SAKARYA UNIVERSITY

Governors State University
empower yourself

ICQH 2013

International Conference on Quality in Higher Education

December 12-14, 2013

Sakarya University Conference Center
Esentepe Campus 54200 Sakarya, Turkey

www.icqh.net

Proceedings Book

Editor in Chief

Prof. Dr. Muzaffer ELMAS

Editors

Prof. Dr. Aytekin İŞMAN
Prof. Dr. Colleen SEXTON
Prof. Dr. Deborah BORDELON
Prof. Dr. Teresa FRANKLIN
Prof. Dr. Douglas FRANKLIN
Assoc. Prof. Dr. Ahmet ESKICUMALI
Assoc. Prof. Dr. Mubin KIYICI

Süleyman Şah Üniversitesi

Instituto Politécnico da Guarda

NPUST

KGU Kyonggi University

SUNY Korea
Stony Brook University Graduate Degree Programs

Epub 3.0 üretim kriterlerinin belirlenmesi

Determination of Epub 3.0 production criteria

Yusuf Özoğlu, Furkan Özoğlu, Feyzi Kaysi

İstanbul Üniversitesi, yozoglu@gmail.com
İstanbul Teknik Üniversitesi, f.ozoglu@gmail.com
İstanbul Üniversitesi, feyzikaysi@gmail.com

ÖZET
Son yıllarda kullanımı yaygınlaşan tablet bilgisayar ve akıllı telefon gibi mobil cihazlar okuma aracı olarak kitapların yerini almaya başlamaktadır. Eski bir standart olan pdf formatlı e-kitaplar çok yaygın olarak masaüstü ve dizüstü bilgisayarlarda kullanılmaktadır. Yeni bir e-kitap standardı olan ePub; metnin akıcılığı, font boyutlandırılabirliği, resim ekleme ve açıklama ekleyebilme gibi özelliklerle mobil cihazlarda önemli avantajlar sağlamaktadır. Bu çalışmada ePub 2.0.1 sürümüne kıyasla HTML5, CSS3, SVG, XHTML5, MathML, Java Script, Ses ve Video desteği gibi üstünlükleri bulunan ePub 3.0 formatlı e-kitap üretimi esas alınmış, üretilen e-kitabın okunabilirliğini belirleyen kriterleri bulmak üzere bilgisayar platformu, okuyucu yazılımı, e-Pub 3.0 özellikleri ve üretim yazılımı incelenerek üretim kriterini belirlemek amaçlanmıştır. İnceleme sonunda ePub 3.0 üretim kriterleri ePub'ın kitap özellikleri, üretim süreci, kullanıldığı platform ve okuyucu yazılım olarak belirlenmiştir. Müfredat derslerininin ePub 3.0 standardında üretilebilmesinin ancak bu kriterlerin gözönünde bulundurarak mümkün olabileceği yine bu çalışmada ortaya konmuştur.

Anahtar Kelimeler: Mobil Cihaz, ePub, e-Kitap, Müfredat Dersi

ABSTRACT
In recent years, widespread usage of tablet computer and smartphone as mobile devices are beginning to take the place of books as reading tool. Pdf format e-books which is an old standard, are widely used with desktop and laptop computers. ePub what is a new e-book standard; provide significant advantages on mobile devices with features such as text flowability, font resizable, adding pictures and add comments. This study based on ePub 3.0 format e-book production which is have features like HTML5, CSS3, SVG, XHTML5, MathML, Java Script, audio and video support when compared to ePub version 2.0.1. In this study, computer platform, reader software, e-Pub 3.0 features and production software were investigated for find out the criteria that determine the readability of the produced e-books, and was aimed to determine production criteria. As results of investigation, epub book features, production process, used platform and reader software were determined for ePub 3.0 production criteria. And this study was demonstrated, these criteria must take into consideration, if curriculum courses will be produce in ePub 3.0 standard.

Keywords: Mobile Device, ePub, e-Book, Curriculum Course

GİRİŞ

ePub standardı, ilk olarak 2007 yılında ortaya çıkmıştır. Özellikle tablet bilgisayar ve akıllı telefon gibi mobil cihazlarda kullanımları tercih edilmektedir. Masaüstü ve dizüstü bilgisayarlarda kullanılan, e-kitap formatlarından farklı olarak geliştirilmesi, yayınlanması, kullanılması, taşınması ve interaktif özellikleri ile oldukça yenilikçi olduğu söylenebilir. Mobil cihaz ve mobil internet kullanımı, mobil internet kullanıcı sayısı ve mobil internet bant genişliğindeki artış ePub standardının gelişimi ve yaygınlaşması üzerinde doğrudan etkili unsurlardır.

Mobil cihaz olarak isimlendirilen tablet bilgisayar ve akıllı telefonların kullanımı son birkaç yılda çok büyük hızla artmaktadır. Son yıllarda bilgisayar kullanımında yeni eğilim, çok daha küçük ve kolay taşınabilir olması sebebiyle tablet bilgisayar lehinedir (Özoğlu, Kaysi ve Özoğlu, 2013a). Dünyada, 2013 yılı sonuna

kadar satılacak tablet bilgisayar sayısının yaklaşık olarak 182 milyon civarında olması beklenmektedir. Bir diğer araştırmada, kullanılan dijital ürünlerin 2012 yılından 2017 yılına kadar, dünyada bilgisayar kullanımının azda olsa azalacağı, buna karşın tablet bilgisayar satışlarının 3 kat artacağı öngörülmektedir. Yine aynı yıllar arasında 2012'de bilgisayar sayısı, tablet bilgisayar sayısının 3 katı iken, 2017 yılında bu eğilim tersine dönerek tablet bilgisayar sayısının, bilgisayar sayısının yaklaşık 1.7 katına çıkacağı öngörülmektedir (Gartner Inc., 2013). Bu gelişmeler ışığında, mobil cihazların hayatımızın her alanına hızlı bir şekilde girdiğinden bahsedilebilir (Özoğlu, Kaysi ve Özoğlu, 2013b).

Türkiye'de gerçekleştirilen bir araştırmaya göre; tablet kullanıcılarının %40'ı tablet bilgisayar ile günde 2 saatten fazla vakit geçirmektedir. Kullanıcıların % 31'i 1-2 saat, %18'i 30-60 dakika ve %11'i ise 30 dakikadan daha az süre tablet bilgisayarını kullanmaktadır. Ayrıca tablet bilgisayar kullanıcılarının eğitim düzeyinin oldukça yüksek olduğu görülmektedir. Tablet bilgisayar kullanıcılarının %61'i lisans, %30'u yüksek lisans, %7'si lise ve %1'i ise ilkokul seviyesinde eğitim almışlardır (Dorinsight, 2012). Bu veriler ışığında, geleceğin öğretim elemanlarının yetiştirileceği eğitim kurumlarının eğitim-öğretim sürecinde tablet bilgisayar ve ePub formatlı ders içeriklerini kullanmaları, ileride öğrencilerine katkı sunmada faydalı olacaktır (Özoğlu ve diğ., 2013b). Hem dünyada hem de Türkiye'de tablet bilgisayar ve akıllı telefonların artık geniş kitleler tarafından rahatlıkla kullanıldığı anlaşılmaktadır. Ders içeriklerinin mobil cihazların desteklediği formatlarda hazırlanması, bu içeriklerin kullanımında avantaj sağlayacaktır.

ePub standardının kullanımda olan sürümler arasındaki farklılıkların ve avantaj/dezavantajların ortaya konulması e-kitap formatı seçiminde bize kolaylık sağlayacaktır. Ayrıca, ePub standardının da kendi içinde farklı sürümleri bu incelemede konu edinilmiştir. Özellikle mobil cihazların kullanımı sözkonusu olduğunda ePub standardının üstünlüğü kaçınılmazdır.

ePub formatlı e-kitabın hangi platformda kullanılacağı, hangi okuyucu yazılım ile okunacağı, ePub'ın üretimini yakından ilgilendirmektedir. Çalışmada, bu kriterler dikkate alınarak e-kitap üretiminde işlevsel olan en önemli 5 yazılım kullanılmıştır. ePub oluşturma sürecinde herbirinin sağladığı avantaj ve dezavantajlar belirtilmiş, özellikle matematiksel ifadeler içeren içeriklerde bu yöntemlerin sonuçları da ayrıca ortaya konulmuştur. İlaveten e-kitap içerisine yerleştirilecek olan ses, video ve interaktif nesnelerin nasıl konumlandırılacağı ve kullanılacağı da ayrıntılı olarak anlatılmıştır. Müfredat derslerinin niçin ePub formatlı e-kitap haline dönüştürülmesi gerektiği ve dönüşümlerde hangi kriterlerin kullanılacağının belirlenmesi bu çalışmanın konusunu oluşturmaktadır.

E-KİTAP VE EPUB STANDARDI

Bir kitabı dijital ortamda okuyabilmek üzere üretilmiş şekli olan **e-kitap**, *Electronic Book*'un kısaltması *e-Book*'un türkçesi olarak kullanılmaktadır. Başlıca e-kitap formatları djVu, ePub, html, iBooks, mobi, opf, pdf, ps, txt, xml'dir. Anlaşılacağı üzere ePub, e-kitap formatlarından sadece birisidir. Bu çalışmada, ePub üzerinde durulmuş olup, türleri, özellikleri, sağladığı faydalar, üretim yöntemleri gibi hususlar ayrıntılı olarak incelenmiştir.

Dijital ortamlarda kullanılabilen, neredeyse bütün cihazda görüntülenebilen ve en yaygın kullanılan dosya formatı pdf (Portable Document Format)'dir. Ancak bu dosya formatı mobil cihazlarda kullanılmaya elverişli değildir. ePub standardı esas olarak tablet bilgisayar ve akıllı telefon gibi mobil cihazlarda kullanılmak üzere geliştirilmiş interaktif bir dosya formatıdır. Mobil cihazlarda ePub standardı, pdf'ye göre ciddi avantajlar sağlamakta, bu sebeple e-kitap üretiminde ePub tercih edilmektedir (Özoğlu ve diğ., 2013b).

ePub ya da tam adıyla **E**lectronic **Pub**lication (Elektronik Yayıncılık), Uluslararası Sayısal Yayıncılık Forumu (IDPF - International Digital Publishing Forum) tarafından e-kitap standardı olarak Eylül 2007'de duyurulan bir dosya standardıdır (IDPF, 2013a). IDPF tarafından, ePub'ın ikinci sürüm güncellemesi olan 2.0.1, Eylül 2010'da, ePub'ın en gelişmiş sürümü 3.0 ise Ekim 2011 yılında yayınlanmıştır. Çeşitli teknik sebeplerden dolayı, şu anda hem ePub 2.0.1, hemde ePub 3.0 sürümü kullanıcılar tarafından tercih edilip kullanılmaktadır.

ePub 3.0'ın ePub 2.0.1'e göre HTML5, CSS3, Çoklu Stil Desteği, SVG, XHTML5, MathML, Java Script, Ses ve Video desteği şeklinde üstünlükleri bulunmaktadır (idpf.org ve Freese, 2011). ePub 3.0'ın bu üstünlüklerine karşın şu an kullanılmakta olan mobil cihaz ve ePub okuyucularının bir çoğu bu standardı henüz desteklememektedir.

EPUB 3 FORMATLI E-KİTAP ÜRETİMİ

E-kitap üretimi, genellikle kelime işlemci (Microsoft Office, Apache OpenOffice, Apple iWorks vb.) kullanılarak oluşturulmuş belgeden ePub formatlı e-kitaba dönüştürmekle gerçekleştirilir. Eser sahibinin MS Office Word yazılımı ile hazırlamış olduğu ve içinde bir kitabın bütün unsurlarını (metin, şekil, tablo, denklem vb.) içeren sınırlı sayfada örnek bir kitap belgesi esas alınmıştır (Özoğlu, 2006). Seçilen kitabın konusu mühendislik alanında olduğu için kitabın içinde bol miktarda matematiksel ifadeler bulunmaktadır. Kitabın içinde tablo, matematiksel denklem, alt-üst indis, metin içi sembol bulunması, oluşturulacak ePub'ın üretim aşamasında ve okuma sırasında karşılaşılan sorunları tespit etmek açısından önemlidir. Bir okuma veya sosyal bilimler kitabı kolayca ePub formatına dönüştürülebilirken, teknik içerikli bir kitabın dönüşümünün ne tür zorluklar içerdiğini ortaya koymakta bir zorunluluktur. Tablo 1'de incelemesi yapılacak örnek belgenin temel özellikleri verilmiştir.

Tablo 1. Örnek Belgenin Özellikleri

Örnek Belge Detayı	Değeri
Başlık Sayısı	14
Sayfa Sayısı	13
Resim Sayısı	11
Tablo Sayısı	2
Kelime Sayısı	2392
Resim Boyutu	655 KB
Dosya Boyutu	2.1 MB
Ses Dosyası Boyutu	5 MB
Video Dosya Boyutu	1.3 MB

E-KİTAP ÜRETİM YÖNTEMİ

Tablo 1'de özellikleri verilmiş olan örnek belge, kaynak olarak alınıp, farklı yöntemlerle ePub formatına dönüşüm gerçekleştirilmiştir. ePub üretim sürecinde hangi yöntemin kullanılacağının belirlenmesi oldukça önemlidir. Uygulanacak olan yöntem; e-kitabın üretim maliyetini ve süresini etkiler, üretimi gerçekleştirecek kişi/kişilerin uzman olup olmamaları gerektiğini belirler. Üretilen e-kitabın içerik kalitesini etkiler, hangi platform ve okuyucularda okunacağını belirler (Özoğlu ve diğ., 2013b). Bu çalışmada, Adobe Indesign (Adobe Systems Inc., 2013), Apple Pages (Apple Inc., 2013a), Calibre (Kovid Goyal, 2013), Sigil (GitHub Inc., 2013), Apple iBooks Author (Apple Inc., 2013b) yazılımları kullanılarak e-kitap üretimi gerçekleştirilmiştir.

Adobe InDesign

Word belgesinin InDesign'a entegrasyonu iki farklı yöntemle gerçekleşir: Birinci yöntemde, Word belgesi doğrudan InDesign belgesine eklenir. İkinci yöntem ise, Word belgesinin linkini InDesign belgesine eklemektir. Bu yöntemde Word belgesi üzerinde InDesign belgesinden bağımsız olarak düzenlemeler yapılabilir. Bu yöntemin en avantajlı yönü, daha az InDesign bilgisi ile bu işlerin yapılabilmesidir. InDesign kullanmasını çok az bilen hatta hiç bilmeyen kişiler bu yöntemle e-kitap üretimde katkı sağlayabilirler. Bunun için başlangıçta bir uzman tarafından Word ve InDesign belgeleri arasındaki entegrasyonun yapılmış olması yeterlidir. InDesign ile üretilen e-kitap, içinde matematiksel denklemler içermiyorsa yani düz metin ve şekillerden oluşan bir belge ise oluşturulması oldukça kolay ve sorunsuz olmaktadır. Çünkü Word belgesinin stil verilerinin niteliği bozulmamakta, böylece hızlı ve sorunsuz üretim sağlanabilmektedir. E-kitabın ismi, yazarı, yayıncısı, kategorisi vb. MetaData bilgileri kolaylıkla düzenlenebilmektedir. Kapak ve içindekiler ayarlarının rahatlıkla yapılabilmesi süreci kolaylaştırmaktadır. Bu üretim yönteminde, temel InDesign kullanım bilgisi yeterli olmakla birlikte yer yer orta düzey kullanım bilgisine de ihtiyaç duyulabilmektedir.

Apple Pages

Word belgesi doğrudan Pages ile açılabilmekte ve Word belgesindeki stillerin tamamı Pages'e aktarılabilmektedir. Ancak başlık ve dinamik numaralandırma içeren bazı stillerde ePub oluşturma aşamasında sorun çıkabilmektedir. Özellikle numaralı başlık stillerinin yeni baştan oluşturulması ePub üretim

sürecinin sorunsuz ve kısa zamanda tamamlanmasını sağlayacaktır. MetaData bilgisi olarak sadece kitap ve yazarın ismi ile kitabın kategorisi tanımlanabilmektedir. Pages ile kapak ve içindekiler sayfası da oluşturulabilmektedir. Kullanımı çok kolay olduğu için uzmanlık istememekle birlikte, Pages'in en önemli dezavantajı sadece Mac OSX işletim sisteminde çalışıyor olmasıdır.

Calibre

Calibre birçok formatı desteklemekte olup Word belgesini de sorunsuz olarak açmaktadır. Ancak Calibre ile belge üzerinde düzenleme yapılamamaktadır. Bu nedenle, bu yöntemde ePub içerisine ses, video, SVG, MathML ve interaktif nesne eklenememektedir. Kitabın ismi, yazarı, yayıncısı, kategorisi vb. bütün bilgiler MetaData olarak kolaylıkla düzenlenebilmektedir. E-Kitaba çok kolay bir şekilde kapak ekleme veya bir kapak üretimi yapılabilmektedir. e-Kitabı daha görsel hale getirmek ve kullanışlılığını artırmak için içindekiler ekleme özelliği mevcuttur. Diğer yazılımlara göre oldukça sınırlı işlevlerine karşın Calibre kullanım olarak oldukça pratik bir yazılımdır.

Sigil

Sigil, başka formatlı bir belgeyi açma ve düzenleme imkanı vermemekte sadece ePub formatındaki dosyaları açabilmektedir. Word belgesinin bütün stil şablonları sıfırlanarak sayfalar oluşturulur, çalışma html tabanlı olarak yürütülür. Detaylı çalışmalarda yazılım kodları ile çalışmak gereklidir. E-kitap içinde yer alacak içerikler (kapak, önsöz, içindekiler, teşekkür yazısı, kaynak, metin vb) için bir xhtml sayfası oluşturulur. ePub içinde yer alacak resimler başta kitap kapağı olmak üzere resim klasörü içerisine eklenir. Sayfa stilleri yeniden oluşturulur. Sigil doğrudan CSS dosyası oluşturarak ayrıntılı stil yönetimine imkan sağlar. Stilleme işleminin sonunda içindekiler kolaylıkla oluşmaktadır. E-kitabın ismi, yazarı, yayıncısı, kategorisi vb. MetaData bilgileri kolaylıkla düzenlenebilmektedir. Sigil, ePub üretimi için çok esnek bir çalışma aracı sunmaktadır. Ancak kullanımında uzmanlık seviyesinde web yazılım bilgisi gerektirmesi, en büyük dezavantajıdır.

Apple iBooks Author

iBooks Author yazılımında diğer yazılımlarda olmayan birçok nesne (Açılır Kutu, Değerlendirme, Galeri, Etkileşimli Görüntü vb.) hazır olup, kitabın bu nesneler ile zenginleştirilmesi kolaylıkla yapılabilmektedir. iBooks Author ile metin akıcılığı (reflowable) özelliği olmayan sadece sabit şablonlu (fixed-layout) ePub oluşturulabilmektedir. Kullanılan okuma platformlarında bu yöntemle üretilen ePub'lar çok başarılı şekilde kullanılabilmektedir. Word belgesi içeriği sürükle bırak ile belge içine taşınarak e-kitap oluşturulmaktadır. Düzgün bir içerik elde etmek için bölüm başlıklarının ve stillerin yeniden düzenlenmesi gereklidir. Diğer yazılımlardan önemli bir farkı, oluşulan kitap format uzantısının .iBooks olmasıdır. Kısaca .iBooks formatlı ePub kitaplar ancak Apple platformlarında çalışabilmektedir.

ÖZEL METİN NESNELERİ

MATEMATİKSEL NESNE

Metin içindeki matematiksel ifadelerin ePub formatına dönüşümü için kullanılacak yazılımın bu kabiliyete sahip olması gerekir. Epub 3.0 matematiksel ifadeleri MathML özelliği sayesinde aynen yazı metinleri gibi ePub belgesine gömebilmektedir. MathML özelliği matematiksel ifadeleri aynen metin gibi yeniden fontlama ve boyutlandırma imkanı (IDPF, 2013c) sunmaktadır.

InDesign, ePub 3.0'ın en önemli özelliklerinden olan MathML özellikli matematiksel ifadeleri, e-kitap içerisine eklememize imkan vermemektedir. Ancak kısıtlı sayıda bazı eklentiler ile bu işlev yerine getirilebilmektedir. Pages ise MathML özellikli matematiksel ifadeleri eklememize imkan vermemekte fakat bu ifadeleri resim formatında düzgün olarak gösterebilmektedir. Bu mühendislik kitaplarının da ePub formatında üretilebilmesinin mümkün olduğu anlamına gelmektedir. Calibre, matematiksel ifadelerin hiçbirini ePub belgesinde oluşturamamaktadır. Sigil, matematiksel ifadeleri sadece resim formatlı olarak metin içine ekleyerek e-kitap oluşturabilmektedir. Bu durum, matematiksel ifadeler içeren ePub oluşturma sürecini zor ve karmaşık hale getirmektedir. MathML formatındaki bir gösterim sadece kod bilgisi ile oluşturulabilir. Bu durum, çalışmanın uzamasına ve uzman kişi ihtiyacının artmasına neden olur. iBooks Author ile diğer

yazılımlarda bulunmayan denklem menüsü ile MathML özelliği ile e-kitap üretmek oldukça basit bir şekilde gerçekleştirilmektedir. Matematiksel ifadeler resim formatı şeklinde sorunsuz olarak gösterilmektedir.

GÖRÜNTÜ NESNESİ

ePub 3.0 standardı yaygın olarak kullanılan PNG ve JPEG gibi Raster görüntü formatlarına ilave olarak SVG (Scalable Vector Graphic - Ölçeklenebilir Vektör Grafik) de desteklemektedir. Ölçeklenebilir ifadesi, yeniden boyutlandırılan grafiklerde herhangi bir kalite kaybı olmadığına işaret eder. Raster grafiğin piksel ile oluşması yerine burada vektör grafik sayılarla tanımlanır. SVG görüntüyü ölçeklemek demek SVG şekillerini tanımlayan sayının çarpımı veya bölünmesi anlamına gelir. Ayrıca SVG etkileşim ve animasyon desteğine sahip iki boyutlu şekil için XML tabanlı bir vektör görüntü formatıdır. SVG görüntüleri ve davranışları XML metin dosyalarında tanımlanır (Wikipedia, 2013b ve IDPF, 2013a).

InDesign, Pages ve iBooks Author, ePub 3.0'ın en önemli özelliklerinden olan SVG formatlı görselleri e-kitap içerisine eklememize imkan vermemektedir. Ancak Indesign'da kısıtlı sayıda bazı eklentiler ile bu işlev yerine getirilebilmektedir. ePub 3.0'ın birçok özelliğini başarıyla kullanabilen Pages'in yeni bir güncelleme ile bu eksikliğini gidereceği beklenebilir. Sigil diğer yazılımların aksine SVG formatındaki nesneleri başarılı bir şekilde ePub içerisine ekleyebilmektedir.

SES VE VİDEO NESNESİ

ePub 3.0 sayesinde ses (AAC ses kodek .mp3) ve video (H.264 video kodekli .mp4 veya .m4v) nesnelerinin e-kitap içerisinde (IDPF, 2013b) kullanılması mümkün hale gelmiştir. Bir kitabın kısmi veya tüm metninin sesli anlatımı e-kitap Sesi olarak isimlendirilebilir. Bir kitabın bir bölümünün veya tümünün, konulara ek bilgilerin, bir laboratuar deneyinin yapılışının anlatım videosu ise e-kitap Videosu olarak isimlendirilebilir

E-kitap içindeki ses ve video nesneleri iki türlü ePub içinde yer alır. Birinci yöntemde bu nesneler doğrudan ePub içerisine gömülürken, ikinci yöntemde ise ePub içeriğindeki bir link (hyperlink) ile internet bağlantısına sahip olmak koşuluyla ses ve video nesnelerinin kullanılabilmesidir. İkinci yöntemde ses ve video nesneleri profesyonel yayım yapan Vimeo gibi portalda internet band genişliği dikkate alınarak SD veya HD kalitesinde yayınlanmakta ve o platformlar içerisinden çalıştırılmaktadır. E-kitap boyutunun büyümemesi için bu yöntem tercih edilmektedir. InDesign, Pages, Sigil ve iBooks Author yazılımı ile ses ve video nesneleri kolaylıkla kitabımıza eklenerek e-kitap içerisinden kullanılabilmektedir.

İNTERAKTİF NESNESİ

ePub 3.0 standardı ile kitabın anlatımı zenginleştirmek için JavaScript interaktif nesneler (IDPF, 2013d) kullanılabilir. Kullanılan interaktif nesneler e-kitap İnteraktif Materyali olarak isimlendirilebilir.

InDesign ve Pages ile HTML5 formatında interaktif nesneler ePub'ın içerisine ilave edilememektedir. Ancak link kullanılarak web browser ile direkt gösterimde sağlanabilmektedir. Link yöntemi ile Java gibi ePub 3.0 desteği olmayan formatlarda ePub ile kullanılabilmektedir. iBooks Author ile HTML5 nesneleri çok kolay bir şekilde e-kitap içerisine ilave edilebilmektedir. iBooks Author'da interaktif nesneler widget formatına (.wdgt) dönüştürülerek eklenmesi gerekmektedir. Sigil yazılımı ile HTML5, CSS3 ve JavaScript kodla e-kitap içerisine interaktif nesneler eklenebilmektedir. Bu nesnelerin düzenlenmesi için yazılım bilgisi olan uzmana ihtiyaç duyulmaktadır. İnteraktif nesneler içeren bir ePub'ı hazırlamanın bu açıdan daha zor olduğu söylenebilir.

YÖNTEMİN E-KİTAP VE ÜRETİM SÜRECİNE ETKİSİ

ePub formatlı e-kitap üretmek için çeşitli aşamalardan oluşan bir değerlendirme yapmak gerekir. Her aşamadaki değerlendirme ile üretim kriteri belirlenecektir. Bu aşamada değerlendirme yapıldığında iki kriter ortaya konulabilir: a) ePub'ın özellikleri ve b) ePub üretim süreci. Üretim yönteminin, ePub'ın özelliklerine ve ePub'ın üretim sürecine etkisi sırasıyla ortaya konmuştur.

Tablo 2. Yöntemin ePub Özelliklerine Etkisi

Yöntem/Yazılım					
Kitap Özellikleri	**Indesign**	**Pages**	**Calibre**	**Sigil**	**iBooks Author**

Kapak	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi
İçindekiler	İyi	Orta	Kötü	Orta	Orta
Metin	İyi	İyi	Yok	İyi	İyi
Matematiksel İfade (.png)	Orta	İyi	Yok	Orta	İyi
Matematiksel İfade (MathML)	Yok	Yok	Yok	Kötü	İyi
Linkli Yazı (Hyperlink)	İyi	İyi	Yok	İyi	İyi
Resim (.png, .jpeg)	İyi	İyi	Yok	İyi	İyi
Resim (.svg)	Yok	Yok	Yok	İyi	Yok
Tablo	İyi	İyi	Yok	Kötü	İyi
Stil Yönetimi (CSS3)	İyi	Orta	Kötü	Orta	Orta
Ses (.mp3)	İyi	İyi	Yok	İyi	İyi
Video (.mp4)	İyi	İyi	Yok	İyi	İyi
İnteraktif (Html5)	Yok	Yok	Yok	Yok	İyi
İnteraktif (JavaScript)	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Puan	29	28	5	29	34

Öncelikli olarak üretim yönteminin, ePub'ın özelliklerine etkisini ortaya koymak üzere dört durum (iyi, orta, kötü, yok) kullanılarak yapılan değerlendirmeler Tablo 2'de gösterilmiştir. Dört durum sayısal olarak 'İyi=3', 'Orta=2', 'Kötü=1' ve 'Yok=0' şeklinde puanlandığında, her bir yöntemin aldıkları puanlar, aynı tabloda yer almıştır. ePub'ın hedeflenen özellliğine göre bir yöntem seçmek gerekli olup, ancak bu yöntem(ler) ile istediğimiz özelliklere sahip bir e-kitap üretebileceğimiz anlaşılmaktadır.

Üretim yönteminin, ePub'ın üretim sürecine etkisini göstermek üzere değerlendirmeler Tablo 3'de verilmiştir. Yöntemin ePub'ın özelliklerine etkisine ilave olarak, üretim sürecine etkisini ortaya koymak bakımından Tablo 3 oldukça aydınlatıcı niteliktedir.

Tablo 3. Yöntemin Üretim Sürecine Etkisi

	Yöntem/Yazılım				
Özellikleri	**InDesign**	**Pages**	**Calibre**	**Sigil**	**iBooks Author**
İşletim Sistemi	Win/Mac	Mac	Win/Mac	Win/Mac/Linux	Mac
Yazılım Maliyeti	Ücretli	Ücretli	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz
Kullanıcı Bilgi Düzeyi	Uzman	Orta	Az	Uzman	Orta
Kullanım Kolaylığı	Zor	Kolay	Kolay	Zor	Kolay
Üretim Süresi (dk)	10	20	5	60	30
MS Word Desteği	+	+	+	-	+/-
ePub Düzenleyebilme/Okuyabilme	+/-	+/-	-/+	+/-	+/-
Reflowable/ Fixed-Layout	+/+	+/-	+/-	+/-	+/+
MetaData Düzenleme	+	+/-	+	+	+
ePub Dosya Boyutu	1 MB	0.7 MB	2 MB	1 MB	2 MB
PDF Dosya Boyutu	1.9 MB				
En Önemli Avantajı	Word ile Linkli Çalışma Özelliği	Kullanımı Çok Kolay, Başarılı Dönüştürme	Ücretsiz	CSS yönetimi dahil Tam Kontrol İmkanı	Kullanımı çok kolay
En Önemli Dezavantajı	Pahalı, Uzman Bilgi Gerekliliği	Sadece Mac OSX'te Çalışabilmesi	Esnek Olmaması	Web Yazılımı Bilgisi Gerekliliği	Sadece MacOSX'te Çalışabilmesi
Dökümantasyon ve Destek	Ücretli	Ücretli	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz

Tablo 3'te belirtilen üretim sürecinin koşul, imkan ve kısıtlarına göre bu yöntemlerden birisini seçmek, süreci en avantajlı hale dönüştürmek için en iyi çözüm olacaktır. Hedeflenen e-kitap özellikleri ve üretim sürecinin koşulları gereği en elverişli yöntemi belirlemek için Tablo 2 ve 3'ün birlikte değerlendirilmesi gerekmektedir.

OKUMA PLATFORMUNUN E-KİTAP ÜRETİMİNE ETKİSİ

Bu aşamada bir değerlendirme yapıldığında iki üretim kriteri daha ortaya konulabilir: a) e-Kitabın kullanıldığı platform b) ePub'ın okunduğu okuyucu yazılımı (ePub Reader). Burada ePub'ın kullanılacağı donanım ve okuyucu yazılımları detaylı olarak incelenmiş olup iki ayrı tabloda değerlendirme sonuçları

verilmiştir. Tablo 4'te masaüstü platformunda ve popüler okuyucu yazılımlar kullanıldığında ePub'ın özelliklerinin okuma kalitesi verilmiştir.

Tablo 4. Okuma Yazılım Değerlendirmesi (Masaüstü Platformu)

Okuma Yazılımı (Masaüstü Platformu)					
Yazılım Özellikleri	**iBooks**	**Adobe Digital Edition**	**Azardi Desktop**	**FB Reader**	**Calibre**
Platformlar	Mac	PC / Mac	PC / Mac	PC / Mac	PC / Mac
Yazılım Maliyeti	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz
Desteklediği Sürüm	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0
Kitap Özellikleri					
Kapak	İyi	İyi	İyi	Orta	İyi
İçindekiler	İyi	Orta	İyi	Orta	İyi
Metin	İyi	İyi	İyi	Orta	İyi
Matematiksel İfade (.png)	İyi	Orta	İyi	Kötü	Kötü
Matematiksel İfade (MathML)	İyi	Yok	İyi	Yok	Orta
Linkli Yazı (Hyperlink)	İyi	İyi	İyi	Kötü	İyi
Resim (.png, .jpeg)	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi
Resim (.svg)	İyi	İyi	Orta	Yok	İyi
Tablo	İyi	İyi	İyi	Kötü	İyi
Ses (.mp3)	İyi	Yok	Kötü	Yok	İyi
Video (.mp4)	İyi	Yok	Yok	Yok	Kötü
İnteraktif (Html5 & JavaScript) ?	İyi	Yok	İyi	Yok	Orta
Puan	36	22	30	12	30

Tablo 4'teki sonuçlar incelendiğinde; Mac platformda kullanılan iBooks ePub okuma yazılımı, ePub 3.0 stanadartlı e-kitapları okuma konusunda açık ara başarılı bulunmuştur. PC platformda ise ePub 3.0 standardı ile gelen MathML, ses, video ve interaktif nesneleri okuma konusunda elverişli gözükmemektedir.

ePub'ın özellikle mobil platformlarda kullanılacağı dikkate alındığında, bu platformlarda ve popüler okuyucu yazılımlar kullanıldığında ePub'ın özelliklerinin okuma kalitesi Tablo 5'te verilmiştir.

Tablo 5. Okuma Yazılım Değerlendirmesi (Mobil Platform)

Okuma Yazılımı (Mobil Platform)							
	iBooks	**Bluefire reader**	**Moon reader +**	**Cool Reader**	**Lektz**	**Gyan**	**Mantano Reader**
Yazılım Özellikleri							
Platformlar	iOS	iOS/ Android	Android	Android	iOS/ Android	Android	Android
Yazılım Maliyeti	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz	Ücretsiz
Desteklediği Sürüm	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0	ePub 3.0
Kitap Özellikleri							
Kapak	İyi	İyi	İyi	İyi	Yok	Yok	İyi
İçindekiler	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi
Metin	İyi	İyi	İyi	Orta	Orta	İyi	Orta
Matematiksel İfade	İyi	Orta	Kötü	Orta	Orta	İyi	İyi
Matematiksel İfade	İyi	Kötü	Kötü	Yok	Kötü	Kötü	Orta
Linkli Yazı (Hyperlink)	İyi	İyi	İyi	Kötü	Kötü	Kötü	İyi
Resim (.png, .jpeg)	İyi	Orta	İyi	İyi	İyi	İyi	İyi
Resim (.svg)	İyi	Kötü	Yok	Yok	Yok	Yok	Yok
Tablo	İyi	İyi	Kötü	İyi	Orta	İyi	İyi
Ses (.mp3)	İyi	Yok	İyi	Yok	İyi	Kötü	Yok
Video (.mp4)	İyi	Yok	Kötü	Yok	Orta	İyi	Yok

İnteraktif (Html5 & JavaScript)	İyi	Yok	Yok	Yok	İyi	Kötü	Yok
Puan	36	21	22	17	22	22	22

Benzer şekilde Tablo 5'e bakıldığında; iOS platformda kullanılan iBooks ePub 3.0 standartlı e-kitapları okuma konusunda çok başarılıdır. Android platformda ise yine MathML, ses, video ve interaktif nesneleri okuma konusunda başarılı olmayan tespitleri sözkonusudur.

Genel bir değerlendirme yapıldığında, Mac platformu, PC'ye, iOS platformu ise Android'e göre ePub 3.0 standartlarında bir e-Kitabı görüntülemek için büyük üstünlük sağlamaktadır. Daha da önemlisi, PC ve Android platformu ePub 3.0 formatlı olarak üretilmiş e-kitapları kullanabilmek için elverişli değildir. Neredeyse hiçbir okuyucu yazılım ePub 3.0 standardını tam anlamıyla görüntüleyememektedir. ePub 3.0'ın sağladığı başlıca özelliklerin, Android platformlu bir mobil cihaz üzerinde kullanılmasının istenmesi halinde ne yazık ki bu mümkün gözükmemektedir.

EPUB 3.0 STANDARTLI EĞİTİM MÜFREDAT DERSLERİ

Özellikle açıköğretim veya uzaktan eğitim yöntemi ile eğitim yapan kurumlarda müfredat ders kitaplarının ePub 2.0.1 standardında hazırlanması bir yöntem olarak daha önce tercih edilmiştir (Özoğlu, ve diğerleri 2013b). Bu çalışmada ortaya konmuş olan üretim kriterleri gözönüne alındığında, müfredat ders kitaplarının ePub 3.0 standardında üretilmesi ciddi zorluklar içermektedir. Bahsi geçen zorluk, çok güncel bir standart olan ve oldukça güncel özellikler içeren ePub 3.0'ın sınırlı platformlarda (Mac ve iOS) görüntülenebiliyor olmasıdır. Zaten bu gerekçelerle müfredat dersleri ePub 2.0.1 standartlı olarak üretilmiştir (Özoğlu, ve diğerleri 2013b). Müfredat derslerini ePub 3.0 standardında üretme konusunda ısrarcı olan kurumların, e-Kitabın görüntülenebileceği mobil cihazları da öğrencilerine tedarik etmeleri zorunlu gözükmektedir. ePub 2.0.1 standartlı e-kitap üretimi özellikleri itibariyle nispeten daha kolayken, ePub 3.0 standartlı e-kitap üretimi sahip olduğu ekstra özellikler dolayısıyla ve bu özelliklerin uzmanlık düzeyinde bilgi ve deneyim gerektirmesi sebebiyle daha zor, zaman alıcı ve maliyetlidir. Üstelik üretilen e-kitapların kullanılabilmesinin önünde bir yığın kısıtlar bulunmaktadır.

SONUÇ

ePub standartlı e-kitap üretmek için yapılan detaylı değerlendirmeler sonucunda ePub üretim kriterleri ortaya konmuştur. Bu üretim kirterleri a) ePub'ın kitap özellikleri, b) ePub'ın üretim süreci, c) ePub'ın kullanıldığı platform ve d) ePub'ı okuyucu yazılımıdır. Üretilen e-kitabı okuyacak olan kullanıcıların kullandıkları okuyucu yazılımları, tablet bilgisayar platformları, ePub üretim kriterlerini belirleyen başlıca faktörlerdir. Bu kriterler belirlendikten sonra e-Kitabın hangi standartta oluşacağı ve sahip olacağı özellikler ortaya çıkacaktır. En son aşamada ise mevcut imkanlar ile istenen e-kitap özelliklerini optimum şekilde üretmek için yöntem belirlenmektedir. ePub 3.0 standardının yeni olması sebebiyle bütün tablet bilgisayarlarda kullanılabilme imkanı ne yazık ki şimdilik mümkün değildir. Bu sebeple bu çalışmada ortaya konmuş olan değerlendirme kriterleri ile kullanıcıların özellikleri gözününde tutularak ePub üretim süreçleri kullanılarak ePub 3.0 standardında e-kitaplar üretilebilir. Eğitim Kurumu müfredat derslerini ePub 3.0 standardında üretmek isterse, bu kriterleri gözönünde bulundurmak ya da bütün e-kitap kullanıcılarına mobil cihazları tedarik etmek zorundadır. Aksi durumda, ePub 3.0 ile kullanılabilen özelliklerin, ePub 2.0.1 standardında üretilen e-kitap ile birlikte kullanılabildiği yöntemi tercih etmek gerekecektir.

KAYNAKÇA

Adobe Systems Incorporated, (2013). Adobe Creative Cloud: InDesign CC. http://www.adobe.com/products/indesign.html

Apple Incorporated, (2013a). Pages. http://www.apple.com/mac/pages/

Apple Incorporated, (2013b). iBooks Author. http://www.apple.com/ibooks-author/

Dorinsight, (2012). Haziran 2012 Tablet PC Araştırması. http://www.dorinsight.com/content/img/bultenler/2012/201206DORinsight_Haziran_2012_Tablet_PC_Arastirmasi_Basin_Bulteni.pdf

Freese, E. (2011). Breaking it Down: the ePub 3 Spec. http://www.digitalbookworld.com/2011/breaking-it-down-the-ePub-3-spec/

Gartner Incorporated, (2013). Gartner Says Worldwide PC, Tablet and Mobile Phone Combined Shipments to Reach 2.4 Billion Units in 2013. . http://www.gartner.com/newsroom/id/2408515

GitHub Incorporated, (2013). Sigil. https://code.google.com/p/sigil/

IDPF, (2013a). International Digital Publishing Forum. http://idpf.org/epub

IDPF, (2013b). EPUB 3 Overview: Content Documents. http://www.idpf.org/epub/30/spec/

IDPF, (2013c). EPUB 3 Accessibility Guidelines: Descriptions. http://www.idpf.org/accessibility/guidelines/content/mathml/desc.php

IDPF, (2013d). EPUB 3 Accessibility Guidelines: Progressive Enhancement. http://www.idpf.org/accessibility/guidelines/content/script/pe.php

Kovid Goyal, (2013). Calibre E-book Management. http://calibre-ebook.com/

Özoğlu Y., Kaysi F., Özoğlu F. (2013a). Öğrenim Sürecinde Epub Kullanımı İle Öğretmenlere Sunduğu İmkanların Değerlendirilmesi. International Perspectives on New Aspects of Learning in Teacher Education- Building Bridges Conference - IPALTE, 2-4 Ekim 2013, Diyarbakır.

Özoğlu Y., Kaysi F., Özoğlu F., (2013b). Müfredat Derslerinin Mobil Teknolojilerle Kullanımını Sağlamak Üzere Epub Standardında İçerik Üretiminin Gerçekleştirilmesi. 2nd World Conference on Educational and Instructional Studies - WCEIS, 7-9 Kasım 2013, Antalya.

Özoğlu, Y. (2006). Devre Analizi Ders Kitabı.

Wikipedia, (2013a). Comparison of e-book readers. https://en.wikipedia.org/wiki/Comparison_of_e-book_readers

Wikipedia, (2013b). Scalable Vector Graphics. http://en.wikipedia.org/wiki/Scalable_Vector_Graphics

ICQH 2013