

## Etkileşimli E-Kitap: Dünü, Bugünü ve Yarını

Aras Bozkurt<sup>1</sup>, Müjgan Bozkaya<sup>2</sup>

<sup>1</sup>MEM, Eskişehir, <sup>2</sup>Anadolu Üniversitesi, Eskişehir  
arasbozkurt@gmail.com, mbozkaya@anadolu.edu.tr

**Özet:** Yakın bir geçmişte ortaya çıkan etkileşimli e-kitaplar nedir? Etkileşimli e-kitaplar nasıl tanımlanabilir? Avantajları, dezavantajları ve etkileşimi sağlayan unsurlar nelerdir? Etkileşimli e-kitap devriminin bir sonraki aşaması nedir? Şimdiye kadar neler yapılmıştır ve bundan sonra yapılması gerekenler nelerdir? Bu çalışma boyunca bu sorulara yanıt aranmıştır.

**Anahtar kelimeler:** Etkileşimli e-kitap, e-kitap, dijital yayıncılık.

**Abstract:** What are interactive e-books that have been appeared recently? How can we define them? What are the pros, cons and components that provide interaction? What is the next phase of the interactive e-book revolution? What has been done so far and what should we do next? Throughout this study, we tried to answer these questions.

**Keywords:** Interactive e-book, e-book, digital publishing.

### 1. Giriş

Etkileşimli e-kitaplar, e-kitap evriminin son halkası mı, yoksa e-kitap teknolojisi için yeni bir başlangıç mıdır? Gelişen yeni teknolojiler, Web 2.0 ve HTML kodlama dillerindeki ilerlemelerle birlikte e-kitapların evrime uğramasının doğal bir sonucu olarak etkileşimli e-kitaplar hayatımızda yerini almıştır. Artık binlerce e-kitap telefonlarda, bilgisayarlarda veya bulut teknolojisi (Cloud computing) ile istenilen her an ve her yerde ulaşılabilir durumdadır. Farklı şekillerde de adlandırılan etkileşimli e-kitap nedir, e-kitaplar hangi noktalardan günümüze gelmiştir ve e-kitapların hangi noktalara ulaşması beklenmektedir? Bu çalışmada öncelikle alanyazında bir eksiklik olan “etkileşimli e-kitap” tanımı ortaya konulmuş, özellikleri, avantajları-dezavantajları ve yapılan çalışmalar sonrasında dijital kitap evriminin sonraki halkasına dair öngörülerde bulunulmuştur. Milli Eğitim Bakanlığının (MEB) Fırsatları Arttırma ve Teknolojiyi İyileştirme Hareketi (FATİH) projesi çerçevesinde yaklaşık 15 milyon öğrencinin; Anadolu Üniversitesi, Açık Öğretim Fakültesinin yaklaşık 1,3 milyon öğrencisinin bu kitapları kullanacağı düşünüldüğünde etkileşimli e-kitapları operasyonel tanımlarla ifade etmenin gerekliliği ve önemi artmaktadır.

### 2. Basılı kitaptan e-kitaba

16.yy.’da Gutenberg’in matbaayı insanlığın hizmetine sunmasıyla insanların kitap basabilmesine olanak tanıyarak sağladığı katkı, 1971 yılında Michael Hart isimli başarılı bir girişimcinin önemli basılı eserlerin elektronik sürümlerini herkesin kullanabilmesi için başlattığı Gutenberg Projesi (Project Gutenberg) ile devam etmiştir. İlk e-kitap ise Hart’ın elektronik ortama aktardığı Amerikan Özgürlük bildirgesi olmuştur [1, 2, 3]. Gutenberg Projesi ile ilk e-kitap ortaya çıkmış ve dijital kütüphanecilik de başlamıştır.

1990 yılında Tim Berners-Lee’nin Web’i icat etmesi ve 1993 yılında ilk tarayıcı Mosaic’i yayınlaması ile internet hızla yaygınlaşmaya başlamıştır. 1992 yılında İsveçlilerin Runeberg Projesi ve 1994 yılında Almanların Gutenberg-DE Projesi ile online kütüphanecilik çalışmaları hız kazanmıştır. 1995 yılında Amazon şirketinin ilk büyük online kitapçı olarak ortaya çıkmasını 1997 yılında Barnes & Nobles şirketi takip etmiştir. 1998 yılında kütüphaneler Web ortamına taşınmaya başlamıştır. 2001 yılında ise Acrobat eBook Reader’ın yayınlaması ile kendine uygun bir platform ve format (PDF) bulan e-kitapların kullanımı hızla artmaya başlamıştır. Kitap okuyucular (e-book reader) ve kitap okumaya destek veren dijital araçların yaygınlaşması ile özellikle 2000’li yıllardan sonra e-kitaplara artan ilgi günümüze kadar gelmiştir [1].

Geleneksel anlamda kitaplar, içeriğin kağıtlara veya bir yüzeye basıldığı ya da yazıldığı içeriğin yazı ve/veya resimden oluştuğu etkileşimin ve iletişimin okuyucu ile düşük seviyede olduğu ortamlardır [4].

E-kitapların ilk olarak sadece sayısal metin formatında ortaya çıktığı ve bu şekilde tanımlandığı bilinmektedir [1,2]. Dijital kitapların gelişmesinde önemli bir yeri olan PDF 1.0 sürümü 1993 yılında yayınlanmış ve içerisinde metin ve görselleri barındıran bir doküman formatı olarak kullanılmaya başlanmıştır [5, 6]. Günümüze kadar kullanıma dayalı sebeplerden dolayı çoğu zaman e-kitaplar, “PDF kitap” olarak ta tanımlanmıştır. 1996 yılında PDF 2.0 sürümünün yayınlanmasıyla e-kitaplar, içeriğin daha fazla zenginleştiği bir formata dönüşmüştür. PDF versiyonları farklı sürümlerle daha fazla içeriği desteklemiş ve 2000 li yıllardan sonra daha zengin içeriği destekleyen PDF ve farklı e-kitap formatları ortaya çıkmaya başlamıştır [6].

E-kitap tanımı yeni teknolojilerin ortaya çıkması, kodlama dillerindeki gelişmeler ve bunların e-kitap formatlarına adaptasyonu ile sürekli olarak kendini

yenileme ihtiyacı duymuş ve bu bağlamda sürekli değişmiştir.

Günümüzde e-kitaplar ile ilgili birçok tanım vardır. Önder'e göre e-kitap kavramı üzerinde henüz fikir birliğine varılamamış bir konudur ve bir kavram karmaşası yaşanmaktadır [7]. E-kitabın nasıl tanımlanması gerektiğine ilişkin kavram kargaşası bulunmakla birlikte ilgili alanda çalışanların bazı tanımlamalarına rastlamak mümkündür. Örneğin; Cox ve Mohammed e-kitapları bilgisayar ekranından okunabilen kitapların dijital halleri olarak tanımlarken [8], Vassiliou ve Rowley e-kitabı geleneksel kitapların özelliklerini taşıyan dijital nesnelere olarak tanımlamışlardır [9]. Benzer şekilde Adobe sistemlerine göre e-kitap bir ekrandan okunan dijital okuma materyalleri olarak tanımlanmıştır [10]. Bu bilgiler ışığında “*e-kitaplar dijital ortamda doğan veya geleneksel kitapların elektronik formatlara dönüştürülmesiyle oluşan ve bir elektronik araç aracılığıyla kullanılabilen sayısal kitaplardır*” şeklinde genel bir tanıma ulaşabiliriz.

## 2.1 Etkileşimli e-kitap

İki veya daha fazla kişi ya da nesnenin birbiriyle iletişime geçmesi veya birbirlerine bir uyarı sonucu tepkide bulunması etkileşim olarak tanımlanır [11]. Eğitimde ise etkileşim kavramı ve etkileşimin işlevi farklıdır. Moore'a göre AUÖ'de etkileşimin (transaction) yüksek; yapının (structure) az oluşu öğrenenler için önemlidir. Öğrenenin uzaklığı diyalog ile azalır; yapı ile artar [12]. Garrison'a göre etkileşimin artması öğrenenlerin öğrenme sürecinde olumlu tutumlar sergilemelerini ve başarı kaydetmelerini sağlar [13].

Etkileşimli e-kitaplar için etkileşimin iki boyutundan söz edilebilir. Bunlar etkileşimli e-kitapların içeriğinin öğretim düzeyinde ve teknolojinin arayüz düzeyinde yarattığı etkileşimdir [14].

*İçerik boyutu etkileşimi* için dört farklı etkileşim şeklinden bahsedilebilir [12, 15]. Bunlar; öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğreten, öğrenen-içerik ve öğrenen-arayüz etkileşimidir. Geleneksel eğitim anlayışında ilk üç çeşit etkileşim çeşidi söz konusu iken son etkileşim türü e-öğrenme türü için geçerlidir.

*Etkileşimi arayüz boyutunda tanımlamak* istediğimizde özellikle etkileşimli e-kitapların öncelikli olarak etkileşim düzeyinin belirlenmesi gerekmektedir [16]. Bu düzeylerin neler olduğu Tablo 1'de açıklanmıştır [14].

Dijital kitapların “etkileşimli e-kitap” olarak sınıflandırılabilmesi için öncelikle içerik ve arayüz boyutlarında üst düzey etkileşimin sağlanması gerektiği düşünülmektedir. Bu nedenle ideal olan, etkileşimli e-kitap içeriğini, Moore'un öğrenen merkezli dört etkileşim türünü kapsayacak şekilde tasarlayabilmektir. Öte yandan etkileşimli e-kitapların kullandığı teknoloji ve arayüz açısından aktif ve gerçeğe yakın katılımın gerçekleştiği düzeyde

etkileşimi barındıracak şekilde yapılandırılması gerekmektedir.

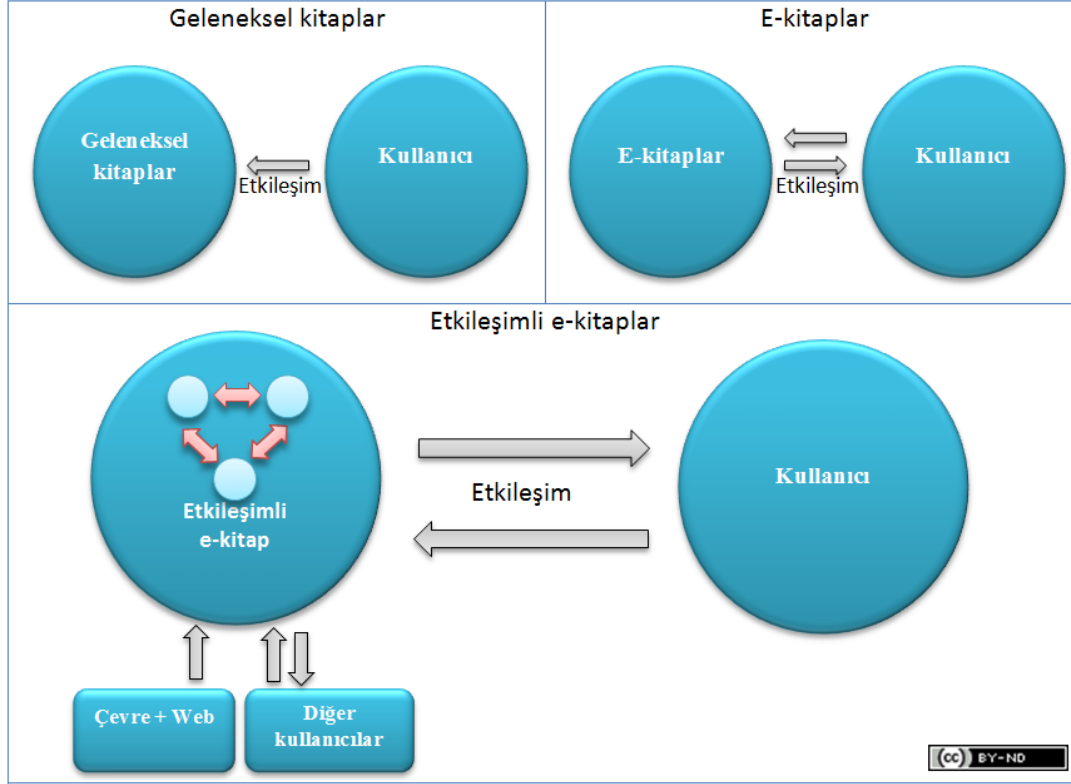
**Tablo. 1.** İnteraktif ders modeli-İnteraktif medya öğretimi (DoD Interactive Courseware Model (ICW) - Interactive Media Instruction (IMI)) [14]

Düzye	Temel özellikler
1. Düzey	Pasif (Passive)
2. Düzey	Sınırlı katılım (Limited participation)
3. Düzey	Karmaşık katılım (Complex participation)
4. Düzey	Gerçek zamanlı katılım (Real-time participation)

Etkileşimli e-kitaplar ile çoklu ortama sahip içerikler çoğu zaman birbirine karıştırılır. Bunları birbirlerinden ayıran en büyük özellik ise formatları ve sağladıkları etkileşim düzeyleridir. Bilgisayarlarımızda bulunan etkileşimli e-kitap benzeri içeriklerin çoğu aslında kurulum yapılan yazılımlardır (software). Etkileşimli e-kitaplar ise belirli formatlardaki elektronik dokümanlardır [17]. Matas TED'de yaptığı bir konuşmada “Our Choice” isimli etkileşimli e-kitabı tanıtmıştır [18]. Bu kitapta dikkat çeken en büyük özellik etkileşimin birden çok kanal ile gerçekleşmesidir. Dikkat çeken başka bir nokta ise etkileşimin sadece kullanıcı ile etkileşimli e-kitap arasında değil, kitabı oluşturan diğer öğeler ve çevre arasında da olmasıdır. Örneğin, GPS ile belirlenen yer harita üzerinde gösterilir, harita üzerine seçilen bölge ile ilgili verilere ulaşılabilir, harita üzerinde seçilecek bir noktaya ait bir ortam dosyası oynatılabilir. Ayrıca, seçilen bir imajın boyutu ekran boyutuna göre değiştirilebilir, imaj ile ilgili coğrafi bilgilere ulaşılabilir, ilgili bir video veya ses dosyası açılabilir, hot spot noktalarından ek bilgi edinilebilir. Bu bağlamda etkileşimli e-kitapları oluşturan unsurların ilk olarak kendi aralarında etkileşime sahip olması gerektiği söylenebilir. Öğeler arasındaki yüksek etkileşim boyutu, kullanıcı ile oluşacak etkileşimin de daha yüksek olmasına yol açabilir. Itzkovitch etkileşimli e-kitapları özellikle dokunmatik ekranlar (touch screen) için tasarlanmış; kullanıcının içerikle görüntü, ses ve dokunma ile etkileşime geçtiği uygulamalar olarak tanımlamıştır [17]. Bu tanımın yeni teknolojilerle daha da zenginleştiği söylenebilir. Yeni nesil araçlar, harekete ve ışığa duyarlıdır ve etkileşimli e-kitaplar buldukları ortam aygıtının özellikleri ile bağlantılı olarak çalışır. Örneğin Samsung firması ürettiği yeni nesil cihazlarında kullanıcının göz hareketlerini algılayan “Smart Stay” isimli yeni bir teknoloji geliştirmiştir [19]. Bunun dışında, ışığa duyarlı sensörler aracılığıyla ekran parlaklığını ortam ışığı ile uyumlu hale getirebilmektedirler. Bazı oyun konsollarında olduğu gibi etkileşimin hareket (gesture based) ile de sağlandığı iletişim şekillerinin yakın gelecekte

etkileşimli e-kitap teknolojisine uyarlanacağı düşünülmektedir. Bu özelliklere ek olarak metni seslendirme (Voice Over) özelliği ve sesli komut (Voice Command) özelliği de bu uygulamaların kullanabileceği başka bir özelliktir. Bu teknolojiler özellikle engelli bireylerin içeriğe erişmeleri hususunda kayda değer bir avantaj sağlayabilir. Bu bilgilere dayanarak sadece kullanıcı tarafından

oluşturulan tek yönlü ve sınırlı bir etkileşimden değil, etkileşimli e-kitap ve kullanıcı ve başka unsurlar arasında oluşan çift yönlü ve zengin bir etkileşimden söz etmek yerinde olacaktır (Şekil. 1). Etkileşimli e-kitapların uyumluluk, erişilebilirlik ve hareketlilik (mobility) boyutlarında ise diğer teknolojilerle uyumlu olarak çalışması, SCORM standartlarına göre tasarlanması önem taşımaktadır [20].



Şekil 1. Geleneksel kitaplar, e-kitaplar ve etkileşimli e-kitapların kullanıcı ile etkileşim düzeyi

Bu noktadan hareketle “etkileşimli e-kitapları, kullanıcı ve dijital kitabın karşılıklı olarak üst düzey etkileşime geçtikleri; dijital kitabı oluşturan öğelerin kendi aralarında ve çevresi ile iletişiminin yanı sıra diğer kullanıcılarla etkileşim halinde oldukları, birçok iletişim kanalının bir arada kullanılabilirdiği dijital kitaplardır” şeklinde tanımlayabiliriz.

### 3. Etkileşimli e-kitapların avantajları ve dezavantajları

#### 3.1 Etkileşimli e-kitapların avantajları

Etkileşimli e-kitapların avantajları alanyazında belirttiği üzere kullanıcı, yazar ve yayıncı açısından şunlardır [21, 22, 23, 24]:

**Çevre dostudur:** Yeni kitaplar için ağaç kesmenize gerek kalmaz; tam anlamıyla çevre dostudur.

**Ekonomiktir:** Üretimi, dağıtımı ve satın alması geleneksel kitaplara göre daha ekonomiktir.

**Yüksek kapasiteye sahiptir:** Binlerce sayfalık yazılı, görüntülü ve sesli içeriği bünyesinde barındırabilir.

Aynı şekilde binlerce dijital kitap basit bir depolama aracında veya e-kitap okuyucuda depolanabilir.

**Araştırılabilirlik özelliği vardır:** Kitabın içindeki bilgiye veya kitabın belirli bir sayfasına çok çabuk ulaşılabilir ya da belirli bir bilgiyi arayabilirsiniz.

**Taşınabildirir:** Dijital araçlar, bellekler veya bulut teknolojisi ile her yere taşınabilir; istenilen yerde ve zamanda kullanılabilir.

**Çoklu ortam desteği vardır:** İçerik imaj, video, ses ve üç boyutlu (3D) nesnelere zenginleştirilebilir. Daha zengin içerik ise öğrenmeyi kolaylaştırmaya yardımcı olur. Böylece farklı öğrenen ve okuyucu tiplerine hitap edilebilir.

**Yazdırılabilir/dönüştürülebilir:** Herhangi bir yazıcı aracılığıyla yazdırılabilir, çok kısa sürede geleneksel kitap gibi kullanılabilir.

**Kalıcıdır:** Fiziksel tahribata karşı koyabilirler.

**Üretimi daha hızlıdır:** Yayına hazırlanması ve dağıtım sürecindeki lojistiği hızlı ve de maliyeti azdır.

**Okumaya teşvik eder:** Dijital yerliler (digital natives) için uygun bir teknolojidir. İnsanlar ekranların

karşısında basılı kitapların karşısında durduklarından daha fazla vakit geçirirler.

**Paylaşımı kolaydır:** Dijital hak yönetimine (DRM) tabi olmayan içerikleri paylaşması çok kolaydır.

**Zaman maliyeti düşüktür:** Kullanıcılar tarafından erişimi ve son kullanıcılara ulaştırılması kısa zaman alır.

**Güncellenebilir:** İçerik güncellenebilir, düzeltmeler yapılabilir ve bu değişiklikler çok kısa sürede uygulanabilir.

**Aktif şekilde kullanılabilir:** Orijinal yapısına zarar vermeden üzerine notlar alınabilir, alıntı yapılabilir ve istenilen kısımlar kaldırılabilir veya üzerinde yeniden değişiklik yapılabilir.

**Ücretsiz bilgi ve erişim sağlar:** Birçok çevrimiçi kaynak ve kütüphane, e-kitaplar aracılığıyla ücretsiz bilgiye erişim şansı sunar. Hypertext yapısı aracılığıyla yeni kaynaklara veya atıfta bulunulan farklı içeriklere çok çabuk bir şekilde ulaşılabilir.

**Engelliler için erişilebilir:** Dezavantajlı grupların erişimi ve kullanması kolaydır. Evrensel tasarım ilkelerine uygun olarak üretilen bir içerik sesli komut sistemiyle kullanılabilir (voice command), sesli okunabilir (voice over), fontları büyütülüp küçültülebilir.

### 3.2 Etkileşimli e-kitapların dezavantajları

Etkileşimli e-kitapların dezavantajları aşağıdaki gibidir. Ancak bu dezavantajların çoğu gelişen yeni teknolojilerle iyileştirilebilir veya tamamen ortadan kaldırılabilir dezavantajlar olup, etkileşimli e-kitabın kendisinden çok kullanılan donanımla ilgili dezavantajlardır [23, 24].

**Çözünürlük:** Düşük çözünürlüğe sahip ekranlar gözü yormaktadır. Geleneksel kitaplardaki gibi uzun süre okuma yapmak ekran çözünürlüğü düşük araçlar ile güç ve yorucu olabilmektedir.

**Uyumluluk:** Etkileşimli e-kitaplar değişik formatlarda üretilmektedir. Bazı donanımlar sadece belirli formatlarla çalışmakta, bu da kullanıcılar için sorun olabilmektedir.

**Güç tüketimi:** Geleneksel kitapları kullanmak için herhangi bir enerji kaynağına ihtiyaç duyulmamaktadır. Ancak etkileşimli e-kitaplara erişmek için kullanılan donanımı çalıştıracak harici bir güç kaynağına ihtiyaç duyulmaktadır.

**Lisans hakları ve dijital hak yönetimi:** Etkileşimli e-kitaplar geleneksel e-kitaplar gibi somut bir yapıya sahip olmadıkları için lisans ve izin gerektiren durumlarda yasadışı şekilde kullanılıp, çoğaltılabilir. Birçok ülkede telif hakkı konusunda yeterli yasal düzenleme yoktur. Bazı durumlarda ise hızlı gelişen teknolojiyi mevcut yasal düzenlemeler takip edememekte ve yasal boşluklar oluşmaktadır. Bu nedenle özellikle etkileşimli e-kitap üreticileri sayısal hakların yönetimi konusunda çalışmalar yapmakta ve kendi platformları çerçevesinde seçenekler ve

standartlar oluşturmaya yönelik çözümler üretmektedirler.

Geçmiş yıllarda sayısal kitaplarla ilgili dezavantaj yaratan durumlar daha fazla olmasına rağmen günümüzde yeni teknolojilerle bu konular, bir sorun olmaktan çıkma eğilimi göstermektedirler.

## 4. E-kitap formatları, dijital yayıncılık ve donanım

### 4.1 E-kitap formatları

E-kitaplar birçok formatta üretilebilirler. En çok kullanılan formatlar şunlardır: HTML (html), Portable Document Format (pdf), ePub/IDPF (epub), Kindle (azw), Microsoft reader (lit), eReader (pdb), Mobipocket (prc/mobi), DjVu (djvu), Plain text (txt), Postscript (ps) ve Fictionbook'tur (fb2) [25,26]. Ancak bu formatların bir kısmı etkileşimli e-kitapların içeriklerini çalıştıracak kodlama dil desteğine sahip değildir. Günümüzde PDF formatı çoğu yazılım ve donanım şirketi tarafından kullanılan, güçlü kodlama diline sahip bir formattır. Ayrıca International Digital Publishing Forum (IDPF) tarafından geliştirilen epub formatı da birçok donanım tarafından desteklenen, ücretsiz, açık kaynaklı popüler bir formattır [27].

### 4.2 Dijital yayıncılık

Günümüzde herkes tarafından kabul edilen açık kaynaklı bir e-kitap standardı (epub) bulunmakla birlikte, dijital yayıncılık konusunda sadece kurumsal sistemler ve düzenlemeler mevcuttur.

E-yayıncılık, Web yayıncılığı, online yayıncılık gibi ifadelerle de tanımlanan dijital yayıncılık için farklı yazılımlar ve platformlar mevcuttur [28]. Dijital yayıncılık, geleneksel yayıncılık ile aynı süreci izlemektedir. Ancak iki noktada farklılık göstermektedir. Bu farklılıklar; son ürünün offset baskısının ve fiziksel olarak dağıtımının yapılamamasıdır.

Etkileşimli e-kitap hazırlamak ve yayımlamak için en çok kullanılan yazılımlar ise Apple iBooks Author (Şekil. 2) ve Adobe Indesign programlarıdır (Şekil. 3) [29].

Apple ve Adobe firmaları hazırlanan içeriklerin bağımsız olarak kullanılmasına izin vermektedir. Ancak dijital hak yönetimi (Digital Right Managements: DRM) çerçevesinde kullanılacak ürünlerin kendi server'larına yüklenip yayımlanmasını istemektedirler [30, 31]. Her iki firmanın ürünlerinin özellikleri ve sağladığı hizmetler karşılaştırıldığında değişik avantaj ve dezavantajlara sahip oldukları görülmektedir (Tablo 1.) [29].

**Tablo 2.** E kitap okuyucular ve destekledikleri e-kitap uzantıları

E-Kitap okuyucuları	Desteklenen format türleri
Amazon Kindle, Kindle Fire (color), Kindle Touch, Kindle Touch 3G	AZW, PDF, TXT, non-DRM MOBI, PRC
Nook Simple Touch, Nook Tablet	EPUB, PDF
Apple iPad	EPUB, PDF
Sony Reader PRS-350, PRS-650, PRS-950	EPUB, PDF, TXT, RTF, DOC, BBeB
Kobo eReader, Kobo Touch, Kobo Arc	EPUB, PDF, TXT, RTF, HTML
Amazon Kindle, Kindle Fire (color), Kindle Touch, Kindle Touch 3G	AZW, PDF, TXT, non-DRM MOBI, PRC

### 4.3 Donanım

E-kitapları kullanmak için değişik formatları destekleyen donanımlar bulunmaktadır (Tablo. 2). Ancak günümüzde yaygınlaşan akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar daha güçlü işlemcileri ve yüksek çözünürlüğe sahip ekranlarıyla etkileşimli e-kitapları kullanmak için özel bir donanım alma gereksinimini ortadan kaldırmıştır.

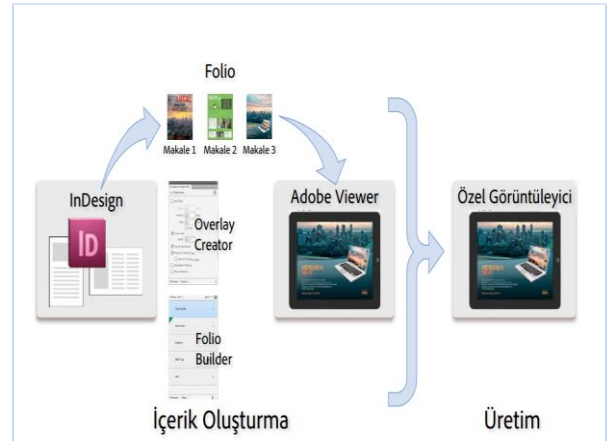


**Şekil 2.** Apple iBooks Author [30]

**Tablo 1.** Adobe Indesign & Apple iBooks Author yazılımlarının özellikleri [29]

	Adobe Indesign	Apple iBooks Author
Çıktı Türleri	Adobe PDF (Interactive) / Adobe PDF (Print) / EPS ePUB / FLA / SWF / HTML JPEG / XML	<ul style="list-style-type: none"> <li>iBooks (iPad için)</li> <li>PDF</li> <li>.iba (Mac için)</li> </ul>
Teknik Yeterlilik	Temel düzeyde bilgi ve beceriye ihtiyaç vardır	Temel düzeyde bilgi ve beceriye ihtiyaç vardır
Yazılım Maliyeti	~\$1.000	Ücretsiz
Diğer Yazılımlarla Entegrasyon	Adobe Photoshop Adobe Illustrator Adobe Acrobat Adobe Flash Professional	iTunes iPhoto GarageBand
Kullanım Kolaylığı	Temel düzeyde bilgi ve beceriye ihtiyaç vardır	Kolay kullanım arayüzü ve hazır kitap şablonları sunulmakta
Yayınlanabilir Ortamlar	Bitüit tablet bilgisayarlarda	Yalnızca iPad
İşletim Sistemi	Windows + Mac OS	Yalnızca Mac OS

Donanımlar ile ilgili çözüm bekleyen sorunlardan bazıları ekran çözünürlüğü, gün ışığında verimli kullanamama, donanımların harici enerji kaynaklarına ihtiyaç duyması ve pil ömürlerinin çok uzun olmaması şeklinde sıralanabilir [32]. Dijital kitap okuyucularının; taşınabilir ve hafif olmaları, birçok kitabı bir okuyucuda kullanabilme, kitapları indirerek kolay bir şekilde edinebilme ve kolay gezinebilme(navigasyon) fonksiyonları bu cihazların önemli avantajlarıdır. Diğer taraftan, belirli



**Şekil 3.** Adobe Digital Publishing sistemi [31].

sayfalara atıfta bulunamamak, yüklenen dijital kitapları çevredeki kişilerle paylaşamamak ve dijital kitapların üzerine not alınmaması ise e-kitap okuyucuların bazı dezavantajlarıdır [33]. Ancak, bahsedilen noktaların sadece e-kitap okuyucu işlevi gören cihazlar için geçerli olduğu unutulmaması gereken bir konudur. Teknik konuları kapsayan çoğu sorun; yüksek ekran çözünürlüğüne, uzun batarya ömrüne ve birçok platform ile çalışabilme özelliğine sahip yeni nesil akıllı telefonlar ve tablet bilgisayarlar tarafından çözülmüş sorunlardır.

## 5. Etkileşimli e-kitapların geleceği

Etkileşimli e-kitaplar hızlı ve etkili bir şekilde teknolojik gelişmeleri içselleştirmiştir. Özellikle tablet bilgisayarlar, akıllı telefonlar ve dokunmatik ekrana sahip diğer donanımlar bu gelişmenin yolunu açmıştır. Etkileşimli e-kitapların kullanıcı ve çevreleriyle olan üst düzey etkileşimi evrimin son halkaları değildir. Etkileşimli e-kitaplar günümüzde donanım üzerindeki sensörler ve kamera aracılığıyla etkileşimin boyutunu üst düzeye çekmektedir. Yakın zamanda bazı oyun konsollarının da kullandığı hareket tabanlı bilgisayar (Gesture Based Computing) teknolojisi ile etkileşimli e-kitapların hareketi tanıyan bir arayüze sahip olması beklenmektedir [34].

Bunların dışında artırılmış gerçeklik teknolojisi (Augmented Reality) etkileşimli e-kitapların çevre ile olan etkileşimini çift yönlü hale getirebilecektir. Bunun sonucunda kullanıcı, çevre ve etkileşimli e-kitap arasında sağlanan iletişim yoğun ve karşılıklı olabilecektir. Kameraya tuttuğumuz bir yazı başka bir dile çevrilecek, objelerin imajları tanınarak internet üzerinde arama yapabilecek veya QR kodlar ile sisteme tanıtılan üç boyutlu objeler ekranımızda görüntülenecektir. Teknoloji ve bilişimin her geçen gün katlanarak ilerlediği günümüzde etkileşimli e-kitaplara bu teknolojilerin entegrasyonunun çok uzun sürmeyeceği söylenebilir.

Geleneksel kitapları insanlar okuyarak anlamaya çalışırlar, e-kitapları insanlar okuyarak ve zengin

içerik desteğiyle anlamaya çalışırlar. Etkileşimli e-kitaplar ise insanlara içeriği anlatmaya çalışır, yönlendirir, yardımcı olur ve kendi içeriğini kişilerin ihtiyacına göre şekillendirebilirler.

## 6. Sonuç ve öneriler

Ülkemizde MEB ve Anadolu Üniversitesi gibi yaklaşık 20 milyon öğreneni bünyesinde barındıran büyük kurumlar etkileşimli e-kitap teknolojisini kullanmaya başlamıştır. Alanyazındaki çalışmalar ve güncel gelişmeler bu teknolojinin hayatımızda daha fazla yer alacağını göstermektedir.

İletişim ve etkileşimin üst seviyede olduğu etkileşimli e-kitaplar eğitimdeki paradigmaları değiştirmiş ve öğrenenlere birçok açıdan esneklik sağlamıştır. AUÖ’de, örgün öğretimde ve e-öğrenme süreçlerinde kullanılmaya başlanan etkileşimli e-kitaplar, teknolojiyi çok hızlı bir biçimde içselleştirmelerine rağmen içeriğin tasarımına ve pedagojik boyutunun planlanmasına yönelik çalışmaların yapılmasına ihtiyaç duymaktadır. Ayrıca etkileşimli e-kitapları değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi ve etkileşimli e-kitap standartlarının genel ilkeler çerçevesinde oluşturulması gereği acil eylem planları arasında ele alınması gereken öncelikli konulardan birisidir. Dijital yayıncılık sürecine ve dijital hak yönetimine yönelik yasal düzenlemelerin yapılması, dijital eserlerin de basılı kitaplar gibi telif hakları ile korunması yasal düzenlemelerle sağlanmalıdır.

## 7. Kaynaklar

[1] Lebert M., “A Short History of E-Books”, NEF, University of Toronto, (2009).

[2][http://www.gutenberg.org/wiki/Michael\\_S.\\_Hart](http://www.gutenberg.org/wiki/Michael_S._Hart) (Erişim tarihi: 17.11.2012)

[3][http://en.wikipedia.org/wiki/Project\\_Gutenberg](http://en.wikipedia.org/wiki/Project_Gutenberg) (Erişim tarihi: 19.11.2012)

[4]<http://www.merriam-webster.com/dictionary/book> (Erişim tarihi: 18.11.2012)

[5][http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/dvnet/acrobat/pdfs/pdf\\_reference\\_1-7.pdf](http://www.adobe.com/content/dam/Adobe/en/dvnet/acrobat/pdfs/pdf_reference_1-7.pdf) (Erişim tarihi: 16.11.2012)

[6]<http://web.archive.org/web/20071014010805/http://www.acrobatusers.com/blogs/leonardr/history-of-pdf-openness/> (Erişim tarihi: 19.11.2012)

[7] Önder, I., “Elektronik kitap olgusu ve Türkiye’de durum”, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara, (2010).

[8] Cox, A. & Mohammed, H., “E-books” FreePint 80, (2001). <http://www.freepint.co.uk/issues/010201.htm#feature> (Erişim tarihi: 20.11.2012)

[9] Vassiliou, M & Rowley, J., *Progressing the definition of “e-book”*, Library Hi Tech, 26(3) 355-368 (2008). (Erişim tarihi: 20.11.2012)

[10] Adobe Systems 2000, “The year of the e-book”. [www.adobe.com/epaper/features/newleaf/main.html](http://www.adobe.com/epaper/features/newleaf/main.html) (Erişim tarihi: 19.11.2012)

[11]<http://dictionary.cambridge.org/dictionary/british/interaction?q=interaction> (Erişim tarihi: 18.11.2012)

- [12] Moore, M. G. & Kearsley, G., “*Distance education: A systems view*”, 3. Baskı, Wadsworth Publishing. Boston, MA, (2005).
- [13] Garrison, R. D., “*An analysis and evaluation of audio teleconferencing to facilitate education at a distance*”, The American Journal of Distance Education 4(3), 13-24 (1990).
- [14] <http://www.cognitivedesignsolutions.com/Intruction/InteractiveDesign.htm> (Erişim tarihi: 22.11.2012)
- [15] [http://www.itdl.org/journal/jan\\_04/article02.htm](http://www.itdl.org/journal/jan_04/article02.htm) (Erişim tarihi: 18.11.2012)
- [16] <http://www.inxsol.com/cbtlevels.aspx> (Erişim tarihi: 24.11.2012)
- [17] Itzkovitch, A., “Interactive eBook Apps: The Reinvention of Reading and Interactivit”, UXMAGAZINE, article no:816, (2012). <http://uxmag.com/articles/interactive-ebook-apps-the-reinvention-of-reading-and-interactivity> (Erişim tarihi: 11.11.2012)
- [18] Matas, A., “A next-generation digital book, TED: Talks in less than six minutes, (2011). [http://www.ted.com/talks/mike\\_matas.html](http://www.ted.com/talks/mike_matas.html) (Erişim tarihi: 05.11.2012)
- [19] <http://www.samsung.com/global/galaxys3/smartstay.html> (Erişim tarihi: 02.11.2012)
- [20] Nelson, M. R., “E-Books in Higher Education: Nearing the End of the Era of Hype?”, ECAR Research Bulletin, vol. 2008, issue , (2008).
- [21] <http://epublishersweekly.blogspot.com/2008/02/30-benefits-of-ebooks.html> (Erişim tarihi: 19.11.2012)
- [22] [http://www.ebrary.com/corp/collateral/en/Survey/ebrary\\_student\\_survey\\_2008.pdf](http://www.ebrary.com/corp/collateral/en/Survey/ebrary_student_survey_2008.pdf) (Erişim tarihi: 18.11.2012)
- [23] Borchers, J.O., “*Electronic Books: Definition, Genres, Interaction Design Patterns*”, Conference on Human Factors in Computing Systems, CHI99 Workshop: Designing Electronic Books, Pittsburgh, May, (1999).
- [24] Rao, S. S., “*Electronic books: a review and evaluation*”, Library Hi Tech, 21(1), 85-93 (2003).
- [25] [http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison\\_of\\_e-book\\_formats](http://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_e-book_formats) (Erişim tarihi: 21.11.2012)
- [26] <http://socialcompare.com/en/comparison/comparison-of-e-book-formats-for-ereaders> (Erişim tarihi: 20.11.2012)
- [27] <http://idpf.org/epub/30/spec/epub30-changes.html#sec-diff-intro-history> (Erişim tarihi: 19.11.2012)
- [28] [http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic\\_publishing](http://en.wikipedia.org/wiki/Electronic_publishing) (Erişim tarihi: 21.11.2012)
- [29] Gümüş, S., Güler, E., Güler, C., Erorta, Ö., “*Mobil Cihazlar için Etkileşimli E-kitap Tasarım Araçları*”, XVI. Türkiye’de İnternet Konferansı, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, (2012).
- [30] <http://www.apple.com/ibooks-author/> (Erişim tarihi: 23.11.2012)
- [31] [http://help.adobe.com/tr\\_TR/digitalpubsuite/using/digitalpubsuite\\_help.pdf](http://help.adobe.com/tr_TR/digitalpubsuite/using/digitalpubsuite_help.pdf) (Erişim tarihi: 23.11.2012)
- [32] Allmang, N. A., & Bruss, S. M. “*What customers want from Kindle boks*”, Online, 34(1), 36-39 (2010).
- [33] Richardson J.V. Jr, & Mahmood, K., *eBook readers: User satisfaction and usability issues*, Library Hi Tech, 30 (1), 170–185 (2012).
- [34] Horizon Report 2012, <http://net.educause.edu/ir/library/pdf/HR2012.pdf> (Erişim tarihi: 22.11.2012)