



Bir Öğrenme Malzemesi Olarak Etkileşimli E-Kitap Hazırlama Adımları

Steps of Preparing Interactive E-Book As a Learning Material

Aras Bozkurt¹, Müjgan Bozkaya²

ÖZET

Günümüzde paralel yayıncılık, masaüstü yayıncılık, kendi kendine yayıncılık gibi yeni terimler ortaya çıkmıştır. Sıklıkla kullanılan bir diğer terim ise dijital içeriğin çeşitli elektronik ortamlar aracılığıyla yaratılması, dağıtılması ve paylaşılmasını nitelemek için kullanılan dijital yayıncılık ve elektronik yayıncılık terimleridir. Elektronik yayıncılık ve mobil teknolojilerin gelişmesinin bir sonucu olarak, elektronik kitaplara olan ilgi ve talep artmış ve etkileşimli e-kitapların ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu çalışmada etkileşimli e-kitap hazırlama ve yayınlama sürecinde takip edilmesi gereken adımlar açıklanmış ve önerilere yer verilmiştir.

***Anahtar Sözcükler:** E-yayıncılık, dijital kitap, e-kitap, etkileşimli e-kitap*

ABSTRACT

In today's world, new terms such as parallel publishing, desktop publishing, self publishing and e-vanity were appeared. Another term which is widely used is digital publishing or electronic publishing that is used to refer creation, distribution and sharing digital content through a variety of electronic medium. As a result of the developments in electronic publishing and mobile technologies, the interest and demand to electronic books increased and gave birth to interactive e-books. In this paper, the steps that should be followed in an interactive e-book preparation and publishing process is explained and suggestions were presented.

***Keywords:** E-publishing, digital book, e-book, interactive e-book*

Bilgi ve iletişim teknolojileri, özellikle 2000'li yıllardan sonra öğrenme süreçleri ve öğrenenlerin sergilediği karakteristik özelliklerde büyük değişikliklerin olmasına yol açmıştır. Eğitimde paradigma değişimi yaşanmış ve eğitim anlayışı öğretme kavramından öğrenme kavramına doğru değişim göstermiştir. Hem geleneksel hem de açık ve uzaktan (AUÖ) öğrenme sistemlerinde öğreneni merkeze alan, bireyselleştirilebilen öğrenme malzemeleri geliştirilmeye başlanmıştır. Dijital yerliler (Prensky, 2001) olarak anılan günümüz nesli hızlı tüketilebilen ve dijital ortamlarda yer alan nesnelere kullanmaya, zamanlarının çoğunu dijital ortamlarda geçirmeye başlamıştır. Eğitim ve öğrenme ortamlarında bilgi ve iletişim teknolojilerinin yansımaları ve dijital yerlilerin eğilimleri, dijital öğrenme araçlarının

¹ Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Uzaktan Eğitim ABD, arasbozkurt@gmail.com

² Anadolu Üniversitesi, Açıköğretim Fakültesi, mbozkaya@anadolu.edu.tr

kullanılması gerekliliğini ortaya koymuştur (Bozkurt, 2013). Tüm bu değişimlerin doğal bir sonucu olarak bilişim tabanlı öğrenme sistemleri ortaya çıkmış ve bu sistemler içerisinde kullanılmak üzere yeni nesil öğrenme malzemelerine ihtiyaç duyulmuştur.

Bilişim tabanlı öğrenme sistemlerinde kullanılan dijital kitapların ilk örneği 1971 yılında verildiği (Hart, 1992) günden beri sürekli evrilmiş, içeriğin zengin bir biçimde tasarlanabildiği PDF ve diğer formatlardaki kitaplardan etkileşimli e-kitaplara doğru bir dönüşüm yaşanmıştır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Yeni nesil akıllı telefonlar, tablet bilgisayarlar ve diğer mobil araçlar güçlü donanımsal özellikleriyle etkileşimli e-kitapların gelişmesinin önünü açmış, etkileşimli e-kitaplar ve diğer dijital kitap formatları küresel kitap pazarında önemli bir aktör haline gelmiştir.

YÖNTEM

Bu çalışma için bilimsel araştırma yöntemlerinden olan, öyküleyici (narrative) alanyazın taraması olarak da ifade edilen geleneksel (traditional) alanyazın tarama yöntemi benimsenmiştir. Geleneksel alanyazın taraması, alanyazında yer alan dağıtık bulguların araştırma konusu ile bağlantısının sağlanması ve bu şekilde araştırma konusuyla ilgili kapsamda derlenebilmesi için kullanılmaktadır (Baumeister ve Leary, 1997). Bu tür alanyazın taraması belirli bir konuda literatürde yer alan dağıtık bulguları bir araya getirerek özetleme ve sentezleme yapma noktasında faydalıdır (Cronin, Ryan ve Coughlan, 2008).

Etkileşimli e-kitap özelliklerini tam olarak taşıyan ilk örnek 2011 yılında verilmiştir (Matas, 2011; Tsai ve arkadaşları, 2012). Yakın bir geçmişte ortaya çıkan etkileşimli e-kitaplara yönelik alanyazında yeterince çalışma yoktur ve bu çalışma ile alanyazına bu doğrultuda katkı sağlanmaya çalışılmaktadır. Bu çalışmanın amacı alanyazında yer alan, bir öğrenme malzemesi olarak basılı ve dijital kitap hazırlama ve de elektronik yayıncılık (e-yayıncılık) ile ilgili çalışmalar doğrultusunda etkileşimli e-kitap hazırlama adımlarını belirlemektir. Çalışma, bireyselleştirilmiş öğretim-öğrenme malzemesi olarak etkileşimli e-kitap hazırlama adımlarıyla sınırlıdır.

Elektronik yayıncılık

Bilgi ve iletişim teknolojileri, internet ve diğer teknolojik gelişmeler bilgiye ulaşılabilirliği ve bilgiyi yaymayı daha kolay ve daha hızlı hale getirmiştir. İnternetin yaygınlaşması e-yayıncılığın ortaya çıkmasına (Erol, 2009) ve giderek yaygınlaşmasına neden olmuştur. Farklı dijital kitap türlerinin ve dokümanlarının tasarımı ve yayınlanması süreci olarak ifade edilen e-yayıncılık, aynı zamanda “*belgeleri elektronik ortamlar ve/veya ağlar aracılığıyla erişilebilir hale getirme*” şeklinde tanımlanmaktadır (Tonta, 2000). Daha kapsamlı bir şekilde ifade edilirse, dijital yayıncılık olarak ta tanımlanan e-yayıncılık “*dijital ortama dönüştürülen veya dijital ortamda doğan içeriklerin düzenlenmesi, tasarımı, yayını, arşivlenmesi, erişim olanaklarının sağlanması, telif hakkı konusunda düzenlemelerin yapılması ve bu olanakları sağlamak için elektronik araçları veya ortamları kullanmaktır*” şeklinde tanımlanabilir.

Web ve internetin sınırları kaldırdığı günümüzde bilgi paylaşımında önemli unsurlardan olan yayıncılık sektörü yapısal bir değişim içine girmiştir (Önder, 2010) ve e-yayıncılık giderek daha fazla önem kazanmıştır. E-yayıncılığın hızlı yükselişi bu alanda yeni yayıncılık türlerinin doğmasına sebep olmuştur. Bunlar hem basılı hem de dijital yayıncılığın aynı anda yapıldığı paralel yayıncılık ve yazarların herhangi bir yayınevine bağlı kalmadan kendi isteklerine göre yayınlarını düzenleyebildikleri kendi kendine yayıncılık (self publishing, e-vanity) türleridir. Bununla beraber isteğe bağlı yayıncılık (print on demand), web yayıncılığı/çevrimiçi yayıncılık, e-posta yayıncılığı gibi farklı yayıncılık modelleri de mevcuttur.

E-yayıncılık ile kitap, dergi, gazete, broşür ve diğer okuma malzemelerini hazırlamak mümkündür. E-yayıncılık sonucu üretilen okuma malzemeleri okuyucular, yazarlar, yayıncılar ve kurumlar açısından birçok avantaja sahiptir (Bozkurt, 2013; Bozkurt ve Bozkaya, 2013; Polding, Nunes ve Kingston, 2008; Rao, 2003). Bu avantajlar; okuyucular açısından hızlı ve kolay erişim, etkileşimli içerik seçenekleri, dijital kitabın orijinal yapısına zarar vermeden defalarca kullanabilme ve not alma, vurgulama gibi seçenekler ile ekonomiklik, kolay paylaşabilme, yüksek hacimdeki veriyi her yere taşıyabilme ve istenildiği zaman erişebilme, özel gereksinimli bireyler için farklı erişim seçenekleri sunma şeklindedir. Yazarlar açısından etkileşimli e-kitapları yayınlaması kolaydır ve geri bildirimlere göre içeriği tekrar düzenleyebilme ve güncelleme seçenekleri mevcuttur. Yayıncılar açısından ise üretimi daha kolay ve hızlıdır, zaman ve maliyet açısından ekonomiktir, hızlı ve kolay temin edilebilir, depolama ve dağıtım gibi lojistik avantajlara sahiptir ve çevre dostudur (Bozkurt, 2013).

Anderson (2009), e-kitap satışlarının kitap pazarında payını gittikçe arttırdığını ve her geçen gün farklı teknolojilerin e-kitap kullanımına olanak sağladığını belirtmektedir. Geleneksel yayıncılığa alternatif olarak çıkan e-yayıncılık teknoloji alanındaki gelişmelerle bir alternatif olmaktan çıkmış ve kitap sektöründe giderek artan önemli bir paya sahip olmuştur (Önder, 2010). Rao'ya göre (2003) yakın geçmişte elektronik yayıncılığın ortaya çıkması ve önem kazanması, dijital ortamlarda bilgiyi üretmenin ve paylaşmanın kolaylığı, bilgisayar ve mobil tabanlı iletişimin yaygınlaşması, bilgi patlamasının yaşanması ve bunun sonucunda içeriği hızlı ve etkili bir biçimde ulaşılabilir kılma gereksinimi dijital kitaplara olan ihtiyacı ve dijital kitapları geliştirmeyi gerekli kılan faktörlerdendir. Ayrıca, dijital kodlama dillerinde yaşanan gelişmeler, zengin biçimde yapılandırılan dijital kitap içeriğinin farklı kanallar aracılığıyla kullanıcıya iletilmesine olanak sağlaması, dijital kitapların bulut teknoloji ve farklı platform desteğine sahip donanımlar aracılığıyla istenildiği zaman erişilebilmesi dijital kitapların gelişiminde etkili olan diğer faktörler arasında düşünülmektedir (Bozkurt, 2013; Bozkurt ve Bozkaya, 2013).

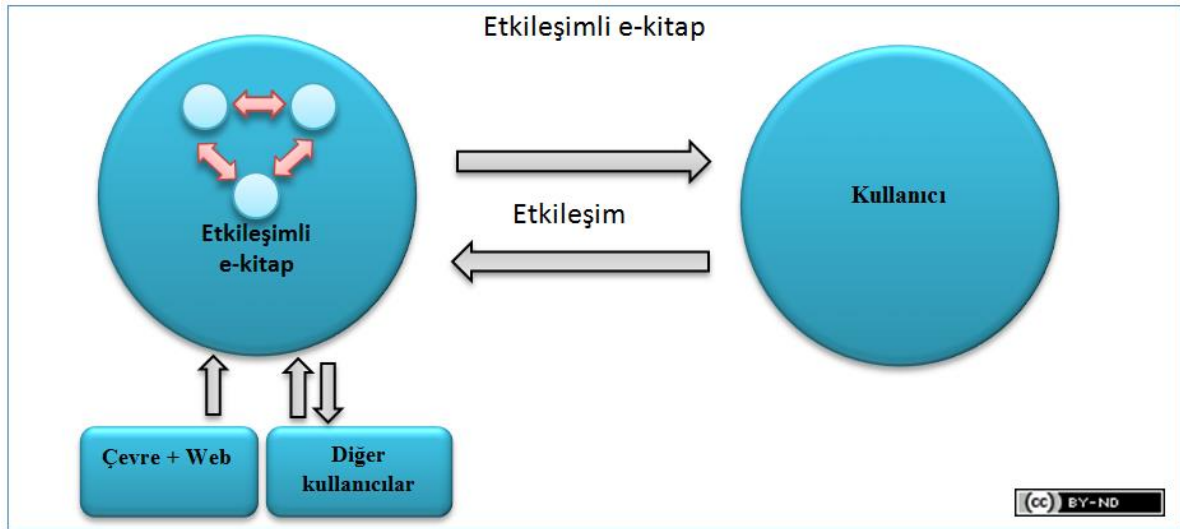
Etkileşimli e-kitap

Etkileşimli e-kitaplar özellikle mobil araçların yaygın bir şekilde kullanılmaya başlanması ve dijital kitap formatlarının zengin çoklu ortam (multi media) içeriği destekleyecek boyuta gelmesiyle popüler olmuş ve hızlı bir şekilde mobil araç kullanıcıları tarafından benimsenmiş dijital kitap formatlarıdır (Bozkurt, 2013; Bozkurt ve Bozkaya 2013). Bozkurt ve Bozkaya (2013) 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 tanımlamaktadır (Şekil 1).

Etkileşimli e-kitap hazırlama süreci

Hem e-yayıncılık hem de geleneksel yayıncılık genellikle benzer süreçleri izlemektedir. Ancak e-yayıncılıkta son ürün dijitaldir, buna karşın geleneksel sistemde ofset baskı yapılmaktadır (Bozkurt ve Bozkaya, 2013). Geleneksel kitapların yayınlanacağı ortam bellidir ve durağan görsellerin dışında içeriği zenginleştirecek öğeler eklemek mümkün değildir. Bununla beraber, etkileşimli e-kitap tasarımında içeriğin sunumunu zenginleştirmek için çoklu ortam unsurları kullanılmaktadır ve etkileşimli e-kitap kullanıcıları genellikle dijital kitabın sunduğu kaynaklarla ve işlevlerle etkileşime geçmek istemektedir (Bierman, Ortega ve Rupp-Serrano, 2010). Dolayısıyla, etkileşimli e-kitapların hazırlanma süreci özellikle çoklu ortam unsurlarının ve etkileşim tasarımının yapılması açısından geleneksel kitaplara göre farklılık göstermektedir.



Şekil 1. Etkileşimli e-kitap (Bozkurt ve Bozkaya, 2013)

Öğrenme malzemesi olarak tasarımı olan etkileşimli e-kitap hazırlama süreci farklı alanlardan uzmanlardan oluşan bir ekibin kontrolünde gerçekleşmekte ve titizlikle yürütülmesi gereken, birbiriyle bağlantılı farklı aşamaları içermektedir. Bir etkileşimli e-kitap hazırlama tüm süreç düşünüldüğünde planlama, analiz, uygulama, koruma ve yayınlama aşamaları olmak üzere toplam beş adımdan oluşmaktadır.

Planlama

Planlama süreci, etkileşimli e-kitap ekibinin kurulması ve etkileşimli e-kitap yapısının belirlendiği ön hazırlık adımlarını içermektedir.

- **Etkileşimli e-kitap hazırlama ekibinin oluşturulması:** Bir öğrenme malzemesi olarak tasarımılanan etkileşimli e-kitap hazırlanırken diğer kitap türlerine göre farklı aşamalar izlenmektedir. Etkileşimli e-kitabı hazırlamak için atılması gereken ilk adım bir ekip kurmaktır. Bozkaya'ya göre (2002) bireysel öğrenme malzemesi olarak tasarımılanan bir kitap için kurulan ekipte konu uzmanı (yazar), alan editörü, dil yazım danışmanı, öğretim tasarımcısı, grafik uzmanı ve ölçme değerlendirme uzmanı yer almaktadır. Bununla beraber etkileşimli e-kitapların dijital ortamlarda yer aldığı düşünüldüğünde bir e-öğrenme uzmanı ile bilişim ve teknoloji uzmanının oluşturulacak ekipte yer almasının, hazırlanması planlanan kitabın dijital ortamda kullanma gereksinimlerini ve teknik konularda geliştirme gereksinimlerini karşılayabilmek açısından önemli olduğu düşünülmektedir.
- **Etkileşimli e-kitap yapısının belirlenmesi:** Hazırlanacak etkileşimli e-kitabın hangi bölümlerden oluşacağı, öğrenme çıktılarında öğrenenlerin profillerine kadar birçok değişkenle ilgilidir. Bununla beraber bireysel öğrenme malzemesi olarak hazırlanan kitaplar öğrenme sürecinin daha etkili ve verimli olabilmesi için genellikle aşağıda ifade edilen bölümlerden oluşmaktadır. Bozkaya (2002), bireysel öğrenme malzemesi olarak hazırlanan bir kitap yapısının üç kısımdan oluştuğunu belirtmektedir. Bunlar; giriş, gelişme ve sonuç bölümüdür. Bu bölümlerde yer alması gereken bileşenler Tablo 1.'de gösterilmiştir.

Tablo 1.

Bireysel öğrenme malzemesi olarak tasarımılanan kitapların bölüm ve bileşenleri

Giriş	Gelişme	Sonuç
<ul style="list-style-type: none">• Konuya hazırlayan durumlar ya da sorular• Örnek olay• Anahtar kavramlar• Amaçlar ve alt amaçlar• Konuya giriş• Dikkat edilmesi gereken noktalar	<ul style="list-style-type: none">• Yana çıkmalar• Sıra sizde soruları• Örnekler, güncel olaylar• Dikkat edilmesi gereken noktaların vurgulanması• Çevre bilgi kaynaklarına yönlendirme	<ul style="list-style-type: none">• Özet• Kendimizi sınavalım• Başvurulabilecek ilave kaynaklar

Kaynak: Bozkaya (2002)

Bu bileşenler geleneksel kitaplarda doğrusal bir yapıda metin veya görsel olarak verilmektedir. Bununla beraber etkileşimli e-kitaplarda Mayer ve Moreno (2003) tarafından sınıflandırılan farklı ortam unsurları, içeriğin zengin sunumu için kullanılan sözel (ses, metin) veya hareketli-durağan yapılardan oluşan görsel-işitsel ortamlar (video, animasyon, interaktif öğeler, resim, tablo, grafik vb.) aracılığıyla verilebilmektedir (Bozkurt, 2013). Dolayısıyla, Bozkaya tarafından ifade edilen bileşenler çoklu ortam öğeleri ile tasarımılanarak yeni teknolojilerin işe koşulmasıyla farklı tasarım biçimleriyle verilebilmektedir.

Analiz

Analiz aşaması, etkileşimli e-kitap içeriğinin nasıl yapılandırılacağını belirleyen hedef kitlenin profili, kullanılması planlanan dilin özellikleri ve kitabın kuramsal çerçevesiyle ilgilidir (Bozkurt, 2013) ve bu aşamada yer alan adımları içermektedir.

- **Hedef kitle:** Hedef kitle etkileşimli e-kitabın farklı kullanıcı düzeylerine, farklı yeterlilik düzeylerine, farklı bilişsel düzeylere göre tasarlanması ifade etmektedir (Bozkurt, 2013). Hedef kitlenin yaş gelişim özellikleri, fiziksel özellikleri, ön öğrenme düzeyleri, öğrenme motivasyonları, öğrenme stilleri ve sosyal özellikleri hedef kitle ile ilgili analiz edilmesi gereken özelliklerdendir.
- **Kullanılması planlanan dilin özellikleri:** Dijital kitabın yazım türü (genre) ve biçimi ile ilgilidir. Kitabın türü sadece metinlerden oluşan bir yapı değil, okuyucuya verilen mesajın aktarılması için bir araçtır (Paltridge,1996). Dijital kitaplar hazırlanırken genellikle teknolojik boyutu ön plana çıkmaktadır. Oysa dijital kitabın tasarımı ve bu çerçevede etkileşimi sağlamak için kullanılacak çoklu ortam nesnelere seçimini belirleyen en önemli unsurlardan birisi, kullanılan dildir. Kitabın türü (eğitsel kitaplar, edebi kitaplar, kaynak kitaplar, ansiklopediler vb.) ve türe bağlı olarak seçilen dil (öğretici, betimsel, açıklayıcı, edebi vb.) ile hedef kitleye göre varsayılan okuma türü (derinlemesine, yüzeysel vb.) birbiriyle ilişkilidir (Hammond, 1982). Sözü edilen bu kavramlar arasındaki ilişki etkileşimli e-kitap içeriğinin tasarımını ve kullanılması planlanan çoklu ortam öğelerinin seçimini de önemli ölçüde etkilemektedir.
- **Kuramsal çerçeve:** Öğretim tasarımını kullanarak ve farklı eğitsel ortamları işe koşarak hedeflenen amaçların gerçekleştirilebilmesini ifade eder (Bozkurt, 2013). Öğretim tasarımı ile tasarımı olan bir öğrenme malzemesi, öğrenenlerin kendilerini bilişsel, duyuşsal, sosyal, fiziksel ve içsel alanlarda öğrenme deneyimleri yaşayabilmelerine ve kendilerini geliştirebilmelerine olanak tanır (Reigeluth, 1983). Bu yüzden, etkileşimli e-kitaplar aracılığıyla sağlanacak öğrenme deneyimlerinin etkili, verimli ve çekici olması için etkileşimli e-kitabın doğru öğretim kuram ve yaklaşımlarıyla desenlenmesi önemlidir.

Uygulama

Uygulama aşaması, platform seçimi ve buna bağlı olarak arayüz ve etkileşim tasarımı adımlarını içermektedir. Etkileşim tasarımı kısmı içerik ve arayüz etkileşimi olmak üzere iki alt başlık ile açıklanmıştır.

- **Platform seçimi:** Platform seçimi etkileşimli e-kitap hazırlama sürecinde dikkat edilmesi gereken önemli noktalardandır. Mobil araçlar farklı boyutlarda ve farklı işletim sistemleriyle çalışmaktadır. Dolayısıyla çoklu platform desteği sağlanan etkileşimli e-kitaplar avantaj yaratmaktadır. Çoklu platform veya çapraz platform desteği, etkileşimli e-kitapların farklı işletim sistemleri üzerinde çalışabilmesini ifade eder (Ali Pérez-Quinones ve Abrams, 2004; Seffah ve Javahery, 2005). Günümüzde farklı kullanıcı kitlelerinin tercih ettiği farklı boyutlarda ve farklı işletim sistemine sahip araçların kullanıldığı düşünüldüğünde, çoklu platform özelliğinin önemli olduğu düşünülmektedir.
- **Arayüz tasarımı:** Etkileşimli e-kitap içeriğinin kullanıcıya açılan penceresi arayüzdür. Arayüz tasarımında dikkat edilmesi gereken iki nokta vardır. Bunlardan biri, arayüz

tasarım ilkelerinden ihtiyaca ve amaçlara uygun olanları işe koşmaktır. Arayüz çerçeve tasarımında kullanılabilir bu teknikler şu şekildedir. (Bhaskar vd., 2011)

- Fiziksel (denge, simetri, düzenlilik, uyum, orantı ve yataklık).
- Kompozisyon (basitlik, ekonomiklik, tarafsızlık, tekillik, pozitiflik ve şeffaflık).
- Çağrışım (birlik, dağılım, gruplama ve yedekleme).
- Sıralama (tutarlılık, öngörülebilirlik, ardışıklık ve süreklilik).
- Görüntü/fotoğraf. (keskinlik, yuvarlaklık, istikrarlılık, temsil edebilirlik, incelik, gerçekçilik ve düzgünlük).

Kullanıcı dostu, erişilebilirliği arttırmak için evrensel tasarım ilkelerine uygun, estetik, etkili navigasyon ve arama özelliklerine sahip, içeriğin bireyselleştirilebildiği, arayüz ve arayüz bileşenlerinin tutarlılığının sağlandığı arayüz tasarımı ise dikkat edilmesi gereken diğer önemli noktalardır.

- **Etkileşim tasarımı:** Tasarım süreci “*bilginin yarattığı etkileşim*” dışında etkileşimle ilgili diğer iki varsayıma dayanmaktadır (Fischer ve Coutellier, 2005). Bu varsayımlar “*Nesne ve kullanıcı arasındaki etkileşim*” ve “*nesne ve diğer fiziksel unsurlar arasındaki etkileşim*” şeklindedir. Bununla beraber günümüz dijital nesnelere oluşturan unsurlar kendi aralarında etkileşime sahiptir. Bu giderek semantik yapıya bürünen dijital nesnelere ortaya çıkan bir özelliktir. Başka bir deyişle Fischer ve Coutellier (2005) tarafından açıklanan etkileşim varsayımlarından sonuncusunun kapsamına “*dijital nesneyi oluşturan unsurların kendi arasındaki etkileşim*” de eklenebilir. Bu bağlamda üç çeşit etkileşim modelinden bahsedilebilir (Fischer ve Coutellier, 2005). Bunlar: Bilişsel etkileşim, algısal etkileşim ve fiziksel etkileşim şeklindedir. Etkileşimli e-kitaplarda bilişsel, algısal ve fiziksel etkileşimin sağlanabilmesi ise içerik ve arayüz boyutunda tasarımı yapılacak etkileşime bağlıdır. İçerik boyutu bilişsel ve algısal etkileşime olanak tanıırken arayüz boyutu içerik boyutuna göre daha somut olan fiziksel etkileşime olanak tanımaktadır. Etkileşim düzeyi, kullanıcının içerik ve arayüz ile iletişime geçme derecesidir. Etkileşimli öğretim tasarımında DoD (1999) tarafından belirlenen dört düzey arasından (pasif, sınırlı, üst düzey ve gerçek zamanlı), etkileşimli e-kitap kapsamına göre uygun düzey belirlenerek içerik ve arayüz etkileşimi sağlanarak etkili, verimli ve çekici bir öğrenme deneyimi sağlanabilir.

- **İçerik etkileşimi:** İçerik etkileşimi kullanıcıya aktarılacak bilginin nasıl yapılandırılacağı ile ilgilidir. Öğrenme malzemesi olarak tasarımı yapılacak etkileşimli e-kitap bilgi, beceri, tutum veya başka bir öğretimi sağlamak amacıyla hazırlanabilir. Bununla beraber hedeflenen öğretime göre kullanılan dil ve buna bağlı olarak kelimelerin bile seçimi son derece önemlidir. Öğrenme malzemesi olarak tasarımı yapılacak etkileşimli e-kitapta bilgi yoğunluğunun dengeli olması gerekmektedir. Bu yüzden sözel ve görsel-işitsel öğelerin tasarımında denge ve uyum sağlamak gerekmektedir. Ayrıca, öğrenme çıktılarına göre etkileşim düzeyinin belirlenmesi ve buna bağlı olarak içerik etkileşimi ve arayüz boyutunda etkileşimin tasarlanması gerekmektedir.

Etkileşimli e-kitaplar, içeriğin çoklu ortam unsurlarının kullanılarak zengin bir biçimde sunulmasına olanak tanıyan yapılardır. Etkileşimli e-kitaplarda içeriğin

sunumunda çoklu ortam unsurlarının dışında iletişimi ve etkileşimi arttırmak için arttırılmış gerçeklik uygulamaları, sanal gerçeklik uygulamaları, yapay zeka unsurları, hareket tabanlı bilişim ve öğrenen davranışlarını izleme gibi teknolojiler kullanılabilir. Doğru bir biçimde tasarlanarak dijital kitap içerisine entegre edilecek bu teknolojilerin etkileşimli e-kitapları daha etkili, verimli ve çekici hale getireceği düşünülmektedir.

- **Arayüz etkileşimi:** Arayüz boyutunda etkileşim tasarımı hem arayüzün tasarımı boyutunda hem de arayüzün kullanıldığı araç boyutunda etkileşime sahiptir ve etkileşimli e-kitap tasarımlanırken bu noktaya dikkat etmek gerekmektedir. Arayüz tasarımında yazı karakterinden renklerin seçimine kadar uzun süre ekrandan kullanma durumlarında gözü yormayacak bir tasarım yapılması etkili iletişim sağlanması açısından önemlidir.

Etkileşimli e-kitaplar birçok mobil araçla uyumlu şekilde çalışmaktadır. Tasarımlanan etkileşimli e-kitaplar okuma aracının donanım ve sensörleri aracılığıyla da etkileşime geçebilme olanağına sahiptir. Dolayısıyla etkileşimli e-kitap tasarımında arayüzün ne gibi araçları kullanarak etkileşime geçebileceği içeriğin kapsamına göre değerlendirilmelidir.

Moore ve Kearsley (2005), çevrimiçi ve elektronik ortamlarda etkili öğrenme sürecinin sağlanabilmesi için sağlanması gereken 4 farklı etkileşim türünden bahsetmektedir. Etkileşim tasarımı konusunda dikkat edilmesi gereken nokta hem içerik hem de arayüz boyutunda Moore ve Kearsley tarafından ifade edilen öğrenen-öğrenen, öğrenen-öğreten, öğrenen-içerik ve öğrenen-arayüz arasında etkileşime olanak verecek yapıda tasarım yapılabilmesidir. Öğrenen-öğrenen arasında gerçekleşecek etkileşim etkileşimli e-kitap yapısı içerisine yerleştirilecek sosyal ağ bağlantıları sağlanabilir (Bozkurt, 2013). Öğrenen-öğreten etkileşimi ise içeriğin yapılandırılması sürecinde öğrenenin kendi öğrenme sorumluluğunu alabilmesine olanak tanıyan bir tasarım ile sağlanabilir. Ancak kendi kendine öğrenme malzemesi (self study) olarak tasarımı etkileşimli e-kitaplarda doğrudan öğretene iletişim söz konusu değildir. Öğrenen kendi sorumluluğunu ele almıştır ve öz yönetimli (self-regulated) (Koçdar, 2006; Nicol ve Macfarlane-Dick, 2006) veya öz yönelimli (self directed) (Garrison, 2003; Palloff ve Pratt, 2003; Koçdar, 2006) öğrenme yaklaşımlarını benimseyerek aynı zamanda öğretene rolüne de sahiptir. Dolayısıyla öğrenen-öğreten etkileşimi içeriğin tasarımı boyunca öğrenene otonomluk kazandıran bir yapı ile sağlanabilir. Öğrenen-içerik etkileşimi daha önce de bahsedildiği üzere bilişsel ve algısal etkileşimi sağlayan etkileşim türüdür. Öğrenen arayüz etkileşimi ise içerik etkileşimi başlığı altında açıklanan fiziksel etkileşimi ifade etmektedir.














Koruma

Koruma aşaması etkileşimli e-kitap ve içeriğe ait hakların ve etkileşimli e-kitap yapısının hangi şekilde korunacağına dair adımları içermektedir ve bu aşamada telif hakları ile ilgili uygulamalara yönelik önerilere yer verilmiştir.

- **Dijital hak yönetimi (DHY):** Dijital hak yönetimi, e-dönüşüm sürecinde dijital ortamlarda ilgili eserlerin korunması gerekliliğiyle ilgili boşluğu doldurmak amacıyla doğmuş (Keser-Berber vd., 2006; Iannella, 2001), dijital eserlerin fikri mülkiyetinin korunması için geliştirilmiş teknik bir yapıdır ve dijital kitapların yayınlanması, çoğaltılması ve dağıtılması gibi süreçlerle ilişkilidir (Bozkurt, 2013). DHY'nin amacı izinsiz kullanma ve çoğaltmalara karşı etkileşimli e-kitabı korumaktır (He, 2001; Kirchhoff, 2001). Günümüzde yeni teknolojiler DHY konusunda yaşanan sıkıntıları ortadan kaldırma yönündedir ve e-yayıncılık sektörü DHY sürecini etkili bir şekilde uygulamaktadır (Johnson vd., 2011). Etkileşimli e-kitapların DHY çerçevesinde korunması günümüzde izinsiz şekilde kullanılan ve çoğaltılan dijital kitapların korunması açısından son derece önemlidir.
- **ISBN, DOI ve e-bandrol:** ISBN (International Standard Book Number) ISO (International Organization for Standardization) tarafından geliştirilen ve belirli bir yayıncının yayınladığı bir materyalin kimliğini tanımlamak için kullanılan bir sistemdir. ISBN dijital kitaplara erişimi, arşivlemeyi ve eser sahibinin haklarını tanımlamayı sağlamaktadır. ISBN uygulamasına benzer bir şekilde DOI (Digital Object Identifier) sistemi de kullanılmaktadır (Mooney, 2001). DOI, Uluslararası DOI Vakfı tarafından yürütülen çalışmalarla e-kitabı tanımlamak için oluşturulan ve ISBN'i de içeren bir tanımlayıcıdır (Önder, 2010, 2013). e-Bandrol sisteminin birkaç görevi vardır. Bunlar; Fikir ve Sanat Eserleri Kanunu (FSEK) kapsamındaki yasal gereksinimleri karşılamak, log tutmak ve yazar ile yayıncılara raporlama yapmak şeklindedir (Çölkesen, Baykan ve Kartal, 2011).
- **Creative Commons (CC):** Creative Commons telif hakları konusunun farklı seçeneklere göre uyarlanmasına olanak sağlayan ücretsiz bir sistemdir. Creative Commons lisanslama sistemi kullanıcılara ürünü veya içeriği nasıl ve ne ölçüde kopyalayabileceklerine, dağıtabileceklerine, düzenleyebileceklerine veya yeniden yapılandırabileceklerine dair standart bir sistem geliştirmiştir (Tablo 2). Creative Commons dijital bilgi çağında çevrimiçi ortamlarda ortaya çıkan "bilgiye açık erişim" hareketinin bir uzantısıdır. İçeriği bu şekilde lisanslamak özellikle açık kaynak olarak yayınlanması planlanan etkileşimli e-kitaplar için uygun bir çözüm olabilir.
- **Meta veriler:** Dijital kitaplar günümüzde gittikçe artan bir kullanıma sahiptirler. Bilginin katlanarak arttığı ve çok fazla sayıda bilginin elektronik ortamda kullanıldığı günümüzde meta verilerin kaynak dosyaya girilmesi bulunabilirlik ve erişilebilirlik açısından önemlidir. Ayrıca yükseköğretim kurumlarının ve kütüphanelerin sağladıkları birçok avantajdan dolayı dijital kitapları kullanıcılara sunmaya başlamaları dizinleme ve erişebilme açısından kaynak dosyaya meta verilerin girilmesini önemli kılmaktadır. Kök dosyaya ISBN, dil, yayıncı, yayınlanma tarihi, sayfa sayısı, yazar, başlık, özet, kapsam, kategori ve anahtar kelimeler gibi biyografik meta bilgilerin girilmesi bu açıdan önemlidir.

Tablo 2.

Creative Commons lisans seçenekleri

CC - BY			Attribution	Eserin ilk sahibi belirtilecek
CC - BY - SA	 		Attribution ShareAlike	Eserin ilk sahibi belirtilecek İlk lisans modeli korunacak
CC - BY - ND	 		Attribution NoDerivs	Eserin ilk sahibi belirtilecek Özgün hali korunacak
CC - BY - NC	 		Attribution NonCommercial	Eserin ilk sahibi belirtilecek Ticari kullanılmayacak
CC - BY - NC - SA	  		Attribution NonCommercial ShareAlike	Eserin ilk sahibi belirtilecek Ticari kullanılmayacak İlk lisans modeli korunacak
CC - BY - NC - ND	  		Attribution NonCommercial NoDerivs	Eserin ilk sahibi belirtilecek Ticari kullanılmayacak Özgün hali korunacak

Yayınlama

Yayınlama aşaması kitabın hangi amaçla yayınlanıp dağıtımının yapılacağına yönelik adımları içermektedir. Hazırlanan bir etkileşimli e-kitabın son adımı yayınlama sürecidir. Yayınlama sürecinde karar verilmesi gereken konu etkileşimli e-kitabın açık kaynak olarak mı erişime sunulacağı yoksa ticari amaçla mı kullanılacağıdır.

- **Açık kaynak:** Açık kaynak olarak hazırlanan öğrenme malzemeleri yaşamboyu öğrenme çerçevesinde hazırlanmış ücretsiz ve açık eğitsel kaynaklara sahip öğrenme malzemelerdir. Böyle bir durumda yayınlayacağınız içeriğin hangi çerçevede kullanılacağını belirlemeniz faydalı olacaktır. Creative Commons lisansı bu konuda yardımcı olabilmektedir. Açık kaynaklı ücretsiz öğrenme malzemelerine erişim ticari yayınlara göre genellikle daha fazla olmaktadır.
- **Ticari kullanım:** Eğer yayınlamaya hazır hale gelen kitap, ticari bir araç olarak kullanacaksa doğru fiyatlandırma politikası izlenmeli ve alıcıların ödeme yapabilecekleri yasal bir sistem geliştirilmesi gerekmektedir. Bununla beraber internet üzerinden bu tür satışları yapan platformlar aracılığıyla etkileşimli e-kitap satışını gerçekleştirmek zaman ve maliyet açısından daha ekonomik ve kolay bir çözümdür.

SONUÇ

Bir öğrenme malzemesi olarak hazırlanan etkileşimli e-kitap tasarım süreci; farklı tasarım, uzmanlık ve disiplinlerin işe koşulduğu kapsamlı bir süreçtir. Çoklu ortam unsurlarının kullanılarak zengin, üst düzey ve karşılıklı iletişimin sağlandığı etkileşimli e-kitap hazırlama sürecinde tasarım adımları birbirinden bağımsız değildir. İçerikten kullanılan dile, arayüzden okuma aracına kadar tüm unsurlar kendi arasında anlamlı bir ilişkiye sahiptir. Dikkat edilmesi gereken nokta yeni teknolojileri bir araya getirerek kullanıcılara sunmak değil, tüm unsur ve paydaşlar dikkate alarak anlamlı ve amaca uygun tasarım yapabilmektir. Dolayısıyla kapsamlı

bir analiz ve planlama aşamasından sonra etkileşimli e-kitap yapısı uzman ekip kontrolünde oluşturulmalı, ortaya çıkan ürün test edilmeli ve farklı platformlarda uyumluluğu denetlenmelidir. Sonuç olarak bir öğrenme malzemesi olarak etkileşimli e-kitap hazırlayan kişi veya kurumlara aşağıda özetlenen adımları takip etmesi önerilmektedir (Tablo 3).

Tablo 3.

Etkileşimli e-kitap hazırlama adımları



KAYNAKÇA

- Ali, M. F., Pérez-Quinones, M. A., & Abrams, M. (2004). Building multi-platform user interfaces with UIML. *Multiple User Interfaces–Cross-Platform Applications and Context-Aware Interfaces*, 95-118.
- Anderson, B. (2009). E-book growth. *Behavioral & Social Sciences Librarian*, 28(1-2), 74-76. <http://dx.doi.org/10.1080/01639260902897351>
- Baumeister, R. F., & Leary, M. R. (1997). Writing narrative literature reviews. *Review of General Psychology*, 1(3), 311-320.
- Bhaskar, N. U., Naidu, P. P., Babu, S. R. C., & Govindarajulu, P. (2011). Principles of good screen design in websites. *International Journal of Human Computer Interaction* (IJHCI), 2(2), 48.
- Bierman, J., Ortega, L., & Rupp-Serrano, K. (2010). E-book usage in pure and applied sciences. *Science & Technology Libraries*, 29(1–2), 69-91.
- Bozkaya, M. (2002). Ders kitaplarının tasarımı: Bireyselleştirilmiş öğrenme ilkelerine göre açıköğretim fakültesi ders kitapları örneği. *I. Sakarya Uluslararası Eğitim Teknolojileri Sempozyumu ve Fuarı Bildirileri*, Sakarya Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, Özel Sayı 2, Ocak, Şubat, Mart 2002, 296-304.
- Bozkurt, A. (2013). *Açık ve uzaktan eğitim için etkileşimli e-kitap değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi* (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir. https://www.academia.edu/3802974/Acik_ve_Uzaktan_Ogrenmeye_Yonelik_Etkilesimli_E-kitap_Degerlendirme_Kriterlerinin_Belirlenmesi (Erişim Tarihi: 01.04.2013)

- Bozkurt, A., ve Bozkaya, M. (2013). Etkileşimli e-kitap: Dünü, bugünü ve yarını. *Akademik Bilişim 2013*. 23-25 Ocak, Akdeniz Üniversitesi, Antalya. [http://www.academia.edu/2536903/Etkilesimli E-Kitap Dunu Bugunu ve Yarini](http://www.academia.edu/2536903/Etkilesimli_E-Kitap_Dunu_Bugunu_ve_Yarini) (Erişim Tarihi: 01.04.2013)
- Cronin, P., Ryan, F., & Coughlan, M. (2008). Undertaking a literature review: a step-by-step approach. *British Journal of Nursing*, 17(1), 38-43.
- Çölkesen, R., Baykan, C. ve Kartal, S. (2011). FSEK Tabanlı e-Bandrol Sistem Tasarımı ve Uygulaması. *Akademik Bilişim 2011*. 2-4 Şubat, İnönü Üniversitesi, Malatya. http://ab.org.tr/ab11/kitap/colkesen_baykan_AB11.pdf (Erişim Tarihi: 01.04.2013)
- DoD, (1999). Department of Defense Handbook: Development of Interactive Multimedia Instruction (IMI). <http://www.au.af.mil/au/awc/awcgate/dod/hbk3.pdf> (Erişim Tarihi: 01.04.2013).
- Erol, A. (2009). *Dünyada ve Türkiye’de elektronik yayıncılık*. (Yayınlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Süleyman Demirel Üniversitesi, Isparta.
- Fischer, X., & Coutellier, D. (Eds.). (2005). Research in Interactive Design. *Proceedings of Virtual Concept 2005*. Springer.
- Garrison, D. R. (2003). Self-directed learning and distance education. In M. G. Moore & W. G. Anderson (Eds.), *Handbook of distance education* (pp. 161-168). Mahwah, New Jersey, London: Lawrence Erlbaum Associates.
- Hart, M. (1992). The History and Philosophy of Project Gutenberg by Michael Hart. [http://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:The History and Philosophy of Project Gutenberg by Michael Hart](http://www.gutenberg.org/wiki/Gutenberg:The_History_and_Philosophy_of_Project_Gutenberg_by_Michael_Hart) (Erişim Tarihi: 01.04.2013)
- He, G. (2001). Analysis of e-book security. *Telecommunications Software and Multimedia*. <http://www.tml.tkk.fi/Studies/Tik-110.501/2001/papers/he.pdf>
- Iannalle, R. (2001). Digital rights management (drm) architectures. *D-Lib Magazine*, 7(6). <http://www.dlib.org/dlib/june01/iannella/06iannella.html> (Erişim Tarihi: 01.04.2013)
- Johnson, L., Smith, R., Willis, H., Levine, A., & Haywood, K., (2011). *The 2011 horizon report*. Austin, Texas: The New Media Consortium.
- Keser-Berber, L., Türkekul, E., Sevim, T., Beceni, Y., Çavdaroğlu, N. ve Kara, G. (2006). *Sayısal haklar yönetimi (DRM)*. Kültür ve Turizm Bakanlığı. (Erişim Tarihi: 01.04.2013)
- Kirchhoff, A. (2011). eBooks: The preservation challenge. *Against the Grain*, 23(4), 32-34.
- Koçdar, S. (2006). *Uzaktan eğitim ders kitaplarının geribildirim açısından değerlendirilmesi: Anadolu Üniversitesi'nin uzaktan eğitim veren işletme ve iktisat fakülteleri örneği*. (Yayımlanmamış yüksek lisans tezi). Anadolu Üniversitesi, Eskişehir.
- Matas, M. (2011). A next-generation digital book. *TED: Talks in less than six minutes*. (http://www.ted.com/talks/mike_matas.html) (Erişim tarihi: 05.11.2012)

- Mayer, R. E., & Moreno, R. (2003). Nine ways to reduce cognitive load in multimedia learning. *Educational Psychologist, 38*(1), 43-52.
- Mooney, S. (2001). Digital object identifiers for eBooks: What are we identifying?. *Publishing Research Quarterly, 17*(1), 29-36.
- Moore, M. G. & Kearsley, G. (2005). *Distance education: A systems view* (3. Baskı). Boston, MA: Wadsworth Publishing.
- Nicol, D. J., & Macfarlane-Dick, D. (2006). Formative assessment and self-regulated learning: A model and seven principles of good feedback practice. *Studies in Higher Education, 31*(2), 199-218.
- Önder, I. (2010). Elektronik kitap olgusu ve Türkiye’de durum (Yayımlanmamış Yüksek Lisans Tezi). Ankara Üniversitesi, Ankara.
- Önder, I. (2013). *Yeni yüzyılın kitabı elektronik kitap*. Ankara: Orient Yayınları.
- Palloff, R. M., & Pratt, K. (2003). *The Virtual Student-A Profile and Guide to Working with Online Learners*. San Fransisco: Jossey-Bass.
- Paltridge, B. (1996). Genre, text type, and the language learning classroom. *ELT Journal, 50*(3), 237-243. doi:10.1093/elt/50.3.237
- Polding, R., Nunes, J. M. B., & Kingston, B. (2008). Assessing e-book model sustainability. *Journal of Librarianship and Information Science, 40*(4), 255-268.
- Prensky, M. (2001). Digital natives, digital immigrants. *On the Horizon, 9*(5), 1-6.
- Rao, S. S. (2003). Electronic books: a review and evaluation. *Library Hi Tech, 21*(1), 85-93. <http://dx.doi.org/10.1108/07378830310467427> (Erişim Tarihi: 01.04.2013)
- Rao, S. S. (2003). Electronic books: A review and evaluation. *Library Hi Tech, 21*(1), 85-93.
- Reigeluth, C. M. (1983). *Instructional-design theories and models: A new paradigm of instructional theory*, Volume 2, Routledge.
- Seffah, A., & Javahery, H. (2005). Multiple user interfaces: Cross-platform applications and context-aware interfaces. Wiley.
- Tonta, Y. (2000). Elektronik yayıncılıkta son gelişmeler. *Bilgi Dünyası, 1*(1), s.89-132. <http://www.unak.org.tr/BilgiDunyasi/gorusler/2000/cilt1/sayi1/89-132.pdf>
- Tsai, T. M., Chou, S. C., Liu, B. F., Lin, Y., Wang, R. S., Yang, R. D., & Chou, S. C. T. (2012). Status and trend of e-book applications for ios devices: A developer's perspective. In software engineering, artificial intelligence, networking and parallel & distributed computing (SNPD), 13th ACIS International Conference on IEEE (pp. 157-161).
- Tucker, J. C., & Sinha, R. (2008). Moving from book to e-book. *The Acquisitions Librarian, 19*(3-4), 353.