de sunulmuştur.

Tablo 3. Etkileşimli E-Kitap Kullanım Sıklığı

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
Etkileşimli E-Kitap Kullanım Sıklığı	Haftanın her ders saatinde (4 saat)			*					
	Haftanın 1-2 ders saatinde		*			*	*	*	
	Haftanın bazı ders saatlerinde	*							
	Dersin bazı kısımlarında				*				

Tablo 3 incelendiğinde etkileşimli e-kitap kullanım sıklığı açısından katılımcıların çoğu etkileşimli e-kitabı haftanın 1-2 ders saatinde kullandığını belirtmiştir. Etkileşimli e-kitap kullanım sıklığı az olan katılımcılardan Ö₁: “Şöyle öğrencilerin erişimine göre değişiyor. Eğer internette sıkıntıları yoksa o zaman çok rahat bir şekilde kullanıyorum. Ama bazen internet çekmiyor. Zorluk oluyor o zaman normal kitap üzerinde anlatım yapıyordum ben.” şeklinde görüş belirterek öğrencilerin internet erişimine bağlı olarak haftanın bazı ders saatlerinde etkileşimli e-kitap kullandığını belirtmiştir. Etkileşimli e-kitabı haftanın 1-2 dersinde kullanan bir öğretmen ise Ö₄: “Ortalama olarak haftada bir iki ders saati içerisinde 20-25 dakika kullanıyoruz.” şeklinde görüş belirterek etkileşimli e-kitabı dersin bazı kısımlarında kullandığından bahsetmektedir.

Etkileşimli e-kitabın öğretmenlerin gözünden avantajları incelendiğinde, öğretmenlerin çoğunluğu öğrenmeyi kolaylaştırmasından, konuyu pekiştirmeye yardımcı olmasından ve hızlı erişim imkânından bahsetmiştir (Bakınız Tablo 4).

Tablo 4. Etkileşimli E-Kitabın Öğretmen Açısından Avantajları

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
Etkileşimli E-Kitabın Öğretmen Açısından Avantajları	Öğrenmeyi kolaylaştırarak öğretmene yardımcı olma	*	*	*	*	*	*	*	*
	Konuyu pekiştirmede yardımcı	*	*	*	*			*	*
	Kaynaklara hızlı erişim imkanı sağlama	*	*	*	*	*	*		
	Öğrenciyi derse motive etme			*					*

Etkileşimli e-kitabın avantajlarından hızlı erişimi vurgulayan Ö₃, etkileşimli e-kitap ile birlikte kaynaklara hızlı erişim sağlayabildiği ifade etmiştir: “Bir kere içeriğe ulaşmam çok daha kolay oluyor. Yani farklı kaynaklardan farklı şeyler indirmektense direkt kitap olarak bulduğumda hem üniteler belli hem konular belli konuyu anlattıktan sonra altında soruları belli o yüzden en başta içeriğe ulaşmamı kolaylaştırıyor.” Benzer şekilde Ö₄ de etkileşimli e-kitap kullanımını sırasında kaynaklara hızlı eriştiği ve derste vakit kaybı yaşamadığını ifade etmiştir: “E-kitaptan çıkıp tekrar yeni bir internet sekmesi ya da başka bir videoya geçiş, o

videonun aranma süresi bize kısa olan ders saatlerinde zaman kaybettiriyordu. Etkileşimli e-kitap sayesinde zamandan tasarruf sağlamış oluyorum.”

Öğretmenlere göre etkileşimli e-kitapların öğrenciler açısından avantajlarına bakılacak olursa, öğretmenlerin çoğu çoklu ortam desteği olmasının, öğrencilerin aktif katılım göstermesinin ve kalıcı öğrenmenin öğrenciler açısından avantajlı olduğunu ifade etmiştir. Etkileşimli E-Kitabın öğrenci açısından avantajlarına yönelik öğretmen görüşleri Tablo 4’te verilmiştir.

Tablo 5. Etkileşimli E-Kitabın Öğrenci Açısından Avantajları

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
Etkileşimli E-Kitabın Öğrenci Açısından Avantajları	Çoklu ortam desteği	*	*	*	*	*	*	*	*
	Aktif katılım	*	*	*	*	*			
	Not alma imkânı	*			*				*
	Kalıcı öğrenme		*			*	*	*	
	Eğlenceli öğrenme						*		*
	Tekrar etme imkânı				*				*
	Mekândan bağımsız olarak deney yapma imkânı						*		*

Öğretmenlerden Ö1 ve Ö4, EBA canlı derste etkileşimli e- kitap kullanımının öğrenciler açısından avantajlarını, e-kitapların çoklu ortam içermesi (görsel, ses, video, animasyon, simülasyon vs.) ve etkileşimli oldukları için öğrencileri aktif kılması olarak ifade etmişlerdir:

Bir kere sadece dinleyici rolde olmuyor öğrenci. Aktif katılım sağladığı için uuu aktif öğrenme de sağlanmış oluyor... Z kitaplar da bunların içerisinde hem konu işlediğimiz zaman konu özetini kullanabiliyoruz, resimlerle destekleniyor. Görsel içerikleri de zengin oluyor. İstedığımız zaman da simülasyonlarla kullanabiliyoruz, notlar alabiliyoruz. Bu açıdan birden fazla yere bakmaktansa elimizde bir kaynak var. (Ö1)

Diğer ders kitaplarıyla kıyaslayacak olursak etkileşimli kitaplarda öğrenci daha aktif katılıyor. Konuyla alakalı etkileşimli kitap üzerinde bir deney videosu oluyor.... Aynı şekilde bunu hem işitsel hem de görsel hale getirmiş oluyorlar konuyla ilgili video olabilir deney olabilir belgesel olabilir. (Ö4)

Öğretmenlerden Ö5 ise öğrencilerin okulda yapma imkânı bulamadığı deneyleri etkileşimli e-kitap ile yapabilme olanağından bahsetmiştir: *“Bunun dışında gerçek hayatta yapması zaman ve mekân açısından biraz zor olan deneyleri etkileşimli e-kitap üzerinden yapabiliyor olmaları da büyük bir avantaj diyebilirim. Bu şekilde yaparak yaşayarak öğrenme sürecini etkin bir şekilde gerçekleştirebiliyorlar.”*

Canlı derslerde etkileşimli e-kitap kullanmanın zorlukları ile ilgili öğretmenler çoğunlukla internet erişim sıkıntısından, zaman kısıtlamasından ve ek donanım ihtiyacından bahsetmiştir. Katılımcıların canlı derste etkileşimli e-kitap kullanım zorluğuna yönelik cevapları Tablo 6’te sunulmuştur.

Tablo 6. *Canlı Derste Etkileşimli E-Kitap Kullanım Zorluğu*

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
Canlı Derste Etkileşimli E-Kitap Kullanım Zorluğu	İnternete erişim sıkıntısı	*	*			*	*	*	*
	EBA’yı kullanamama	*						*	
	Zaman kısıtlılığı	*				*		*	
	E-kitap teknolojisine alışkın olmama		*						*
	Ek donanım ihtiyacı			*	*		*		

Etkileşimli e-kitapların canlı derslerde kullanımı ile yaşadıkları zorluklardan bahseden Ö1 canlı derslerde zamanın kısıtlı olmasından şu şekilde bahsetmektedir: *“İuu şimdi mesela canlı derste öğrencinin kontrolüne bıraktığımız zaman kullanmayı bilmiyorsa sıkıntı. Zaten canlı derslerin süresi kısıtlı olduğu için kullanımları anlatana kadar süre geçiyor. Öncesinde pek bilgisi olmadıysa eğer kullanamıyor.”* şeklinde bazı öğrencilerin EBA’yı kullanamadıklarını ve EBA canlı derslerde sürenin az olduğunu belirtmiştir. Katılımcılardan Ö2 ise internet bağlantı sorununa ve öğrencilerin etkileşimli e-kitaba alışkın olmamasına dikkat çekmektedir:

Yani bağlantıyla ilgili sıkıntılar olabiliyor. Ya da dikkatini veremediği konu olabiliyor. Öğrenciyle ilgili bu tür sıkıntılarımız olabiliyor. Mesela öğrenci okulda ders işliyordu ve öğretmenin dersi anlattığını görüyordu. Ama canlı derslerde etkileşimli e-kitaplarla kendisinin de daha aktif katılım sağlaması gerekiyor ve bu öğrenciye farklı geldiği için uyum sağlamakta zorlanıyor.

Katılımcılardan Ö3, Ö4 ve Ö6'da e-kitap kullanabilmek için ek donanım ihtiyacı duyulmasının e-kitap kullanımı açısından zorluk oluşturduğunu vurgulamıştır. Örneğin Ö4 e-kitap kullanımı öncesinde yaşanan zorlukları şöyle ifade etmiştir:

...etkileşimli e-kitaplar çoğu tablet vs de açılmıyor ve ekstra program indirmek gerekiyor. Bunu da çoğu öğrenci yapamadığı için okulda yardımcı olup gerekli programı yükleyip e-kitabı açabilmesini sağlıyoruz. Bu yüzden kullanıma hazırlık aşaması biraz zor. Yani daha küçük yaş grubu için daha çok öğretmen yardımı veya bu işi yapabilen bir büyüğün yardımına ihtiyaç duyuluyor.

Öğretmenlerin etkileşimli e-kitap kullanımına yönelik önerilerini incelediğimizde, çoğunluğu içeriğin geliştirilmesi gerektiğini düşünmektedir. Ayrıca internet bağlantısı ve etkileşimli e-kitaplara farklı cihazlardan ulaşılması ile öneriler sunmaktadırlar. (Bakınız Tablo 7)

Tablo 7. Öğretmenlerin etkileşimli e-kitap kullanımına yönelik çözüm önerileri

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
Çözüm Önerileri	İçeriğin geliştirilmesi	*	*		*	*			*
	Etkileşimli e-kitapların farklı								
	teknolojik cihaz ve işletim sistemlerine			*			*		
	uygun hale getirilmesi								
	Öğrencilere internete erişim imkânı		*					*	*
	sunma								

Tablo 7 incelendiğinde EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanımında karşılaşılan zorluklara dair çözüm önerileri ile ilgili Ö5 etkileşimli e-kitapların içeriklerinin yeterli olmayıp içeriğin artırılması ve geliştirilmesi gerektiğini önermiştir: “Daha fazla deney, video, ses, görüntü barındırırsa daha kullanışlı ve öğretici olacaktır. Her konuyu içermesi de şu an var olan eksikliği giderecektir.” Başka bir katılımcı Ö6: “Sosyoekonomik düzeyi düşük kişilerin kullanmış olduğu cihazlara uygun hale getirilmeli.” görüşü ile etkileşimli e-kitapların farklı bilgisayar, tablet, mobil gibi cihazlara uygun hale getirilmesi gerektiğini belirtmiştir.

Tablo 8. EBA ve E-Kitaba yönelik eğitim ihtiyacı

Tema	Kodlar	Ö ₁	Ö ₂	Ö ₃	Ö ₄	Ö ₅	Ö ₆	Ö ₇	Ö ₈
------	--------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------	----------------

Öğretmenlerin EBA ve E-Kitap Eğitim İhtiyacı	EBA eğitimine ihtiyaç olması	*	*	*	*	*
	Etkileşimli e-kitap eğitimine ihtiyaç olması	*	*	*	*	*

Tablo 8 incelendiğinde öğretmenlerin çoğunluğu EBA ve e-kitap kullanımına yönelik eğitime ihtiyaç duyduklarını ifade ederken, az sayıda öğretmen böyle bir eğitime ihtiyaç duymadığını ifade etmiştir. Örneğin Ö1 EBA ve e-kitap kullanımına yönelik eğitim almadığını ancak eğitim alırsa daha verimli kullanabileceğini ifade etmiştir:

Eğitim almadım ama eğitim almak isterim. Çünkü ben ne kadar kullansam da ben çok aktif bir şekilde derslerimde kullanamıyorum. Bir de her şeyi ne yazık ki bilemiyoruz. Eğitim de almadık üniversitede aynı şekilde. Bir de her an bir şey değişiyor, yeni bir şey geliyor. Mesela bu konularla ilgili hizmet içi eğitim verilebilir.

Diğer taraftan Ö6 kendisi eğitime ihtiyaç duymasa da eğitimde teknolojik araçları kullanmakta zorlanan öğretmen ve öğrencilerin eğitime ihtiyaç duyabileceğini ifade etmiştir: “Hayır [eğitim] almadım. Şahsen e-kitap kullanımına yönelik böyle bir eğitime ihtiyacım olduğunu düşünmüyorum. Ancak gelişen teknolojiye uyum sağlayamamış meslektaşlarım ve öğrenciler için (sosyoekonomik düzeyi düşük öğrenciler tablet, bilgisayar ve telefonu olmayan) kullanımına yönelik böyle bir eğitim verilebilir.”

Son olarak öğretmenlerden etkileşimli e-kitapları değerlendirmeleri istendiğinde, öğretmenlerin çoğu Fen Bilimleri dersi için var olan e-kitapların nitelik ve sayı bakımında artırılması gerektiğini vurgulamıştır (Bakınız Tablo 9)

Tablo 9. Etkileşimli E-Kitap Yeterliliği

Tema	Kodlar	Ö1	Ö2	Ö3	Ö4	Ö5	Ö6	Ö7	Ö8
Etkileşimli E-Kitap Yeterliliği	Sayı bakımından yeterli		*		*				
	Sayı bakımından artırılmalı	*		*		*	*	*	
	Nitelik bakımından yeterli				*				
	Nitelik bakımından geliştirilmeli	*	*	*		*	*	*	

Katılımcılardan Ö7 etkileşimli e-kitapların nitelik açısından geliştirilmesi gerektiğini şöyle ifade etmiştir:

Sadece mesela test kitaplarını yükleyerek e-kitap formatından dediğim gibi etkileşimli kitaba dönüşmesi lazım. Yani orda bir konuyu anlatırken onunla ilgili bir deney bir etkinlik de koyması lazım. Bazı yayınevleri bunu yapmış mesela konu anlatımlı kitaplarda konuyu verdikten sonra boşluk doldurma doğru yanlış soruları oluyor ya onu orda kendi öğrenci yapabiliyor. Ancak diğer kitaplarda konu anlatımlarında böyle etkinlikler yok. Onların da mesela nitelik olarak artırılması lazım.

Katılımcılarımızdan Ö3 de etkileşimli e-kitapların öğrenci ve öğretmen versiyonlarının artırılması gerektiğine dikkat çekmiştir:

EBA'nın içeriğinde aslında her sınıf düzeyine birer tane z-kitap kullanılmış ama ben kendim de diğer kaynaklardan yararlanıyorum. Bence içerik çoğaltılabilir. Mesela sorular için farklı z-kitap işte konu anlatımı için farklı z-kitap olabilir. Öğrenciye yönelik farklı olabilir, öğretmene yönelik farklı olabilir. Bence içerik, kitap sayısı çok daha fazla çoğaltılabilir.

Sonuç, Tartışma ve Öneriler

Bu çalışmada EBA canlı derslerde Fen Bilimleri öğretmenlerinin etkileşimli e-kitap kullanımına yönelik görüşlerinin incelenmesi amaçlanmış ve 8 Fen bilimler öğretmeni ile nitel bir çalışma yürütülmüştür. Çalışmanın sonucunda elde edilen bulgulara göre öğretmenlerin Fen Bilimleri EBA canlı derslerinde çok sık etkileşimli e-kitap kullanmadıkları ağırlıklı olarak haftada 1-2 saat kullandıkları görülmüştür. Öğrencilerin internete erişim imkânlarının kısıtlı oluşu öğretmenlerin etkileşimli e-kitap kullanımlarını sınırlandırmış olabilir.

Öğretmenler etkileşimli e-kitabın öğrenmeyi kolaylaştırarak öğretmene yardımcı olma, konuyu pekiştirmede yardımcı, kaynaklara hızlı erişim imkânı sağlama, öğrenciyi derse motive etme gibi avantajları olduğunu düşünmektedir. Öğretmenlerin etkileşimli e-kitapların çoklu ortam desteği sunarak öğrencilerin dikkatinin çekmesi ve çoklu ortam desteği ile öğrenmeyi kolaylaştırmasının öğretim sürecinde öğretmene yardımcı olmasının yanında etkileşimli e-kitabın istenilen zamanda kullanılabilmesi, soru çözümünde ve tekrar etmede kullanılabilmesi sebebiyle etkileşimli e-kitapların avantajlı olduğunu düşünmüş olabilirler. Bu çalışmadaki öğretmenlerin görüşlerine paralel olarak, Hakkari ve arkadaşları (2017) etkileşimli e-kitap kullanarak gerçekleştirilen deneylerin öğrencilerin hem dikkatini çekerek motivasyonlarını

artırdığı hem de öğrenmelerini kolaylaştırdığı sonucuna ulaşmıştır. Ayrıca, Öztürk ve Can'ın (2013) elektronik kitaplarla ilgili 5. sınıf öğrencileri ile yaptıkları çalışmada öğrencilerin elektronik kitapların öğrenmelerini kolaylaştıracağı fikrine sahip olduklarını bulmuştur.

Öte yandan öğretmenler, etkileşimli e-kitapların öğrenciler açısından avantajlarını çoklu ortam desteği, aktif katılım, kalıcı öğrenmeye ek olarak eğlenceli öğrenme, tekrar etme imkânı, not alma imkânı ve mekândan bağımsız deney yapma imkânı sağlamak şeklinde sıralamışlardır. Etkileşimli e-kitap içerisinde görsel, ses, video, animasyon, simülasyon gibi çoklu ortam türlerinin bulunması ve ders işleniş sürecinde bunların kullanılması derste öğrencilerin aktif olmasına ve eğlenceli bir şekilde kalıcı öğrenmesine imkân sağlamaktadır (Kara ve Keş, 2016). Ayrıca, etkileşimli e-kitaplarda orijinal hali zarar görmeden üzerinde not alınabilir, alıntı yapılabilir (Bozkurt ve Bozkaya, 2013) olması öğrencilere ders esnasında not tutma imkânı da sağlamaktadır. Bu avantajlara ek olarak, öğrenciler zaman ve mekândan bağımsız olarak etkileşimli e-kitabı kendi teknolojik cihazlarına yükleyerek ders tekrarı yapma imkânı bulmaktadır (Hakkari ve diğ., 2017). Çalışmadan elde edilen sonuçlar alan yazın ile benzerlik göstermektedir. Alan yazındaki çalışmalarda da etkileşimli e-kitap kullananların deneyimleri benzer şekilde bulunmuştur. Örneğin, Özel ve Türel'in (2015) yaptıkları çalışmada öğretmen adayları etkileşimli e-kitap ile ders işlenen süreç için eğlenceli ve aktif katılımın olduğunu belirtmişlerdir.

Tüm bunların yanında EBA canlı derste etkileşimli e-kitap kullanmanın zor olduğu öğretmenlerin ifadelerinden anlaşılmıştır. Çalışmaya katılan Fen bilimleri öğretmenleri, EBA canlı derslerde etkileşimli e-kitap kullanımının zorluklarını internete erişim sıkıntısı, EBA'yı kullanamama, zaman kısıtlılığı, e-kitap teknolojisine alışkın olmama, ek donanım ihtiyacı şeklinde belirtmişlerdir. Katılımcıların bu şekilde görüş sunmalarında her öğrencinin yeterli alt yapı imkanlarına sahip olmayışı, öğrencilerin EBA kullanımındaki eksiklikleri, Covid-19 Pandemisi nedeniyle ders sürelerinin 40 dakikadan 30 dakikaya düşürülmesi ve etkileşimli e-kitapların mobil cihaz gibi bazı teknolojik araçlarda çalışmamasının neden olduğu düşünülebilir. Alan yazında çalışma sonucuna benzer olarak Kana ve Aydın (2017) ile Yeşilyurt (2019) öğretmenlerle yaptıkları çalışmalarda EBA'yı kullanırken ağ problemi yaşadıkları sonucuna ulaşmışlardır. Bir başka çalışmada ise bu ağ problemlerinin EBA'nın kullanımını olumsuz etkilediği sonucuna ulaşılmıştır (Saklan, 2017). EBA canlı derslerde yoğunluğun önlenmesi adına zaman kısıtlaması ile kullanılmaktadır (Akkaş Baysal, Ocak, Ocak, 2020). Etkileşimli e-kitaplar farklı formatlarda üretilebilmektedir. Bu durumda bazı formatlarda çalışan bazı donanımlar ile etkileşimli e-kitap çalıştırılmamaktadır. Diğer bir

değişle uyum sorunu ortaya çıkmaktadır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Çalışma sonucuna yine benzer olarak Özer-Şanal ve Türel (2017), öğretmen adayları ile yaptıkları çalışmada etkileşimli e-kitap kullanımında yaşanan sıkıntılar olarak öğretmen adaylarının kalem, defter ile çalışma gibi alışılmış çalışma şekline uygun olmadığı fikirlerine ulaşmıştır.

Çalışmada önemli olan bir diğer nokta ise öğretmenlerin EBA ve etkileşimli e-kitaba yönelik eğitim ihtiyacının olup olmadığı yönündeki fikirleridir. Çalışmaya katılan öğretmenlerin tamamı etkileşimli e-kitap eğitimine ihtiyaç duyduklarını ifade etmişlerdir. Bu durum hızla gelişen teknolojinin eğitim sistemine de dâhil olmasıyla öğretmenlerin eğitim teknolojilerini etkin bir şekilde kullanabilmesi için hizmet içi eğitime ihtiyaç duyduğunu göstermektedir.

Öğretmenlerin çoğunluğu etkileşimli e-kitapların sayı ve nitelik bakımından yetersiz olduğunu düşünmektedir. Etkileşimli e-kitapların içeriğinde video, ses, animasyon gibi çoklu ortam türleri olmakla beraber içeriği 3D gibi nesnelere dahi zenginleştirilebilir (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Benzer şekilde, Ormancı ve Çepni (2019) da ülkemizde teknoloji entegrasyonu için etkileşimli fen materyali eksikliğinin olduğunu vurgulamıştır.

Çalışmaya katılan Fen Bilimleri öğretmenleri, EBA canlı derslerde etkileşimli e-kitap kullanımının zorluklarına yönelik sundukları çözüm önerilerini içeriğin geliştirilmesi, etkileşimli e-kitapların farklı teknolojik cihaz ve işletim sistemlerine uygun hale getirilmesi, öğrencilere internete erişim imkânı sunma şeklinde ifade etmişlerdir. Katılımcıların bu şekilde görüş sunmalarında var olan etkileşimli e-kitapların yetersiz olması, etkileşimli e-kitabın formatı ile teknolojik cihazın uyum sorunu, her öğrencinin internete erişiminin olmaması nedenlerinden olduğu düşünülebilir. Etkileşimli e-kitabın geliştirilme sürecinde kullanıcıların özellikleri önemlidir (Saritepeci ve Yıldız, 2013). Her öğrenciye fırsat eşitliği tanınmasının öğrenciler arasındaki internete erişim problemini giderebileceği düşünülmektedir.

Öneriler

Çalışmanın bulgularından yola çıkarak, etkileşimli e-kitapların içeriğinin zenginleştirilmesinin önemli olduğu ve bunun öğrencilerin aktif bir biçimde eğlenerek kalıcı öğrenmelerini sağlamada daha etkili olduğu düşünülmektedir. Ayrıca, etkileşimli e-kitapların kullanımı ile ilgili öğretmenlere hizmet içi eğiti ya da -çevrim-içi rehberlik hizmeti verilebilir.

MEB bünyesinde yer alan elektronik kitapların etkileşimli veya e-kitap olması yönünden inceleneceği bir araştırma yapılabilir. Böylece, e-kitapların eksiklikleri tespit edilip, içerik ve öğretim teknolojiler açısından geliştirilmesi yönünde çalışmalar yapılabilir.



Benzer çalışmaların farklı derslerde gerçekleştirilmesi gerek canlı derslerde gerekse etkileşimli tahta içeren sınıflarda etkileşimli e-kitap kullanımının yaygınlaştırılması için önemli olduğu düşünülmektedir. Dolayısıyla, bu çalışmanın farklı örneklem gruplarıyla da yapılması ile konu hakkında daha derinlemesine bilgi edinileceği düşünülmektedir.

Makalenin Bilimdeki Konumu (Yeri)

Fen bilimleri öğretmen eğitimi

Makalenin Bilimdeki Özgünlüğü; (En fazla 3-7 cümle ile ifade edilmelidir.)

Alan yazından etkileşimli e-kitap ile ilgili teorik çalışmalar ve etkileşimli e-kitapların öğrencilerin başarısı üzerine etkisine bakan ve kullanıcı deneyimlerini araştıran çalışmalar olmasına rağmen, öğretmenlerin bakış açısından etkileşimli e-kitapları konu alan araştırmaların sayısı azdır. Öğretmenlerin etkileşimli e-kitap kullanımı ile ilgili deneyimleri ve önerilerinin alana katkı sağlayacağı düşünülmektedir.



Kaynakça

- Akpınar, B., ve Aydın, K. (2010). Eğitimde değişim ve öğretmenlerin değişim algıları. *Eğitim ve Bilim*, 32(144), 71-80.
- Almekhlafi, A. G. (2021). The effect of E-books on Preservice student teachers' achievement and perceptions in the United Arab Emirates. *Education and Information Technologies*, 26(1), 1001-1021.
- Asrowi, Hadaya, A., ve Hanif, M. (2019). The impact of using the interactive e-book on students' learning outcomes. *International Journal of Instruction*, 12(2), 709-722. doi:10.29333/iji.2019.12245a
- Aydın, M. ve Soyer, I. (2020). Teknoloji okuryazarlığı ve fen öğretimi. Artun, H., Aydın-Günbatar, S. ve Günbatar, S. (Ed.) *Fen öğretiminde teknoloji eğilimleri*. Ankara: Pegem Akademi.
- Barate, A., Ludovico, L. A., & Mangione, G. R. (2014, July). A new paradigm for music education: Creating active e-books through the IEEE 1599 standard. In 2014 IEEE 14th International Conference on Advanced Learning Technologies (pp. 614-616). IEEE.
- Batoon, M. V. P., Morales, L. D. G., ve Figueroa, J. A. Y. (2018). Instructional design to measure the efficacy of interactive e-books in a high school setting. *Turkish Online Journal of Distance Education*, 19(2), 47-60.
- Bektaş, M. (2019). *Ortaöğretim öğrencilerinin mobil uygulamaları eğitsel amaçlı kullanma durumlarının incelenmesi: Sakarya Kaynarca örneği*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Sakarya üniversitesi, Sakarya.
- Bozkurt, A., ve Bozkaya, M. (2013). Etkileşimli e-kitap: Dünü, bugünü ve yarını. *Akademik Bilişim*, 375-381.
- Büyüköztürk, Ş., Kılıç-Çakmak, E., Akgün, Ö., Karadeniz, Ş., ve Demirel, F. (2020). *Bilimsel araştırma yöntemleri*. Ankara: Pegem Akademi.



- Creswell, J.W. (2007) *Qualitative inquiry and resarch design: Choosing among five traditions* (2nd ed.). London: Sage
- Gürbüz, S., ve Şahin, F. (2014). *Sosyal bilimlerde araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Hakkari, F., Yeloğlu, T., Tüysüz, C., ve İlhan, N. (2017). Zenginleştirilmiş kitap (z-kitap) kullanımı için dokuzuncu sınıf kimya dersi “kimyasal türler arası etkileşimler” ünitesi ile ilgili materyal geliştirme ve geliştirilen materyalin etkisinin incelenmesi. *Eğitim ve Bilim*, 42(192), 327-348.
- Harjono, A., Gunawan, G., Adawiyah, R., ve Herayanti, L. (2020). An interactive e-book for physics to improve students' conceptual mastery. *International Journal of Emerging Technologies in Learning (iJET)*, 15(5), 40-49.
- Kana, F., ve Aydın, V. (2017). Ortaokul öğretmenleri ve öğrencilerinin eğitim bilişim ağı hakkında görüşleri, *Journal Of Social And Humanities Sciences Research (Jshsr)*, 14(13), 1494-1504.
- Kara, M. ve Keş, Y. (2016). Bir öğrenme aracı olarak etkileşimli e-kitap. *Art-e Sanat Dergisi*, 9(17), 189-209.
- Karagöz, E., Oral, Ö. ve Çavaş, B. (2019). Fen bilimleri eğitiminde etkileşimli elektronik kitapların kullanımı. Akgündüz, D. (Ed.). *Fen ve matematik eğitiminde teknolojik yaklaşımlar*. (s. 245-264). Ankara: Anı Yayıncılık.
- Lai, J. W., ve Bower, M. (2019). How is the use of technology in education evaluated? A systematic review. *Computers & Education*, 133, 27-42.
- MEB. (2018). Fen Bilimleri Dersi (3, 4, 5, 6, 7 ve 8. Sınıflar) Öğretim Programı, Ankara: MEB Yayınevi.
- MEB. (2020). Eğitimde FATİH projesi. <http://fatihprojesi.meb.gov.tr/index.html#about>. Adresinde 12.05.2021 tarihinde ulaşılmıştır.
- O'Mahony, N. (2014). Cognitive learning and motivation of first year secondary school students using an interactive and multimedia-enhanced e-book made with ibooks author. *Irish Journal of Academic Practice*, 3(1), 1-34.
- Ormancı, Ü., ve Çepni, S. (2020). Views on interactive e-book use in science education of teachers and students who perform e-book applications. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 11(2), 247-279.
- Önder, F., ve Sılay, İ. (2016). Zenginleştirilmiş e-kitapla desteklenen laboratuvar etkinliklerinin öğretmen adaylarının bilgisayar destekli eğitim yapmaya yönelik



- tutumlarına etkisi. *Abant İzzet Baysal Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 16(3), 945-960.
- Özçelik, F. (2019). *Nesne tabanlı programlamaya yönelik etkileşimli e-kitap tasarımı ve kullanıcı deneyiminin değerlendirilmesi*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Özer-Şanal, S., ve Türel, Y. K. (2018). Fonksiyonlar konusunun Arcs Modeli temelinde geliştirilen etkileşimli e-kitap ile öğretimi: Eylem araştırması. *Eğitim Teknolojisi Kuram ve Uygulama*, 8(1), 121-140.
- Özer, S., ve Türel, Y. K. (2015). Bilişim teknolojileri öğretmen adaylarının e-kitap ve etkileşimli e-kitap kavramına ilişkin metaforik algıları. *Turkish Online Journal of Qualitative Inquiry*, 6(2), 1-23
- Öztürk, E. ve Can, I. (2013). İlköğretim 5. sınıf öğrencilerinin elektronik kitap okumaya ilişkin görüşleri. *Türkiye Sosyal Araştırmalar Dergisi*, 171(171), 137-153.
- Pamuk, S., Çakır, R., Ergun, M., Yılmaz, H. B., ve Ayas, C. (2013). Öğretmen ve öğrenci bakış açısıyla tablet PC ve etkileşimli tahta kullanımı: FATİH Projesi değerlendirmesi. *Kuram ve Uygulamada Eğitim Bilimleri*, 13(3), 1799-1822.
- Saklan, H. (2017). *Bazı fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (EBA) hakkındaki görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, Gaziosmanpaşa Üniversitesi, Tokat.
- Saklan, H., ve Cezmi, Ü. (2018). Teknoloji dostu fen bilimleri öğretmenlerinin eğitim bilişim ağı (EBA) hakkındaki görüşleri. *Necatibey Eğitim Fakültesi Elektronik Fen ve Matematik Eğitimi Dergisi*, 12(1), 493-526.
- Sartepeci, M. ve Yıldız, H. (2013). Milli eğitim bakanlığı tarafından hazırlanan örnek z-kitabın kullanılabilirlik analizi. *TBD 30. Ulusal Bilişim Kurultayı Bildiriler Kitabı*. Ankara.
- Yeşilyurt, S. (2019). *Sosyal bilgiler öğretmenlerinin eğitim bilişim ağının kullanımına ilişkin görüşleri*. Yayımlanmamış yüksek lisans tezi, İnönü Üniversitesi, Malatya.
- Yıldırım, A. ve Şimşek, H. (2011). *Sosyal bilimlerde nitel araştırma yöntemleri*. Ankara: Seçkin Yayıncılık.
- Yıldırım, Ö., Baydaş, Ö., ve Göktaş, Y. (2017). E-kitap ve tabletlerin liselerde kullanımına yönelik öğretmen görüşleri. *Erzincan Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi*, 19(3), 165-179



Summary

Problem Statement

In parallel with the developments in information and communication technologies, technology integration into education and training environments is gaining importance (Aydın & Soyer, 2020; Lai & Bower, 2019). Many innovations are being implemented in Turkey to adapt to the innovations made by the states in the field of education, not to fall behind and benefit from the opportunities offered by technology. One of these projects is FATİH (Movement to Increase Opportunities and Improve Technology). Within the scope of the FATİH project, Education Information Network (EBA) was designed to provide and manage educational e-content. EBA is a reliable online social education platform suitable for curriculums at every grade level (Bektaş, 2019). In descriptive terms, EBA; It is a platform where teachers and students can interact simultaneously or asynchronously in the virtual environment and host many content such as audio, video, visual documents, e-books, interactive e-books e-journals, interactive applications, games. Interactive e-book; are electronic books that contain content that appeals to different sense organs such as video-sound recordings, animated commands, games and animations (Bozkurt and Bozkaya, 2013). It can be said that interactive e-books increase the efficiency of the lesson by activating the students with the richness of the content (Hakkari, Yeloğlu, Tüysüz, & İlhan, 2017). From this point of view, it is essential to support the use of digital education technologies such as interactive e-books and e-content (Barate, Ludovico, & Mangione, 2014). However, it can be said that there is a lack of interactive science materials for technology integration in our country (Ormancı & Çepni, 2020).

Based on the related literature, studies in the field of interactive e-books mostly affect the effect of interactive e-books on students' success (Almekhlafi, 2021; Asrowi, Hadaya, & Hanif, 2019; Hakkari, Yeloğlu, Tüysüz & İlhan, 2017) and It has been observed that he focuses



on researching the effect on their conceptual learning (Harjono, Gunawan, Adawiyah & Herayanti, 2020; O'Mahony, 2014). Although there are studies investigating students' views on the use of interactive e-books (Batoon, Morales, & Figueroa, 2018; Ormancı & Çepni, 2020; Öztürk & Can, 2013), prospective teachers' (Önder & Sılay, 2016; Özer & Türel, 2015; Özçelik, 2019) and the number of studies investigating the experiences of teachers on this subject is few, and studies in this field should be increased (Ormancı & Çepni, 2020; Yıldırım, Baydaş & Göktaş, 2017).

Purpose of the study

This study aims to investigate the experiences and opinions of teachers regarding the application and use of interactive e-books in the classroom.

Method

In this study, a case study, one of the qualitative research designs, was used. Creswell (2007) defined the case study as a qualitative research approach in which one or more situations are examined in-depth, and themes related to this situation or situations are created at a particular time. The study was conducted with eight science teachers in public schools in Turkey's Ağrı, Van and Manisa, and used interactive e-books in the 2020-2021 academic year. All of the teachers are graduates of the faculty of education and have different professional experiences. Participants were selected by convenient sampling method, one of the non-random sampling methods for the research. In the study, data were collected from the participants by semi-structured interview. Interviews were conducted using the Zoom application. The researchers created the questions in the semi-structured interview, and expert opinion was obtained from two science educators who are experts in their fields. Descriptive analysis and content analysis were used in the data analysis of the study.

Findings and Discussion

According to the findings, the advantages of the interactive e-book from teachers' perspective are that it facilitates learning, helps to reinforce the subject and provides quick access. According to teachers, considering the advantages of interactive e-books for students, most of the teachers stated that multimedia support, active participation, and permanent learning are advantageous for students. Regarding the difficulties of using interactive e-books in live lessons, teachers mostly talked about internet access problems, time constraints and the need for additional equipment. They stated that teachers mostly did not receive training on



using the EBA system and interactive e-books, but they needed the training to use these educational technologies. In addition, teachers think that the content of interactive e-books should be improved.

Conclusions and Recommendations

Based on the study's findings, it is thought that enriching the content of interactive e-books is essential. This is more effective in ensuring that students learn permanently by having fun actively. In addition, in-service training or online mentoring can be provided to teachers on interactive e-books.

A study can be conducted to examine electronic books within the MEB in terms of interactive or e-books. In this way, the deficiencies of e-books can be identified, and studies can be carried out to develop them in terms of content and educational technologies.

It is thought that it is crucial to carry out similar studies in different lessons to popularize the use of interactive e-books both in live lessons and in classes with interactive whiteboards. Therefore, it is thought that more in-depth information about the subject will be obtained by conducting this study with different sample groups.