T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YENİLENEBİLİR, ETKİLEŞİMLİ VE HİPERMEDYA DESTEKLİ E-KİTAP ŞABLONU TASARIMI

NUH HATİPOĞLU

YÜKSEK LİSANS TEZİ

BİLGİSAYAR MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI
DANIŞMAN: YRD.DOÇ.DR. NİLGÜN TOSUN

EDİRNE, 2011

T.C.

TRAKYA ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

YENİLENEBİLİR, ETKİLEŞİMLİ VE HİPERMEDYA DESTEKLİ E-KİTAP ŞABLONU TASARIMI

Nuh HATİPOĞLU

Yüksek Lisans Tezi

Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı

Bu tez 07/01/2011 tarihinde aşağıdaki jüri tarafından kabul edilmiştir.

Yrd.Doç.Dr. Nilgün TOSUN
Danışman

Yrd.Doç.Dr. Nurşen TOPÇUBAŞI
Üye

Yrd.Doç.Dr. Deniz TAŞKIN
Üye

ÖZET

Yüksek lisans tezi, Yenilenebilir, Etkileşimli E-Kitap Şablonu Tasarımı, T.C. Trakya Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bilgisayar Mühendisliği Ana Bilim Dalı.

Tez çalışmasında amaç, e-öğrenme ortamlarında kullanılan elektronik içeriklerin e-kitap tasarım ölçütleri doğrultusunda şablon olarak hazırlamasına imkân sağlayan programları geliştirmektir. Bu e-kitap şablonu, içerikleri kısa süre güncelleme ve hazırlama imkânı sağlamaktadır.

Bu tez 2011 yılında yapılmıştır ve 88 sayfadan oluşmaktadır.

ANAHTAR KELİMELER: E-kitap, XML, E-Öğrenme, Şablon

ABSTRACT

Master Thesis, Renewable, Interactive And Hypermedia Aided E-Book Template, Natural Sciences Institute, Trakya University.

The aim of the thesis is to develop programs that enable electronic content, used in e-learning, to be prepared as template is accordance with e-book design criteria. This e-book template makes it possible to prepare and update content in a short time.

This study was completed in 2011 and consists of 88 pages.

KEY WORDS: E-book, XML, E-learning, template

TEŞEKKÜR

Öncelikle yüksek öğrenimim sırasında değerli katkılarıyla hiçbir zaman yardımlarını esirgemeyen, fikir ve yapıcı eleştirileri ile bana yol gösteren kıymetli hocam Yrd.Doç.Dr. Nilgün TOSUN'a şükranlarımı sunarım.

Yüksek öğrenimimi Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yapmama vesile olan değerli hocam Yrd.Doç.Dr. Nurşen TOPÇUBAŞI'na, yazılım konusunda çalışmalarıma destek olan değerli arkadaşım Öğr.Gör.Dr. Cem TAŞKIN'a ve çalışma arkadaşlarıma teşekkür ederim.

Son olarak ama sonsuz olarak her şeyin daha güzel olmasına vesile olan değerli aileme teşekkürü bir borç bilirim.

İÇİNDEKİLER

ÖZET ..... **İ**
ABSTRACT ..... **İİ**
TEŞEKKÜR ..... **İİİ**
ŞEKİLLER LİSTESİ ..... **Vİ**
EKLER LİSTESİ ..... **Vİİ**
SEMBOLLENDİRME ..... **Vİİİ**
1. GİRİŞ **9**
2. EĞİTİMDE KİTAP KAVRAMI **10**
3. UZAKTAN EĞİTİMDE KULLANILAN BASILI KAYNAKLAR, ÖZELLİKLERİ, AVANTAJLARI VE SINIRLILIKLARI **14**
3.1. Basılı Materyaller Yoluyla Uzaktan Öğretim 15
3.1.1. Basılı materyallerin avantajları 15
3.1.2. Basılı materyallerin sınırlılıkları 16
3.2. Uzaktan Eğitimde Yararlanılan Yazılı-Basılı Ortamlar 17
3.2.1. Kitap ve ders kitapları 17
3.2.1.1 Ders kitabı 17
3.2.1.2 Kaynak kitaplar (başvuru kitapları) 17
3.2.1.3 Alıştırma kitapları 17
3.2.1.4 Yardımcı kitaplar 17
3.2.1.5 Öğretmen el kitapları ve kılavuzları 18
3.2.1.6 Çalışma rehberleri 18
3.2.1.7 Ders programı 18
3.2.1.8 Örnek olaylar 18
3.2.2. Resimler 18
3.2.2.1 Resimlerin yararları 19
3.2.2.2 Resimlerin sınırlılıkları 19
3.2.3. Grafikler 20
3.2.3.1 Grafik çeşitleri 20
3.2.3.2 Grafiklerin yararları 20
3.2.4. Şemalar 21
3.2.5. Gazete ve dergiler 21

3.2.5.1 Uzaktan eğitimde gazetenin önemi 21
3.2.6. Broşürler 22
4. E-ÖĞRENME NEDİR? 23
5. E-KİTAP NEDİR? 26
5.1. E-Kitap Türleri 31
5.2. E-Kitap Tasarım Formatları 34
5.3. E-Kitapların Avantajları 37
5.4. E-Kitapların Sınırlılıkları 43
5.5. E-Kitapların Kullanımı Hakkında Yapılan Araştırmalar 47
6. E-KİTAPLARIN GELİŞİMİ VE E-KİTAP TEKNOLOJİSİ 50
6.1. E-Kitap Yazılımları 53
6.2. E-Kitap Donanımı (E-Kitap Okuma Cihazları) 54
6.3. Protokoller 57
7. E-ÖĞRENME ORTAMLARI İÇİN GELİŞTİRİLEN E-KİTAP ŞABLONU 60
8. SONUÇ 67
KAYNAKLAR 68
EKLER 72
ÖZGEÇMİŞ 88

ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 2.1. Çivi yazısı örneği Milattan Önce 2400 10

Şekil 2.2. Rhind Papirüsü 12

Şekil 4.1. Uzaktan eğitim e-öğrenme ilişkisi 24

Şekil 5.1. E-Kitap Türleri 31

Şekil 5.2. Görsel e-kitap şablonu 33

Şekil 6.1. Memex makinesı 50

Şekil 6.2. Dynabook 51

Şekil 7.1. MS Word ile hazırlanan ders notu 61

Şekil 7.2. XML çevirici program arayüzü 62

Şekil 7.3. MS Word dosyasında XML dönüşüm fonksiyonlarında bir kod parçası 62

Şekil 7.4. XML Çevirici program çıktısı 63

Şekil 7.5. E-kitap sayfa tipleri 64

Şekil 7.6. E-kitap kapağı 65

Şekil 7.7. E-kitap sayfa örneği 66

Şekil 7.8. E-kitap şablonu klasör yapısı 66

EKLER LİSTESİ

EK-A: E-Kitap Şablonu Sayfa Tipi Örnekleri……..….72

EK-B: XML Çevirici Programa Ait content.cs Sınıfı Kodları ……....79

EK-C: XML Çevirici Programa Ait parser.cs Sınıfı Kodları ……..81

EK-D: E-Kitap Şablonu Kaynak Kodları ……. ….84

SEMBOLLENDİRME

CD: Compact Disc

DOC: Microsoft Office Documantes

DOCX: Mocrosoft Office Documantes (Version 2007)

DVD: Digital Versatile Disc

E-Öğrenme: Elektronik Öğrenme

EBONI: Electronic Books On-Screen Interface

FTP: File Transfer Protocol

FLV: Flash Video

HTML: Hyper Text Markup Language

LCD: A Liquid Crystal Display

M-Öğrenme: Mobil Öğrenme

MS Word: Microsoft Word

ÖYS: Öğrenim Yönetim Sistemi

PC: Personal Computer

PDF: Portable Document Format

SWF: Shochwave Flash Object

XML: Extensible Markup Language

1. GİRİŞ

E-öğrenme, günümüzde milyonlarca insana çeşitli alanlarda eğitim ve öğretim olanağı sağlayan bir yöntemdir. E-öğrenme yöntemi uygulanırken kullanılan ortamlar, geleneksel öğretme-öğrenme ortamlarına göre birçok avantajı nedeniyle günümüzde tercih sebebidir. Bu avantajları arasında zaman ve mekândan bağımsız çalışma, bireysel öğrenme olanağı, uzun vadede düşük maliyet, ders içeriklerine kolay erişim, çok sayıda ve farklı ders materyalini aynı anda sunabilme sayılabilir.

Farklı ders materyallerinin kullanımı, öğrenenlerin ders motivasyonlarını ve öğrenme isteklerini arttırmada önemli rol oynamaktadır. Öğrenilen bilgi ve becerilerin kalıcılığında da, görsel, işitsel ve hareketli materyallerin çokluğu ve niteliği, yadsınamaz bir etkendir.

E-öğrenme ortamlarında doc, docx, flv, swf gibi farklı formatlarda bilgi, farklı araçlarla öğrenenlere sunulur. Bu araçlardan biri de elektronik kitaplardır. Erişim ve kullanım kolaylığı avantajlarına karşılık e-kitapların güncellenmesi, bu alanda yaşanan sorunların başında gelmektedir. Elektronik ortamlarda hazırlanan ve kullanıma sunulan e-kitaplar, sayfaları sabit verilerle doldurulmuş, dinamik olmayan bir yapıya sahiptir. Oysaki gereksinim duyulan, e-kitap içeriğinin, öğretici tarafından istendiğinde rahatlıkla değiştirilebilmesidir. Bu işlemin profesyonel bir yazılım bilgisine ihtiyaç duyulmadan yapılması, e-kitap şablonunun esnek ve dinamik yapısı, çok önemlidir.

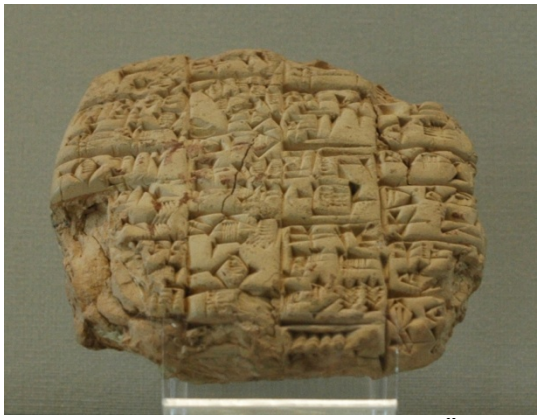
Bu tez çalışmasında amaç, kolay hazırlanabilen ve güncellenebilen bir e-kitap şablonu geliştirmektir. Bu sayede, gerek öğreticilerin gerekse içerik geliştiricilerin iş yükünü azaltmak, zaman ve emek tasarrufu sağlamak hedeflenmektir.

2. EĞİTİMDE KİTAP KAVRAMI

Tarih boyunca insanlar öğrendiklerini, bildiklerini, fikirlerini yazılı hale getirebilmek ve bunları etraflarına yayabilmek için çaba göstermişlerdir. Eğitimin kazanılmasına yönelik en önemli faktör okumadır. Birey, eğitimi esnasında kazandığı bilgilerin birçoğunu okuma ile kazanmaktadır. Okumak eğitimin her aşamasında en temel aktivitelerdendir (Cavanough, 2002, 58).

İnsanın bilgilenme, öğrenme ve eğitim sürecindeki en temel iletişim aracı her zaman "kitap" olmuştur. The Online Dictionary of Library an Information Science (ODLIS)'in tanımına göre kitap; kağıt, parşömen kâğıdı ya da diğer materyallerden oluşan kapaklı ya da kapaksız nesnelerdir. Diğer bir tanımlama da ise, 49 ya da daha fazla sayfadan oluşan yazınsal yayınlar olarak ifade edilmektedir (Chen, 2002).

Yazının bulunmasından önce öğrenmenin tek aracı öğretmenlerdi (sözlü ifadelerle öğrenme). Yazının bulunması ile insanlar gördüklerini, öğrendiklerini, başkalarına anlatmak istediklerini başlangıçta madde yazısı ile çevresindeki eşyalardan, simgelerden esinlenerek aktarmaya başlamışlardır. Ardından resim yazısı (Pictographie) ile kayalar üzerine belirli işaretler kazımışlar ve anlatmak istedikleri nesnelerin resimlerini mağara duvarlarına çizmişlerdir. Duvarları tıpkı birer kâğıt gibi yıllarca kullanmışlardır. Düşün yazısı (ideographie) ile anlatılmak istenen düşünceler resimlerle ifade edilmeye çalışılmıştır.



Şekil 2.1. Çivi yazısı örneği Milattan Önce 2400

İnsanoğlunun bildiklerini anlatmak için toprak, kil ve taş tabletleri keşfetmiştir. Duvarlarda kısıtlı kalan ve kısıtlı bir gruba hitap eden ifade yeteneğini, farklı yerlerdeki farklı insanlara anlatmak amacıyla tabletler kullanılmıştır. İlk insanların mağara duvarlarına şekiller çizmeleri, beden dilini bir iletişim aracı olarak kullanmaları, yazıyı bulmaları ve yazının bulunmasından sonra tabletleri kullanarak bilgi birikimlerini kalıcı hale getirmeleri ile genç kuşakları tören yönü ağır basan toplantılarda eğitmeleri bunun tipik örnekleridir (Şimşek, 2000, 1). M.Ö. 3000'li yıllarda yapılmış olan matematik, dil bilgisi derslerini ve basit çizimleri içeren kil tabletler, dünyanın en eski ders kitapları olarak bilinir (Çilenti, 1986, 118). Şekil 2.1'de M.Ö. 2400 yılına ait kil tablet örneği yer almaktadır (Wikipedia A). Bu kitapların Mısır'da matematik ve tıp kitaplarında kullanılmış olduğu bilinmektedir.

Sonraları ise papirüs bitkisinin liflerinden elde edilen ilkel ortamda üretilen kâğıdın mürekkeple buluşması sonucu yeni bir devrim yaratılmıştır (M.Ö.3000'den itibaren Mısır'da Nil Vadisi'nde yetiştirilen ve cyperus papyrus adı verilen bu bitki (bubles, biblos) kitabın yapımında uzun bir süre kullanılmıştır). Bu devrimin esası, yazının taş ve kil tabletlerden ayrılarak, papirüs kâğıdının kullanılması ile birçok kişiye ulaşan yazı malzemesi olmasıdır. Antik Yunan ve Roma okullarında, ders kitaplarının kullanıldığına ilişkin belgelere rastlanmaktadır. Şekil 2.2'de Rhind Papirüsü olarak adlandırılan ve matematik alanında bilinen ilk belgeye ait görüntü yer almaktadır (Wikipedia B). Baskı tekniklerinin bulunuşu ve kullanılmaya başlanması ile batıda (M.S. XV. ve XVI. yy.da) kitap resimleme tekniklerinin geliştiği söylenmektedir. Yazı ve baskısının keşfinden bu yana dört yüz yıldan fazla süredir kitaplar öyle çeşitli üretilmiştir ki yazarların çalışmalarını tutarlı ve verimli bir yolla yayımlamasına olanak vermiştir. Baskı teknolojisinden önce ise yazarların kaleme aldıkları bu görüşler, bir veya daha fazla insanın birbiri ardına yaptıkları el yazmaları ile nesiller arasında aktarılmıştır.



Şekil 2.2. Rhind Papirüsü

Yazının ve matbaanın bulunuşu insanlık tarihindeki önemli dönüm noktalarıdır. Çağımızda bu dönüm noktalarına eklenen bilgisayar ve internet, bireylerin ve toplumların yaşamlarında önemli değişikliklere ve gelişmelere neden olarak, yazı ve matbaaya benzer etkiyi yapan bir başka gelişmedir (Keser,2005). Pozitif bilimin yayılmasında, gelişmesinde ve aktarılmasında kitaplar önemli bir misyona kavuşmuşlardır.

Matbaanın bulunması ve resimlerin eğitici gücünün keşfedilmesi, eğitim ortamlarında gerçek nesnelerin kullanılması ve eğitim teknolojisi uygulamalarını zenginleştirmiştir (Şimşek, 2000). Bu süreçte ilk resimli ders kitabı olan çocuklar için hazırlanmış "Resimlerle Dünya" adlı eseri Commenius, 1658'de yazmış ve bastırmıştır (Çilenti, 1988). Bir bakıma bugünkü eğitim ortamı gelişmeleri Commenius'un resimli kitabının bir uzantısıdır. Bununla beraber, bunların kökeni, soru cevap şeklinde ezberlenebilecek, küçük ünitelere ayrılmış düzenli bir dini doktrin eğitimi olan, kateşizm programına dayanmaktadır. Matbaanın icadının eğitimin doğasına olan etkileri günümüze kadar sürecek şekilde değişmiştir. Eğitimin programlanmasında, öğrenme-öğretme ortamlarında ve eğitimde uygulanan yöntemlerde ders kitaplarının hâkimiyeti

başlamıştır. Çünkü kitapların basılması, yayılması ve temin edilmesi büyük ölçüde matbaanın icadı ile kolaylaşmıştır (Çilenti, 1988).

3. UZAKTAN EĞİTİMDE KULLANILAN BASILI KAYNAKLAR, ÖZELLİKLERİ, AVANTAJLARI VE SINIRLILIKLARI

"Bilişim Çağı" olarak nitelendirilen 21. yüzyılda bilgiye ulaşmak, bilgiyi hızlı öğrenmek bireylerin ve toplumların gelişmesi için yaşamsal önem içerir. İçinde bulunduğumuz yüzyılda bilgi teknolojilerindeki gelişmeleri takip edebilmek imkânsız hale gelmiştir. Teknolojideki hızlı gelişmeler toplumları bilginin yoğun olduğu bir yaşama sürüklemekte, eğitim programları yeniden düzenlenmekte, eğitime yapılan yatırımlar arttırılmakta ve eğitim politikaları bu yönde oluşturulmaktadır. Bilgi çağında olduğumuz bu dönemde araştırmacılar, sanal üniversitelerin yaygınlaşacağını, eğitim ve öğretimin hızlı gelişen teknolojilerle küresel ağda uygulanacağını dile getirmektedirler. Günümüzde uydu, fiber-optik, televizyon, radyo ve diğer iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler eğitimin yapısını ve biçimini etkilemekte, eğitimcileri yeni eğitim programları ve öğrenme-öğretme modelleri geliştirmeye zorlamaktadır. Bu modelleri uzaktan eğitim, e-öğrenme ve m-öğrenme olarak sıralayabiliriz.

İlk uygulaması 1728 yıllarında posta ile yapılan uzaktan eğitim, günümüzde gelişen iletişim teknolojileri sayesinde niteliği daha çok arttırılmış olarak, tele konferans ve internet modelleri biçiminde yapılmaktadır. Bu şekilde yapılan uzaktan eğitim uygulaması sayesinde, birbirlerinden kilometrelerce uzaklıkta ve farklı ortamlarda olan öğretmen ve öğrenciler, kendi aralarında iletişim kurabilmekte ve birbirlerini görüp duyabilme imkânlarını elde etmektedirler.

Uzaktan eğitim farklı ortamlarda bulunan öğrenci ve öğretmenlerin, öğrenme ve öğretme faaliyetlerini, iletişim teknolojileri ve posta hizmetleri ile gerçekleştirdikleri bir eğitim sistemi modelini ifade eder (İşman, 2008).

Uzaktan eğitim; özel organizasyonların ve uygulamaların yapılması yanında, ayrıca özel bir ders planı yapma tekniği özel öğretme teknikleri, elektronik olan veya olmayan sistemlerin kullanıldığı, özel iletişim metotları olan normal olarak öğretme faaliyetlerini farklı ortamlarda oluşturan planlı bir öğrenmedir (Moore ve Kearsly,1996, 2).

3.1. Basılı Materyaller Yoluyla Uzaktan Öğretim

Basılı materyaller uzaktan eğitim başladığı zamandan veri kullanılmaktadır ve uzaktan eğitimde kullanılan diğer iletim yöntemleri için de temel oluşturmaktadır. Tarihteki ilk uzaktan verilen dersler basılı malzemenin öğrenciye posta yoluyla gönderilmesi sayesinde yapılmıştır. Basılı malzemelerle öğretim, uzaktan öğretim sistemi için özel olarak hazırlanmış ünitelerin yazı, şekil ve fotoğraf şeklinde basılı öğretim malzemesi haline getirilip, öğrencilere düzenli aralıklarla gönderilmesi ile yapılan öğretim olarak ifade edilmektedir. Basılı materyal deyimi; kitap, not, yardımcı kaynak, öğrenciden yapılması istenen alıştırmalar, ödevler, çeşitli grafik gereçler vb. içermektedir. Basılı materyaller, pek çok uzaktan öğretim sisteminde de temel öğrenme ve bilgi kaynaklarıdır (Uşun, 2006).

3.1.1. Basılı materyallerin avantajları

Teknolojik gelişmeler uzaktan eğitimde ders veren eğitimciye ders iletişiminde kullanabileceği çeşitli araçlar sağlamış olsa da, basılı materyaller uzaktan eğitim programlarında yaygın kullanımını sürdürmektedir. Basılı materyallerin bu denli yaygın kullanımı, bazı avantajları da beraberinde getirmiştir. Basılı materyallerin avantajlarını aşağıdaki şekilde ifade etmek mümkündür (Uşun, 2006):

- *Doğallık;* basılı malzemeler her ortamda ve çok kapsamlı araçlara gerek duymadan kullanılabilir.
- *Öğretimsel açıklık;* öğrencinin iyi bir okuyucu olması durumunda, bazılı malzemeler en iyi öğretim malzemesidir. Kullanılan iletişim yöntemi, dersin içeriğini öğrencinin dikkatini çekecek şekilde zenginleştirilmelidir. Yöntem ve içerik birbirleriyle karıştırılmamalıdır.
- *Kullanım kolaylığı;* sadece okuma için yeterli ışığın sağlanması ile basılı malzemelerin zaman ve yer sınırlaması olmadan ve elektrik, özel tasarlanmış sınıf, bilgisayar gibi ek donanımlara gerek duymadan kullanılması mümkündür. Kolay taşınabilir olması da önemli bir avantajdır.

- *Tekrar ve başvuru kolaylığı;* öğrenci gerekli gördüğü ya da özel ilgi gerektiren bölümlere dikkat gösterip, bildiği bölümleri hızla geçebilir.
- *Maliyet uygunluğu;* diğer öğretim araçlarına göre hazırlama ve çoğaltma kolaylıkları söz konusu olup, ayrıca ve çoğaltma maliyetleri de düşüktür.
- *Zaman uygunluğu;* materyalin hazırlanmasında üreticinin ilk hedefi, teknik özellikleri değil içeriktir.

Tüm bu avantajları nedeniyle basılı materyaller halen bir çok uzaktan eğitim programında destek materyali olarak kullanılmaya devam etmektedir.

3.1.2. Basılı materyallerin sınırlılıkları

Basılı materyallerin yararlarının yanı sıra bazı sınırlılıklarının da olduğu görülmüştür. Basılı materyallerin sınırlılıklarını aşağıdaki gibi ifade etmek mümkündür (Uşun, 2006):

- *Gerçeğin kısıtlı görüntüsü*; kelimelere bağlık olup, gerçek hayattaki olayların sözsel taktikleri olduklarından, basılı materyallerde art arda gelen resim ve fotoğraf kullanımı dışında hareket oluşturmak mümkün değildir. Basılı materyaller ile verilen dersleri başarıyla tamamlamak için, öğrenci motivasyonunun yüksek olması gerekmektedir. Bu da çok iyi bir öğretim tasarımı gerekmektedir.
- *Karşılıklı etkileşim ve dönütler*; pasif ve birey yönetimi olduklarından, dönüş sağlanmış basılı materyallerde bile, öğrencinin yanıtların bulunduğu bölüme geçmesi engellenemez. Öğrenci-öğretmen arası etkileşim olmadıkça, hangi sisteme kullanılırsa kullanılsın öğretim sıkıntısı yaşanır.
- *Okuma yeteneğine bağlılık*; okuma yeteneklerindeki eksiklik, öğretimsel yönden en iyi basılı öğretim materyalinin bile başarılı olmamasına yol açar.

Yukarıda yer alan maddeleri basılı materyallerin sınırlılıkları olarak görmemiz mümkündür.

3.2. Uzaktan Eğitimde Yararlanılan Yazılı-Basılı Ortamlar

3.2.1. Kitap ve ders kitapları

3.2.1.1 Ders kitabı

Kitaplar, içerisinde öğrenme-öğretme ortamında en çok kullanılanı olan ders kitabı, bir derste kullanılan ve o dersin geliştirilmesine temel oluşturan kitap anlamındadır. Ders kitabı; belli bir dersin öğretimi için ve belli bir düzeydeki öğrencilere yönelik olarak yazılan ve içeriği öğretim programına uygun olan, incelemesi ve onaylanmış temel bir kaynaktır (Uşun, 2006).

3.2.1.2 Kaynak kitaplar (başvuru kitapları)

Genellikle geniş kapsamlı değişik konularla ilgili resimli ya da resimsiz kitaplardır (Uşun, 2006).

3.2.1.3 Alıştırma kitapları

Öğrencilerin hem sınıfta hem de sınıf dışı ortamlarda kullanabilecekleri kaynak kitaplardır. Uzaktan eğitimde alıştırma kitapları öğrenciye etkileşimli bir yolla konu içeriğini anlatır. Genellikle, konunun kısa bir özeti (konuya giriş), tamamlanacak içerik, anlatılan konu hakkında bir ya da daha fazla alıştırma ve kişinin kendini değerlendirmesi için (cevap anahtarıyla) bir sınav bulunur. Ayrıca, öğrencinin gerekli zamanlarda öğretiminin gerekli noktalarına döndürülmesi öğretimde düzeltmeyi de sağlar (Uşun, 2006).

3.2.1.4 Yardımcı kitaplar

Ders kitaplarına yardımcı ve öğrenilecek bilginin anlaşılmasına kolaylık sağlayan belirli konuları ayrıntılı inceleyen kitaplardır (Uşun, 2006).

3.2.1.5 Öğretmen el kitapları ve kılavuzları

Bir dersin okutulmasında özel olarak öğretmenlere yardımcı olmak ve kılavuzluk etmek üzere hazırlanmış olan ve daha çok öğretmenlere dersi nasıl işleyecekleri konusunda bir takım hazır bilgiler sunan öğrenme-öğretme ortamlarıdır (Uşun, 2006).

3.2.1.6 Çalışma rehberleri

Uzaktan eğitim yapan öğretmenler konu ile ilgili notları, alıştırmaları, okumaları ve ek kaynakları öğrenciye bildirmek için kullanılır (Uşun, 2006).

3.2.1.7 Ders programı

Uzaktan eğitim yöntemiyle verilen birçok dersin temelinde hazırlanmış ders programı yatar. Programda dersin amaç ve hedefleri, öğrenciden beklenen başarı, öğrenciye verilecek ödevler, üniteler ile ilgili kaynaklar, notlandırmanın nasıl yapılacağı ve işlenecek dersin günlük özeti bulunmaktadır (Uşun, 2006).

3.2.1.8 Örnek olaylar

Örnek olaylar, genellikle yanını sınırlamaları dâhilinde tasarlanan öğrencini de kendini içinde gibi hissetmesini, onların hayal güçlerinde canlandırmalarını sağlayan senaryolardır (Uşun, 2006).

3.2.2. Resimler

Varlıkların, doğal görünüşlerinin kalem, fırça gibi araçlarla kâğıt, bez vb. materyaller üzerinde yapılan biçimleri olan resimler, canlı ya da cansız varlıkların gerçek görüntülerini örgün sınıflarda ve sanal ortamda görünmesini sağlayan eğitim-öğretimde yararlanılan en ucuz görsel materyallerdendir (Uşun, 2006).

Resim çeşitleri şunlardır;

- Düz resimler,
- Duvar resimleri,
- Levhalar,
- Diğer resimler,
    - Çizgi resimler,
    - Şimşek kartlar,
    - Figürler,
    - Afişler,
    - Karikatür resimleri,
    - Hikâye kartları.

3.2.2.1 Resimlerin yararları

- Eğitim-öğretim ortamlarında en çok yararlanılan ucuz görsel araçlardan biridir.
- Öğretim etkinliklerini görsel hale getirmek suretiyle, canlı kılarak öğrenci motivasyonunu yükseltmektedir.
- Kullanımı kolaydır.
- Her zaman görsellik ön planda olduğundan, öğrenilmesi güç olan kavramlar öğrencilere kolaylıkla öğretilebilmektedir.
- Çok karmaşık olan konular hem basit hem de etkin bir biçimde öğretilmektedir (Uşun, 2006).

3.2.2.2 Resimlerin sınırlılıkları

- Kitap ve dergilerde bulunan resim kopyalarının kalitesiz olması, resimlerin öğrenme-öğretme sürecindeki görsel etkisini azaltmaktadır.
- Resimlerin boyutlarının çok küçük olması ya da kalitesiz olmaları neticesinde, öğrenciler resimlerde canlı ya da cansız varlıkların gerçek boyutunu göremeyebilirler.
- Öğretim ve ders programlarında belirlenen hedef ve davranışlar, resimler yardımı ile tam olarak işlenemeyebilir.
- Yalnızca gözü etkilediği için, resimler sadece görsel olarak yararlanılan ortamlardır.

- Öğretmenler tarafından iyi açıklamalar yapılamadığı hallederde, öğrencilerin canlı ya da cansız varlıkların gerçek görünümleri hakkında çoğu zaman yanlış izlenimler edinmeleri olasılığı söz konusudur.
- Sunulan görsel mesajlarda bazen, öğrencilerin bireysel farklılıkları göz önünde bulundurulmayabilir.
- Öğrencilerin görsel algı düzeylerinin farklılık göstermesi, öğretmenin uygun resimler gibi görsel materyaller tasarlanmasını ve geliştirmesini zorlaştırabilir (Uşun, 2006).

3.2.3. Grafikler

Sayısal verilerin görsel simgeleridir. Veriler arasındaki ilişkileri ve eğilimleri yansıtırlar (Uşun, 2006).

3.2.3.1 Grafik çeşitleri

- Çizgi grafiği
- Sütun grafiği
- Pasta (Daire) grafiği
- Diğer grafikler
    - Resim grafiği
    - Alan grafiği

3.2.3.2 Grafiklerin yararları

Çok sayıda karmaşık sayısal veya orantılı verilerin okuyucu tarafından kolay bir şekilde anlaşılmasını ve okunmasını sağlar. Verileri görselleştirerek karmaşıklaştırılmasını ve veriler arasındaki ilişkilerin kavramasını sağlamak amacıyla kullanılır. Verilerin anlaşılmasını kolaylaştırmak amacıyla, verilerin basit bir şekilde sunulması gerekmektedir (Uşun, 2006).

3.2.4. Şemalar

Sayısal veriler, kronoloji ve hiyerarşi gibi soyut bilgileri grafik formunda özetlemek amacıyla kullanılan görsel materyallerdir (Uşun, 2006).

Şema çeşitleri;

- Örgüt şemaları
- Akış şemaları

3.2.5. Gazete ve dergiler

Gazete ve dergiler, uzaktan öğretimde önemli işlevleri olan yazılı gereçlerdir. Gazetelerde ve dergilerde sisteme özgü haberler, bazı derslerin özeti, güncel veriler, bulmaca türünde kendi kendini değerlendirme vb. yayınlanmaktadır (Uşun, 2006).

3.2.5.1 Uzaktan eğitimde gazetenin önemi

Uzaktan eğtimi destekleyici materyallerden biri de gazetelerdir. Uzaktan eğitimi veren kurum tarafından üretilen gazeteler, eğitimi alan kitlenin gereksinimleri doğrultusunda çıkarılır. Genel olarak aşağıdaki özellikleri ihtiva eder;

- Mesleki bilgi aktarır,
- Çevresel ilişkiye dikkat çeker,
- Öğrencinin kurumu ile ilişki kurmasına aracılık eder,
- Sağlığa ilişkin bilgi aktarır,
- Gelenek-görenek ve kültürel bilgi sunar,
- Sistemin eleştiri-özeleştiri mekanizması işletir,
- Bir kurumda ya da gruba ait olma duygusunu pekiştirir ve yalnızlık duygusunun aşılmasında işlevsel olur,
- Öğrenci-öğrenci iletişimi, etkileşimi ve ilişkisini sağlar (Uşun, 2006).

3.2.6. Broşürler

Öğretilmesi söz konusu olan konumu kurumsal yönlerine ilişkin bilgiler ve bu konulara ilişkin kendi kendini değerlendirme soruları, belirleyici istatistik veriler ve yararlanılacak kaynakları kapsayan yazılı gereçlerdir (Uşun, 2006).

4. E-ÖĞRENME NEDİR?

Son yıllarda yaşanan teknolojik gelişmeler ve dünyanın yöneldiği e-dönüşüm bandında, hayatımızda yer alan birçok kavramın başına "e" harfi eklenmeye başlamıştır. Bilgisayar ve internet teknolojisinin sunduğu olanakların artması ve kullanımlarının yaygınlaşması, bu noktada en önemli unsurlardır. Çünkü bu sayede eğitim, sağlık, ticaret, bankacılık, eğlence, turizm gibi alanlardaki gereksinimler daha hızlı, daha güvenilir ve daha kolay karşılanmaya başlamıştır. Devam eden süreçte de tüm bu kelimelerin başına "e" harfi eklenmiştir (Keser, 2005). E-ticaret, e-devlet, e-bankacılık, e-imza, günümüzde duymaya alıştığımız yeni kavramların başında gelmektedir.

Teknolojinin gelişmesi ile birçok sürecin yanı sıra, eğitim yöntemleri de her geçen gün farklılaşmaktadır. E-öğrenme kısaca; öğrenme etkinliklerinin elektronik ortamlarda yürütülmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılmasıdır (Gülbahar, 2009). E- öğrenme, klasik eğitim ve öğretim anlayışını etkileyecek ve eğitim sürecinin niteliğini değiştirebilecek bir gelişme olarak görülmektedir. E-öğrenme ile birlikte, sadece öğretimin şekli değil, öğretim materyalleri de değişime uğramıştır. En bilinen öğretme ve öğrenme aracı olan kitaplar, değişimi en radikal yaşayan materyallerin başında gelmektedir. Günümüzde kitaplar, çoklu ortam teknolojilerinin de desteği ile, ekran karşısında okunabilen, duyulabilen, etkileşim sağlanabilen bir formata dönüşmüştür (Tosun, Hatipoğlu, 2010).

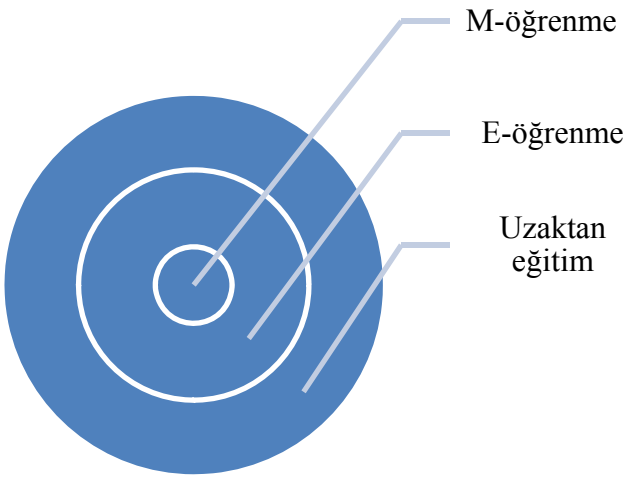
E-öğrenme kavramının temelde iki ana alt başlığı bulunmaktadır:

1. Asenkron (Kişilerin bilgisayar başında kendi kendilerine eğitim almaları)
2. Senkron (Eş zamanlı olarak bir grup öğrenci ve konu öğretmeninin, canlı olarak bilgisayar ortamında, bir sınıfta buluşmaları)

Eğitim bilimcileri tarafından yapılan çalışmaların sonuçlarına göre, asenkron eğitim materyalinin pedagojik olarak yeterli kalitede olması ve öğrencinin konuyu öğrenme isteğinin bulunması durumda, öğrenci kendi kendine yapacağı çalışma ile konunu yüzde 80'ini öğrenebilmektedir. Geriye kalan yüzde 20'lik öğrenme ise, senkron

olarak, bir öğretmen eşliğinde yapılan eş zamanlı çalışmalar ve etkileşimle gerçekleşmektedir. e-öğrenme uzaktan eğitim sisteminin başarılı olabilmesi için, eğitimin hem senkron, hem de asenkron yapıda sunulacak şekilde planlanması gerekmektedir. Şekil 4.1'de uzaktan eğitim ve e-öğrenme ilişkisini gösteren şema yer almaktadır.

E-öğrenmenin uygulama kapsamı geniştir. Bir şirketin kurum içi teknolojik altyapısını kullanarak verdiği eğitim programlarından, internet üzerinden gerçekleştirdiği satış amaçlı bilgilendirme aktivitelerine kadar farklı şekiller alabilir. Teknoloji, satış ve pazarlama gibi eğitimlerden kişisel beceri eğitimlerine kadar her alanda eğitim e-öğrenme sayesinde ulaşılabilir hale gelmektedir.



Şekil 4.1. Uzaktan eğitim e-öğrenme ilişkisi

E-öğrenme uygulamalarında önemli olan nokta, klasik sınıf eğitimlerinde eğitim alacak kişilerin eğitime yani eğitim veren kişiye ulaşmaları gerekirken, e-öğrenme uygulamalarında eğitim, teknolojik araçlar sayesinde eğitim alacak kişiye ulaşmaktadır. Çoğu e-öğrenme uygulamaları karşılıklı etkileşimi içerir. Örneğin, sanal sınıf uygulamalarında katılımcılar (farklı fiziksel alanlarda olsalar da) bir sanal sınıfta buluşarak birlikte eğitim alabilirler. Eğitmen, sınıfa sorular sorabilir ve katılımcılar bilgisayar ekranlarından yanıtlayabilirler (Gülbahar, 2009).

E-öğrenmenin avantajlarını şu şekilde özetlemek mümkündür;

- Eğitim materyalinin uygunluğu ve doğruluğunun sürekli olarak gözden geçirilip gerekli değişikliklerin kısa sürede yapılmasına imkân verir,
- Teknolojik imkânlar sayesinde zengin işitsel ve görsel tasarımlar eğitimi çekici hale getirir ve öğrenmeyi artırır,
- Bilgi ve birikimlerin hızlı bir şekilde elde edilmesi ile çalışanların hızlı değişen iş dünyasına uyumunu artırır,
- E-öğrenme uygulamaları Türkiye'de eğitim alanında insan kaynakları, içerik ve teknoloji alanında önemli gelişmeleri beraberinde getirecektir.

5. E-KİTAP NEDİR?

Matbaanın icadından bugüne kadar kitaplar, bilgi dağılımında, akademik araştırmalarda, kültürel mirasın korunmasında en önem bilgi taşıyıcı bir araç haline gelmiştir. Teknolojideki ilerleme ile hem elektronik yayıncılık ve evrensel dağıtım hem de internet üzerinden erişim gelişmiş elektronik kitap bilginin aktarımı için yeni bir devrim halini almıştır (Chen, 2002).

Hızla gelişen kitap endüstrisi, bilişim teknolojileriyle orantılı olarak matbaa makinesinin bulunuşundan sonra sürekli bir değişime yönelmiştir. İnsanoğlu, kendini ifade etmeye çabalarken taş, papirüs kâğıt gibi maddelerle yola çıkmış, zamanla klavye ve ekrana ulaşmıştır. Papirüslere ilk yazıyı yazanların amaçlarından birisi de, "kendilerinden sonrakilere edindikleri bilgilerini aktarabilmekti" diye düşünürsek, Gutenberg'in matbaası ve internetin yayılması içinde aynı düşüncenin, bir başka deyişle bilgi ve tecrübelerin yaygınlaştırılması için bu keşiflerden söz edebiliriz. Günümüzde ise bu değişimin son evrelerinden birini elektronik kitaplar oluşturmaktadır.

E- öğrenme klasik eğitim ve öğretim anlayışını etkileyecek ve eğitim sürecinin niteliğini değiştirebilecek bir gelişme olarak görülmektedir. Teknolojide iletişim ve bilgi çağındaki gelişmeler her alanda yenilik ve değişikliklere yol açtığı gibi kitap dünyasında da çok farklı yönelimlere neden olmuştur. Artık kitaplar da ekran karşısında okunabilmektedir. Bilim adamları ve erişimi olan herkes bilgisayar ve internetin sunduğu olanaklardan yararlanarak aynı ya da başka şehir ve ülkedeki bilgi bankalarından istediği bilgiye ve veriye istediği anda ulaşabilmekte ve bu bilgileri sorgulayabilmektedirler (Oral, 2001, 83).

Alanyazında e-kitap kavramı hakkında birçok tanım bulunmaktadır. Diaz elektronik kitabı kavramsal bakımından bir basılı kitap gibi düzenlenmiş, kullanıcıların uygun sayfaları kullanabilmesini sağlayan etkileşimli bilgi sistemi olarak tanımlamıştır. Geçtiğimiz birkaç yılda e-kitapların tasarımında ve gelişiminde ciddi başarılar ve ilerlemeler gözlenmiştir. Dijital baskı, çoklu ortam uygulamaları, internet teknolojisi,

arabirim tasarım kullanıcıları gibi birçok değişik sahada bu tanım uygulanabilmektedir (Gregorio-Rodrigez ve diğerleri, 2002).

E-kitap basılı benzerinin tüm özelliklerini (kâğıt hariç) kapsamakla birlikte, ek olarak ses, görüntü, film, çoklu ortam bağlantıları ile etkileşimli bağlantıları da içeren sayısal formata çevrilmiş bilgisayarda veya özel tasarlanmış el araçlarında okunabilen/izlenebilen bir medya formatıdır. Elektronik kitaplar bilgi ile etkileşmede yeni tarzlar bulmak için genişleme ve keşif fırsatları göstermektedir. Elektronik kitaplar, okumayı, problem çözme ve kendi kendini değerlendirmeyi içeren faydalı öğrenme aktivitelerini içerir (De Jong, 2003).

Dar bir tanıma göre ise e-kitap; "elde tutulur okuma cihazında okumak için veya konuşma sağlayan araçtan dinlenmek üzere tasarlanmış dijital nesnelerdir.". Bir e-kitap genellikle birkaç dijital nesnenin veya dokümanın birleştirilmiş halidir. Bunlar, elde tutulur cihazlarda veya bilgisayarlarda gösterilmek üzere veya yazılı nesneleri, konuşma üreten uygulama tarafından okunmak üzere paketlenmiş ve biçimlenmiştir. Bir e-kitap; içerik dosyalarını, stil kâğıtlarını, bilgiyi, sayısal hakları, dolaşım ve diğer bileşenleri içeren sayısal bir yayımdır. İçerik metin dokümanlarından, sayısal resimlerden, grafiklerden, çoklu ortam uygulamalarından oluşmuştur. Stil kâğıtları tipografi ve sayfa düzeni hakkında bilgiler içermekte, içeriğin nasıl geliştirileceği bilgisini barındırmaktadır. Diğer dosyalar da kitabın içeriğini sıraya sokmaktadır (Hillesund, 2001, 7).

Rao (2004)'e göre e-kitap kelimesi içeriği, formatı, okuyucu yazılımını ve okuma aygıtını aynı anda tanımlamak için kullanılan bir kelimedir. Burada içerik kelimesi ile anlatılmak istenen; iyi özelliğe sahip bileşenler, format kelimesi ile anlatılmak istenen; doküman ya da dosya formatı, e-kitap okuyucusundan kastedilen; değişik formatlardaki dosyaların okunmasını sağlayan yazılımı temsil eder. E-kitap okuma aygıtı ise, e-kitap okuması için taşınabilir uygun donanım anlamını içermektedir (Rao, 2004). Okuyucu, yazar ve yayıncılar açısından birçok kolaylık sağlayacak olan elektronik kitapların farklı yerlerde farklı, tanımlarına rastlanmaktadır. E-kitap, basit bir ifadeyle, okuyuculara herhangi bir kitabın içeriğine elektronik formda erişim olanağı

veren hızlı kitaplardır (Chen, 2002). Teknik olarak diz üstü, masa üstü, cep bilgisayarları ve diğer e-kitap okuyucu cihazlar ile okunabilen ve basılı kitapların tıpkı kopyalarından oluşan elektronik dosyalar olarak tanımlanabilir. E-kitaplar, bilgisayarlar ya da taşınabilir e-kitap okuyucuları ile okunmak için tasarlanmış, kâğıda basılmayan, ama basılı kitapların bütün özelliklerini barındıran, ek olarak okuyucuya yeni kolaylıklarda sağlayan yeni sayısal bir kitap biçimidir. E-kitap donanım ve yazılım unsurlarından meydana gelmektedir. Bu açıdan değerlendirildiğinde e-kitaplar özel olarak geliştirilmiş taşınabilir bir donanım kombinasyonunu çağrıştırmaktadır (Morgan, 1999, Rukancı ve Anameriç, 2003).

Elektronik kitaplar, klasik kitapların ya da kitap konseptine uygun materyallerin altyapısı kullanılarak elektronik ortamda sayısal olarak bilgilerin okuyucu ile buluşturulması şeklinde de tanımlanabilir. Kavramsal açıdan ise e-kitaplar; basılı kitapların elektronik ortamın doğasına uygulanması mümkün özelliklerinin alınması ve basılı kitapların kullanımındaki sınırlamaların ve sıkıntıların üstesinden gelinebilmesi olarak tanımlanabilir. Dinamik ve etkileşim içinde olması, değişik formatlarda kısa sürede uygulanabilmesi e-kitapların ana özellikleri olarak söylenebilir. Fakat her yayın ya da okuyucu tipinin yazılı basımdan elektronik ortama geçişe uygun olduğunu da söyleyemeyiz. Bu nedenledir ki; okuma süreci ve okuyucunun okuduğunu algılaması yayının elektronik ortama dönüşümünün ne kadar uygun olduğunu tespit etmede büyük bir rol oynamaktadır (Landoni ve Gibb, 2000).

Elektronik kitaplar, hem öğrenme alışkanlıklarını ve akademik araştırmaların yapılma tarzının değiştirilebilmesine olanaklar sunmakta hem de erişimin genişlemesine yaratıcı ihtimaller ortaya koymaktadır. Okuyucu bilgisayarlar veya diğer taşınabilir okuma cihazları sayesinde, zaman ve konum düşünülmeksizin e-kitapta yer alan bilgilere kolaylıkla ulaşılabilmektedir (Snowhill, 2001).

Elektronik kitap; kullanıcılar, yazarlar, yayıncılar ve kütüphaneler için çeşitli görünür imkânlar sunmaktadırlar. E-kitaplar basılı kitapların yerini almaktan çok, pozitif bir seçenek olarak algılanmalıdır. Elektronik kitaplar taşınabilirlik, evrensel erişim ve çoklu ortam özellikleri ile kullanıcı için yeni bir deneyimdir. Geleneksel

kitaplar fiziksel objelere bağlı iken, buna karşın e-kitaplar, bilgisayar donanım veya yazılım okuma aygıtları ile bağlantılıdır (Chen, 2002).

Elektronik kitaplar pek çok özellikleri olan elektronik metinlerdir. Temelde üç parçadan oluşurlar; bir e-kitap dosyası, e-kitabı okumak için gerekli yazılım ve okumak için kullanılacak olan donanımdır. Bu donanım bir masa üstü bilgisayar, diz üstü bilgisayar, el bilgisayar veya e-kitap okuyucular olabilir. E-kitaplar elektronik kütüphanelerden, kitapçılardan temin edileceği gibi, bir program vasıtasıyla belli formlardaki elektronik dokümanlardan oluşturulabilirler.

Chen (2002)'e göre elektronik kitaplar dört perspektifte tanımlanabilmektedir;

- Elektronik kitaplar bir çeşit medya terimi olarak görülebilmektedir,
- Elektronik kitap özel bir aygıt yardımıyla okunabilir,
- Elektronik kitaplar bilgisayar yazılımı veya donanım araçları tarafından okunabilir,
- Elektronik kitaplar bir web sitesinden yayınlanabilir veya direkt olarak bir ağ üzerinden dağıtılabilir.

Elektronik kitapların içerikleri basılı kitapların içeriklerine göre faklıdır, e-kitapların dağıtım veya sunum için fiziki bir objeye bağımlı değildir (Hillesund, 2001). Güncel pazar ortamında sözlükler gibi kaynaklar, elektronik kitaplarla etkileşime sahiptir. Geleneksel fiziksel sınırlamaların ötesinde daha çok içerik etkileşime girerek kullanılabilirlik kalitesini artırmaktadır. Bu özelliklerin yanında elektronik kitaplar, içeriklerin sık sık güncellenme ihtiyaçlarını karşılayacak şekilde oluşturulmak zorundadır. Diğer yandan HTML ve Web yazılım ve dağıtım araçları haline gelmişlerdir (Chen, 2002).

E-kitaplar ile basılı kitapların karakteristik özelliklerini karşılaştırma yapan pek çok araştırma mevcuttur. E-kitapların karakteristik özelliklerinin basılı kitapların karakteristik özelliklerine göre farklı olmasını dört farklı bakış açısı ile tanımlamak mümkündür (Chen, 2002):

Bunlardan birincisi **ortamdır**. Esasen elektronik kitap elektronik bilgi biçimi ve taşıyıcısıdır. Çoklu ortama kadar uzanan geniş bir alanda üretilebilmekte ve düzeltilebilmektedir. Araştırma istenmeyen bilgilerin süzülmesi ve uyarı gibi hizmetlerde yararlı bir kaynaktır.

İkinci sırada **dağıtım** bulunmaktadır. E-kitap bir elektronik dosyadır. Bu nedenle internet ortamında kolaylıkla ulaşılabilen evrensel bir kanal sayesinde e-kitap, talep edilen yere aktarılabilmesinin yanı sıra zaman ve alan sınırlaması olmaksızın talep servis modelleri geliştirilebilir. Kullanıcılar e-kitaplara doğrudan ulaşabilmekte ve arabuluculara herhangi bir ücret ödememektedirler. Bunun ötesinde yazar, çalışmasını basılı yayım sistemine göre daha kısa zamanda okuyucuya ulaştırabilmektedir. E-kitapların pahalı olmamasının nedeni, yayınevlerine bağlı kalmaksızın üretici veya yazarların kendilerinin yayınlayabilmeleridir.

Üçüncü perspektif ise **fonksiyonelliktir**. E-kitaplar okuyuculara değişik okuma ortamları sunabilirler. Ayrıca, e-kitaplar diğer kitaplara nazaran taşınabilirliği daha kolay, daha çok içeriğe sahip ve kullanılabilirlik açısından daha uygundurlar.

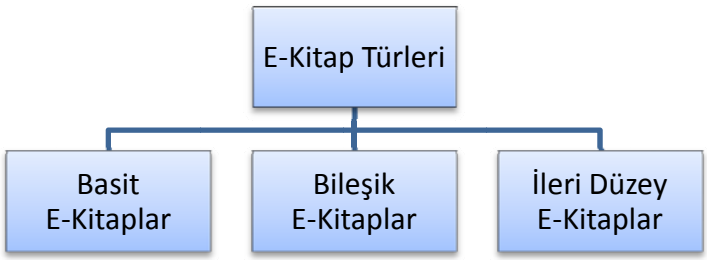
Dördüncü ve son perspektif ise **yönetimdir**. Özellikle e-kitaplar sayesinde ticari market için değerli bilgilerin toplanması çok kolay ve ekonomik bir iş haline gelmiştir. Kütüphaneler kullanılır bilgileri elektronik kitaplardan otomatik olarak elde edebilmekte ve bu profilleri kullanarak kendi servislerini geliştirmektedirler. Diğer taraftan, kişisel gizlilik ve şifreleme, mücadele edilmesi gereken bir mesele halini alacaktır (Chen, 2002).

Gün geçtikçe, yeni özelliklerde elektronik kitap ve elektronik kitap ara yüzleri üretilmektedir (Reader, gemstar, adobe, rocket book, vb.). Yeni teknolojilerin, derslerin öğrenme-öğretme süreçlerinde nasıl ve nerede işe koşulacaklarının, bu süreçlere getireceği katkının neler olduğunun bilimsel araştırma bulguları ile ortaya konulması bir gereklilik olarak görülmektedir. Öğretimde en son teknolojiler arasında yer alan elektronik kitabın öğrenme-öğretme sürecini bilimsel araştırma bulgularına dayalı olarak destekleyici şekilde olması büyük yarar ve kolaylık sağlayabilir. Etkileşimli

elektronik kitabın öğrenme öğretme-sürecinin odağında bulunan öğrencilere sağlayacağı katkının ne oranda olduğu, öğrencilerin başarısı bakımından bilimsel bir araştırma konusu olarak ele alınıp ortaya konulmasının, eğitimde yeni teknolojiler açısından bir gereklilik olduğu söylenebilir.

5.1. E-Kitap Türleri

Allison (2003), elektronik ders kitaplarını "basit", "bileşik" ve "ileri düzey" olmak üzere üç ana grup altında toplamaktadır. Şekil 5.1'de e-kitap türleri şematik olarak gösterilmektedir. Her grup, kendi içinde alt gruplara ayrılmaktadır (Şensoy Öngöz ve Baki, 2010):



Şekil 5.1. E-kitap türleri

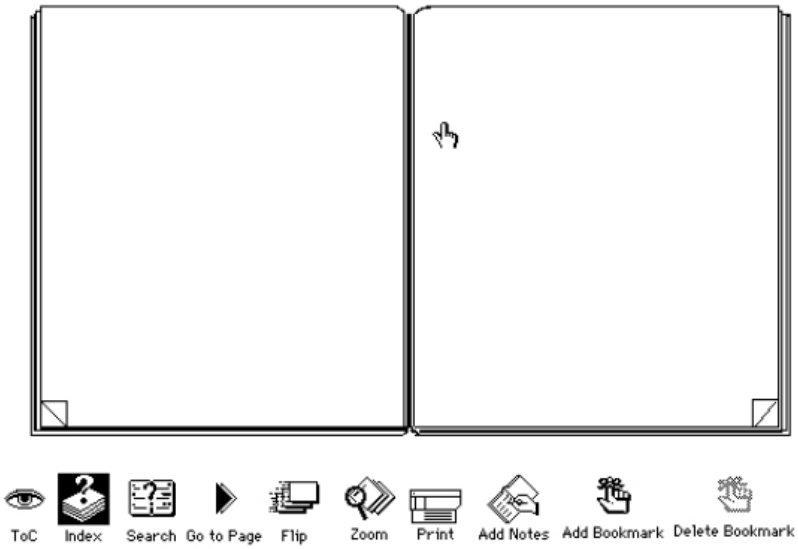
Basit E-Kitaplar (Sayısal Kopyalanmış E-Kitaplar): Yalnızca metin türündeki basılı kitapların elektronik kopyaları ya da taranmış kitapların elektronik kopyaları bu bölüme girmektedir. Örnek; Gutenberg Projesi'dir. 1971 yılında başlatılan bu projenin amacı, Illionis Üniversitesi bünyesinde, halkın ücretsiz olarak kullanabileceği, 10.000 e-kitap kapasiteli bir kütüphane oluşturmaktı. Geçen zaman içinde, proje kapsamında oluşturulan kütüphanenin kullanıcı sayısı giderek artmış ve bu sanal ortam dünyanın dört bir yanındaki insanlara hizmet veren bir kaynak haline gelmiştir. http://www.promo.net.pg/ adresinde hizmet veren kütüphanede, başta telif hakları sona ermiş dünya klasikleri olmak üzere binlerce kitabın elektronik metinlerine dosya transferi (FTP) yoluyla erimek mümkündür (Landoni ve Gibb, 2000).

Bileşik E-Kitaplar (Görsel E-Kitaplar): Elektronik kitapların özel yorumlanmış hallerini temsil etmektedir. Temel anlamda basılı kitapların görsel yönlerini, boyutu, kalınlığı, sayfa düzeni ve tasarımı gibi fiziksel özelliklerini temel

almaktadır. Görsel kitaplara ait ekran görüntüsü şekil 5.2'de yer almaktadır. Görsel kitaplar mevcut basılı kitapların elektronik formuna geçiş sürecindeki sonucu olarak da tanımlanabilir ve iki ana öğeden meydana gelmektedir. İlki, görsel kitabın kurulması için gerekli ara yüzün oluşturulduğu görsel kitap üreticisi olarak adlandırılan bir çeşit yazılım sistemi, ikincisi ise, okuyucuya görsel kitabı sunan bir çeşit programdır (Landoni ve Gibb, 2000).

Görsel kitapta odaklanılan nokta, okuyucunun geçmişten gelen kitap algılama tarzını doğru yorumlayıp, görsel kitaplara basılı kitapların görünümünü temel alarak taşımasıdır. Kitapların kullanımları göz önünde bulundurularak bilgi sunumunun doğal, bilinen bir yolla yapılması ve okuyucunun aktivitelerinin rahat bir ortam içinde desteklenmesini sağlamak için kitapların fonksiyonellikleri üzerine çalışılmıştır (Landoni ve Gibb, 2000).

Görsel kitabın gelişimindeki önemli bir etkili nokta da, orijinal basılı kitapların elektronik dönüşümü sırasında basılı kitabın elektronik dönüşüme uygun olup olmadığının ayrıştırılabilmesi ve tasarımlanabilmesidir. Görsel kitaplardaki bilimsel yayınlar göz önünde bulundurulduğunda, bu kitaplar okuyucunun kitabı bütün olarak kullanmaktansa istediği bölümleri seçebilmesine olanak sağlar. Bilimsel yayın kullanıcılarının bilgisayarlara aşina olması ve bu kitapların elektronik sürümleri tarafından sağlanan ek özelliklerin ve fonksiyonların takdir edilip değerlendirebilmesini ve kullanılmalarını sağlar (Landoni ve Gibb, 2000).



Şekil 5.2. Görsel e-kitap şablonu

İleri Düzey E-Kitaplar(Etkileşimli E-Kitaplar): Etkileşimli, grafiksel veya kendi içinde arama yapabilen elektronik kitaplardır. Diğer iki türden farklı olarak, bu türde okuyucu e-kitap tarafından adeta kendi içine çekilir. Etkileşim son derece öne çıkmıştır (Şensoy Öngöz ve Baki, 2009). Bu kitaplar aşağıda yer alan özelliklere sahiptir:

- Pratik aktivitelere katılım sağlanır.
- Notlar (ekler) ile içeriğe katkıda bulunulabilir.
- İçerikten sunumlar geliştirilebilir.
- Diğer e-kitaplara bağlantılar sağlanabilir.
- Ortak öğrenme desteği sağlanabilir.
- Sorunlara detaylı açıklamalar getirilebilir.
- Ses ve hareketli görüntülerle desteklenebilir.

E-kitapların yüksek geliştirme maliyetleri ile mücadele etmek için tekrar kullanılabilen modüller ve içerikler geliştirilmektedir. Mevcut modülleri kullanan yazılım uygulamaları gibi e-kitap tasarımcıları da kendi teknolojilerini tekrar kullanabilmektedirler (Tosun ve Hatipoğlu,2010).

E-kitapların yayınlama ve okuma alanında başlıca bir güç haline gelmesi heyecan vericidir. Okumayı ve öğrenmeyi ilerleten fırsatlar ve güçlüklerle karşılaşmaktayız. Morkes ve Nielsen (1998), dokümanların ekran görüntülerinin değiştirilerek eğitsel amaçla tasarlanması durumunda, web yayımlarından bilgi elde eden kullanıcıların kabiliyetlerini ve öğrenme becerilerini % 159 oranında artırdığını tespit etmişlerdir. Bu bulgular da, temeli sağlam hazırlanmış ve araştırılmış ekran tasarımları ile gelecekte e-kitap kullanımının çok daha fazla geliştirilebileceğini kanıtlar niteliktedir (Wilson 2001).

Görsel kitabın ana fikri, basılı kitapların boyut ve kalite gibi önemli fiziksel özelliklerini görselleri ile değiştirerek, okuyucuya mümkün olduğu kadar basılı kitaplara yakın bir öğe sunabilmektir. Görsel kitap tasarımındaki diğer önemli bir prensip ise okuyucu için daha kullanışlı ve aşina olduğu basılı kitap özelliklerinin tespit edilip, bunların elektronik ortama uygun halde üretilmesidir. Görsel bir kitabın sahip olduğu fonksiyonelliklere gerekli özen, elektronik destek ve hangi fonksiyonellerin kitap konseptinin özelliklerine en uygun ve yararlı olduğunun seçimi tasarımcılar tarafından gösterilebilir. Elektronik desteğin doğal dinamiklerinde bulunan en önemli avantajlarından biri de, bilginin basit bir yolla değiştirilebilmesini ve güncellenebilmesini sağlamasıdır. Diğer taraftan, geleneksel okuyucular tarafından halen basılı kitaplarda kullanılan, fakat şuan itibari ile elektronik dönüşümü gerçekleşmemiş özellikler de bulunmaktadır (Landoni ve Gibb, 2000).

5.2. E-Kitap Tasarım Formatları

2002 yılında EBONI tarafından, bir e-ders kitabının sahip olması gereken yazılım ve donanım bileşenlerinin özelliklerin açıklandığı "Elektronik Ders Kitaplarının Tasarım İlkeleri" adlı bir rehber materyal yayınlanmıştır. Bu kaynakta, bir öğrenme materyalinin "e-kitap" olarak nitelendirilebilmesi için gerekli olan ilkeler ve bu ilkelere ait göstergeler, ayrıntılı şekilde verilmektedir. Benzer diğer kaynaklardan farklı olarak burada, hedef kitle üniversite öğrencileri ve akademisyenlerdir. Tasarım ilkeleri oluşturulurken, İngiltere'de eğitim bilimleri alanında çalışmalarını sürdüren yaklaşık 100 öğrenci, öğretim üyesi ve araştırmacıyı kapsayan onlarca bilimsel araştırmanın

sonuçlarından faydalanılmıştır (Wilson ve Landoni 2002). Bu çalışmada tasarlanması düşünülen e-kitap için EBONI tasarım ilkelerinin kullanılması kararına varılmıştır.

EBONI tarafından belirlenen, bir e-kitabın sahip olması gereken tasarım özellikleri ve bunlara ait göstergeler aşağıda verilmektedir:

1. *Kitap kapağı:* Kitabın adı ve yazarın adını içeren bir kitap kapağı tasarlanmalıdır. Kapağa, "İçindekiler" bölümüne giden bir bağlantı (link) eklenmelidir.
2. *İçindekiler:* Kitaptaki bölümlerin listelendiği bir içindekiler bölümü hazırlanmalıdır. Her bir başlık için ilgili bölüme giden bağlantılar oluşturulmalıdır. Anlaşılabilir bölüm başlıkları kullanılmalıdır.
3. *Dizin:* Alfabetik bir dizin oluşturulmalıdır. Her bir dizin öğesi için kitaptaki ilgili yere bağlantı verilmelidir. Girintili bir yapı kullanılmalıdır.
4. *Arama aracı:* "İçindekiler" ve "Dizin" in yanı sıra kitap içinde arama yapmaya yarayan bir araç geliştirilmelidir. Bu arama motoru basit ve ayrıntılı arama seçeneklerini içermelidir.
5. *Başlı başına bir kitap olma:* Kitaptaki ana metinlerden kitap dışındaki herhangi bir kaynağa bağlantı verilmemelidir. Eğer "Kaynaklar" veya "Biyografiler" gibi bölümlerden dış kaynaklara bağlantılar verilecekse, bu açık bir şekilde belirtilmelidir. Ana metinlerden dış kaynaklara verilecek bağlantılar, okuyucunun sonsuz bir bilgi havuzuna dalmasına ve kitaptan uzaklaşmasına sebep olur.
6. *Kısa sayfa içerikleri:* Gerçek kâğıt sayfalarına benzer sayfalar tasarlanmalıdır. Sayfalar arasında geçişi sağlayan bağlantılar bulunmalıdır. Kaydırma çubuğu aracılığı ile okunabilen çok uzun metinlere yer verilmemelidir.
7. *Çoklu bağlantıların kitap içinde ve kaynaklar arasında gezinmeyi kolaylaştırması:* Site içinde anlaşılır ve kolay bir dolaşım (navigasyon)

sistemi kurulmalıdır. Kaynaklar ana metinden ayrı olarak verilmelidir. Sözlük kullanılmışsa, bu ana metinden ayrı olarak verilmelidir.

Çoklu bağlantılar şu amaçlarla kullanılmalıdır:

- İçindekiler bölümündeki başlıklardan ilgili yerlere gidişte.
- Dizinler bölümündeki her bir öğe için kitaptaki ilgili yere gidiş ve dönüşte.
- Ana metinden kaynaklara gidiş ve ilgili yere geri dönüş için.
- Gerekli olduğu durumlarda ana metinden sözlüğün ilgili bölümüne gidiş ve geri dönüş için.
- Kitabın sayfaları arasında ileri-geri gidişler için ve her bir sayfadan arama ile ilgili alanlara (içindekiler, dizin ve arama aracı) gidiş için.

Her bir ünite için ayrı birer "İçindekiler" bölümü oluşturulmalıdır. Bağlantıların tamamı için kullanılan standart bir renk düzeni olmalıdır. Kullanılacak ikonlar, bağlanan yerin özelliğini yansıtacak türden görseller olmalıdır. Bir takım özellikler, okuyucunun kullanacağı tarayıcının özelliğine güvenilerek göz ardı edilmemelidir.

8. *Dizgi tasarımının dikkatlice yapılması:* Sayfalar arasındaki sınırın belirlenmesi amacıyla beyaz alanlar kullanılmalıdır. Bir sayfada, çok fazla metin bulunmamalı, tercihen 10- 15 satırlık bilgi sunulmalıdır.
9. *İçerik ipuçları:* Her bir sayfa için içeriği yansıtıcı bölümlere (özet, anahtar kelime vb.) yer verilmelidir. Her sayfanın başında kısa bir özete yer verilmelidir.
10. *Kitap içi bölüm tanıtıcı bilgilerin verilmesi:* Okuyucunun kitabın hangi bölümünde olduğunu anlayabileceği göstergeler kullanılmalıdır. Bu göstergeler göze çarpacak şekilde ve hatasız olmalıdır.
11. *Okunabilir yazı biçimi:* Kitaptaki metinler, uzun süre okunduğunda gözü yormayacak büyüklükte olmalıdır. Eğer mümkünse, okuyucunun yazı tipi ve büyüklüğünü seçmesine imkân verilmelidir. Art alan rengi içinde

kaybolmayan bir yazı rengi seçilmelidir. Eğik (italik) yazı karakterlerini kullanmaktan kaçınılmalıdır.

12. *Uyumlu ve gözü yormayan renk kullanımı:* Kitaptaki metinlerde çok çeşitli renkler kullanılmamalı, başlıklarda ve dikkat çekmek istenen durumlarda renk değişimi yapılmalıdır. Kitap boyunca aynı türdeki yazılar için aynı renk kullanılmalıdır. Sade bir art alan tercih edilmelidir. Pür beyaz bir zemin kullanılmamalıdır.
13. *Metinlerin kısa parçalara bölünmesi:* Paragraflar kısa tutulmalıdır. Anlamlı alt başlıklar kullanılmalıdır. Girintili madde imli listeler kullanılmalıdır. Gerekli yerlerde renklendirmeler yapılmalıdır (Örneğin, başlık ve önemli noktalarda). Metin içlerine şekiller serpiştirilmelidir.
14. *Yazı dışındaki öğelerin dikkatli kullanımı:* Metinler resim, şekil ve formül gibi öğelerle zenginleştirilmelidir. Yüksek kalitede resimler, net şekil ve formüller kullanılmalıdır. Yazı dışındaki öğeler ortalanarak metinden ayrı şekilde görünmeleri sağlanmalıdır. Şekil ve formüllerin daha detaylı görülebilmesi için büyültme seçeneği bulunmalıdır.
15. *Kullanıcıları etkin hale getirecek çoklu ortamlar ve etkileşimli öğeler:* Metinlerin içine çoklu ortamlar ve etkileşimli öğeler gömülmelidir. Kullanılan etkileşimli öğelerle ilgili metinsel bilgi de verilmelidir.

5.3. E-Kitapların Avantajları

Bilgi ve teknolojideki hızlı değişme sonucunda bireylerin topluma uyum sağlamaları için öğrenmeleri gereken davranış sayısı artmakta, bu arada bireylerin öğrenmesi gereken bazı kavramlar, ilkeler ve uygulamalar da değişikliğe uğramaktadır.

E-kitaplar, okuyucular için çeşitli kolaylıklar sağladığı gibi yazarlar ve yayıncılar için de bazı avantajlar sunmaktadır. Bu avantajlar aşağıda kısaca açıklanmaktadır (Rukancı ve Anameriç, 2003):

- Elektronik kitaplar, öğrenci ile öğretmen arasında olması gereken etkileşimi teknolojiye bağlı olarak yeterince sağlayabilir.

- Farklı öğrenme stilleri olan öğrencilere hitap ederler.
- Öğrenci okuma ve öğrenme hızını kendisi ayarlayabilir, öğrenme kapasitesine göre konuyu istediği derinlikte öğrenebilir.
- Kişisel yapısından ya da sınıftaki ortamdan dolayı potansiyel başarısını çok iyi ortaya koyamayan ve bundan olumsuz yönde etkilenen öğrenciler bireysel ortamda konuları istediği kadar tekrar edebildiğinden olumlu etkilenmektedirler.
- Öğrenci kendisine ait olan bir kişisel öğrenme ortamında rahatlıkla çalışabilecektir.
- Edinilen bilgilerin hızlı bir şekilde hayata geçirilmesine yardımcı olur, geliştirilen yeni yazılımlar ve elektronik kitaplar sayesinde simulasyonlardan ve gerçek uygulamaların görüntü, resim ve kopyalarından faydalanılabilir. Teori, araştırma ve olayların analizleri ile pratik yaşantı arasında ilişki kurulmasını sağlar ve edinilen bilgilerin hızlı bir şekilde kavranarak uygulanmasına olanak verir.
- Öğretmenlerin aynı konularda farklı bilgi vermelerini ve yanlış, eksik, yetersiz bilgi aktarımını engeller.
- Öğretmen ve öğrencilere görüntülü, sesli, çok çeşitli metinler, şemalar ve fikirler sunar, çizimler, resimler şekiller, sorular ve diğer gereçler öğrencilere sırası geldikçe sunulur. Ekrandaki bu tür görüntülemelerde renk ve ses faktöründen de faydalanılabilir. Bu şekilde öğrencilerin dersi izlerken hayal kurup, başka şeyler düşünmeleri önlenerek "dikkat düzeyleri" oldukça yüksek tutulabilir.
- İnternet sayesinde daha güncel ve güvenilir bilgiler aktarılır, eğitim ders notları, öğretim süresince sürekli güncellenebilecek, kâğıttaki statik yapı yerine dinamik bir yapıya sahip olunabilecektir. Ders yazılımını güncellemek için öğrencilerin ihtiyaçlarına göre tasarlanan yazılımı düzenlemek gerekir. Yazılabilir metin kutuları, işaretler, notlar koyma, öğrenciler tarafından modifiye edilebilmektedir (Diaz, 2003).
- Benzeşimler sayesinde öğrencilere özgün ortamlar sağlar, öğrenciler benzeşimler yoluyla dış dünyaya açılma şansına kavuşurlar.

- Sunduğu seçenekler yardımıyla bireye özgü öğrenme olanağı sağlayarak öğrenme kalitesini artırır.
- Eğitim materyalinin uygunluğu ve doğruluğunun sürekli olarak gözden geçirilip gerekli değişikliklerin kısa sürede yapılmasına olanak verir.
- Teknolojik olanaklar sayesinde zengin işitsel ve görsel tasarımlar eğitimi çekici hale getirir ve öğrenmeyi artırır.
- Bilgi ve birikimlerin hızlı bir şekilde elde edilmesi ile çalışanların hızlı değişen iş dünyasına uyumunu artırır.
- Özellikle yazılı anlatım çalışmalarında; eklemelerin, yok etmelerin, yer değiştirmelerin, not almaların, işaretlemelerin, fosforlamaların kitap üzerinde çabucak uygulanabilmesi öğrencilerin işlerini kolaylaştırır.
- Eğitimciler açısından bakıldığında, e-kitaplar güncelliğini yitirmiş bilgileri kapsam dışı bırakabilir. Ders kitaplarının güncellenmiş yeni baskılarını ve uyarlamalarını belirli bir süre beklemek yerine öğrenciler ve öğretmenler güncellenmiş materyalleri yayıncılar aracılığıyla tıpkı program sürümlerinde olduğu gibi anında indirilebilme ve izleme olanağına sahip olabileceklerdir.
- İçeriğin çoklu görüntüleme şeklinde sunulabilme kabiliyeti elektronik metinlerin sağladığı diğer bir yarardır. E-kitap aygıtları bu yeteneklerini metnin fosforlanmış (renklendirilmiş) kısımlarını içerik kısmında da göstererek okuyucuya bir diğer avantaj sağlamaktadırlar (McFall, 2005).
- E-kitapların bir diğer avantajı ise birçok farklı başlık altındaki kitapların bir e-kitap okuyucusunda taşınabilmesi, zaman geçtikçe ve e-kitap okuyucusundaki kitap sayısı artıkça aygıtta kişisel kütüphane dosyası oluşturabilmesidir. Bütün metnin okunabilmesi, bilgilere rahatlıkla ulaşılabilmesi, yazı fontunda değişiklik yapılabilmesi, metin aktarımı ve not alma gibi özelliklerde e-kitabın kullanılabilirliğinde ve donanımın gelişmesinde önemli rol oynayan etkenlerdir. E-kitaplar çok boyutlu öğeler, ses kaydı, video kullanılarak zenginleştirilip daha etkin bir şekilde kullanılabilir (Snowhill, 2001).

E-kitapların okullara maliyeti basılı kitaplara göre daha düşük olacaktır. E-kitapların üretimi, dağıtımı, korunması vb. konular okullara mali yük olarak yansımayacaktır. Çünkü tüm bunları yayıncılar yapmaktadır.

Bunlara ek olarak, yıpranmış ve dağılmış kitapların yenilenmesi için ayrıca harcamalar yapılmayacaktır. Okullar açısından e-kitapların bir başka yararı, öğrencileri ve ebeveynleri düşündüren kitap dolu ağır çantaların ortadan kalkmasının sağlamasıdır (Rukancı ve Anameriç, 2003).

- Kitaplıklarda, raflarda kitapların tozdan korunmasını ve rafları yerleştirecek mekân gereksinimini de ortadan kaldırır.
- Kitapevleri belirli bir süre içerisinde satamadıkları basılı ortamdaki yayınları üretici firmaya iade etmektedirler. E-kitaplar, yayıncılık sektörüne özgü olan iade işlemine son vererek yayıncılar için büyük bir riski de ortadan kaldıracaklardır.
- Baskı hatalarını içeren özürlü kitap sorunu ortadan kalkacak, basım maliyetinde düşme olacaktır. Eğitim ders notlarının dinamik yapısından dolayı istenildiğinde güncellenebilmesinden dolayı eskimesi de söz konusu olmayacaktır.
- Geleneksel kitap endüstrisinde ticari kaygılar sebebiyle daha çok tanınmış yazarların ilgi çekici ve en çok satılan eserlerinin yayınlanmasına doğru bir eğilim vardır. Bu durum, diğer yazarların eserlerini yayınlamalarını geri plana itmektedir. E-kitaplar tanınmamış yazarlara da kendi eserlerini elektronik ortamda tanıtma ve yayınlama olanağı sunmaktadır. Bunun yanı sıra yazarların, okuyucularından eseriyle ilgili olarak anında geri bildirimler almasını da sağlar (Cavanaugh, 2002).
- E-yayıncılıkta yayın süreci daha hızlı işlemekte, yazarlar kitaplarını gerekli alt yapı sağlandığı takdirde daha geniş bir kitleye duyurma fırsatı bularak amaçlarına ulaşabilmektedir. Ayrıca e-kitapların daha uzun süreli olarak sergilenebilme olanağını da unutmamak gerekir.

- Eğitim notları, ders kitapları, maliyetler dikkate alındığında çoğunlukla siyah beyaz olarak basılmakta iken bu yayınlar renkli olacak, renksiz basımın özellikle harita, grafikler, şekiller, çizelgelerde sebep olduğu kayıplar ve vurgulama eksiklikleri yaşanmayacaktır.
- E-kitaplar engelli okuyucular için de kolaylık sağlayacaktır. E-kitap okuyucu cihazlara konuşan kelime işlemci eklendiğinde, sesli kitaplarda olduğu gibi görme engellilerin okuma problemi ortadan kalkacaktır.
- E-kitapların en önemli özelliklerinden biri de sözlük içermeleridir. Başarılı okuma ve başarılı akademik öğrenim için anahtar, sözcüklerdedir. Okumayı öğrenmenin, ana bileşenlerinden biri de okunulan kelimelerin anlamlarını bilmektir, kelime okuma ve bilgi arasında döngüsel bir ilişki vardır. Kelime bilgisi okuduğunu anlamayı olumlu yönde etkiler. Bu ise öğrencinin hem bilgisinin genişlemesine yardımcı olur, hem de kelime bilgisinin artmasını ve okuduğunu anlamayı sağlar. Bu sebepten elektronik kitaptan okurken bilinmeyen bir kelimeye sözlükten anında bakıp öğrenebilme ve imla kontrolü yapabilme olanağı vardır. Bunun yanında eklemelerle açıklamalar da yazılabilir.
- E-kitaplarda bilgi araması işlemi, elektronik olarak daha kolay ve hızlı yapılabilecektir. Böylece öğrenci istediği bilgileri anında yüzlerce sayfalık dokümanlardan bulabilecektir.
- Öğrencilerin not tutmasında elektronik kitaplar yine avantajlıdır. Metnin içinden doğrudan notlar alınabilir ve ayrı bir pencere açılarak orada gösterilebilir. Bunun yanında yine fosforlanmış bilgiler istenildiğinde geçici veya tamamen eski konumlarına dönüştürülebilir. Böylece okuyucuların fosforlama ya da alınan notlar tarafından dikkatleri dağıtılarak metne konsantre olmaları engellenmemiş olur (McFall, 2005).
- E- kitap okuyucu cihazlarda okuyucu kendisi için uygun büyüklükteki fontu (yazı karakteri) veya ekran büyüklüğünü seçerek daha rahat okuyabilir. Böylelikle okumak için okuma gözlüklerine de gereksinim kalmamış olur (Day, 2001, 83).

- E-Kitap'ın taşınabilir yapısı sayesinde, derslik dışında da çok sayıda kitap taşımak yerine tek bir cihaz taşınarak, hareket halinde ve sabit olarak istenilen bilgilere ulaşım mümkün olabilecektir. E- kitap okuyucu cihazlarının taşınması daha kolaydır ve onlarca kitabı depolayabilmektedir. Özellikle dizi halinde yayınlanan kitaplarda bütünlüğün sağlanması açısından önemli avantaj sağlamaktadır. Söz konusu cihazların boyutları sürekli olarak geliştirilmekte ve daha uygun hale getirilmektedir. E-kitapların bu özelliği ile genellikle araştırma kütüphanelerinde uygulanan rezerve açısından büyük kolaylıklar sağlayacaktır. Herhangi bir ders ile ilgili seçilmiş kaynaklar tek bir e-kitap okuma cihazına depolanarak kullanıcılara ödünç verilebilecektir.
- E-kitaplara çeşitli konularda ve türlerde yayınlar yüklenebilmektedir. Bu özellik bilgi merkezlerinin hemen hemen tümünde karşılaşılan depolama alanı sorununa da çözüm sağlayabilir. Örneğin, yirmi kitabın yüklenebildiği bir e- kitap okuma cihazı basılı kitaplara oranla çok daha az yer kaplayacaktır.
- Elektronik kitapla daha hızlı bir okuma gerçekleştirilebilir, hızlı okuma tekniklerine göre ekranda sayfa çevirerek okumak kâğıda oranla daha verimlidir.
- Okuyucu yazılımlar; farklı bölümlere notlar almayı, işaretler koymayı ve gezinmeyi kolaylaştırmaktadır.
- E-kitaplar geliştikçe tek tıklama ile aranılan bilginin yardım menüsün de bulunması, daha detaylı bilgi edinilmesi kolaylaşmıştır.
- Matbaa, yayınevi, baskı, dizgi, dağıtım kanalları, kitapçılar gibi aracıların ortadan kalkması ile daha düşük maliyetli bilgiye erişim sağlanabilmektedir.
- E-kitapların kâğıda basımı işlemine gerek kalmayacak, notlar sayısal ortamda hazırlandığı haliyle öğrencilere ulaştırılabilecektir.
- Öğrenciler, eğitim sonunda kendi ders notlarını, kitaplarını üzerlerine ekledikleri tüm kişisel notlarıyla birlikte bir CD/DVD veya taşınabilir

belleklerine alabilecekler, böylece kurs/ders bilgilerini ileride de kullanabileceklerdir.

- E-kitapların dağıtımı işlemi, ağ üzerinden öğrenciler veya öğretmenler tarafından otomatik olarak yapılabilecektir.
- Elektronik kitaplar merkezi bir yerden güncellenip hazırlanabilecek ve yayımlanabilecektir. Kullanımı ve yönetimi son derece kolay olan bu sistemin hem maddi yönden, hem de kurs etkinliği yönünden kazanımları, özellikle belirli dönemlerle eğitim veren kuruluşlar için açıklandığı üzere avantaj sağlamaktadır.

5.4. E-Kitapların Sınırlılıkları

E-kitap teknolojisinin yeterince yaygınlaşmamış olması e-kitapların birtakım dezavantajlarının da olduğunu göstermektedir. En önde gelen olumsuz yönü ise bir türlü teknolojiyle barışamayan okurların ekran başında rahat olamamaları ve dikkatlerini verememelerinden kaynaklanmaktadır.

Birçok kişi ekranın karşısında yüzlerce sayfa okunamayacağını belirtmektedir. Kabul edilmeli ki televizyon ile yirmili yaşlarda tanışan bir neslin bilgisayar ya da e-kitap ekranlarını kabul etmesiyle yeni nesillerin kabullenmesi elbette aynı olmayacaktır. Zira yakın gelecekte, evde eğitim, evde çalışma gibi insan hayatını ciddi olarak değiştirebilecek gelişmeler varken kâğıda bağımlı kalınmayacağı bir gerçektir. E-kitabın ise bunları yapıp yapamayacağı ileriki araştırmalarda ortaya çıkacaktır.

1990'larda Winston, iletişim teknolojisi kavramını denemeye tabi tutmuştur. Geniş deneysel çalışmalarına dayanarak, Winston yeni teknolojilerin gelişiminin genelde kabul edilenden daha uzun ve daha yavaş süreçler olduğunu iddia etmiştir. Winston yeni medyanın icat edilmesinin ve gelişmesinin toplumun genel bilimsel yeterliliğine bağlı olduğunu da iddia etmiştir. Daha önemlisi teknolojilerin kabulü ve dağılması toplumun ihtiyaçlarına bağlıdır ve kültürel, ekonomik güçlerden etkilenir. Winston sosyal kürenin önceliğini yeni medyanın gelişiminde koşullandırıcı ve kararlaştırıcı faktör olarak vermektedir (Landoni ve Gibb, 2000).

Öğrencilerin eğitiminde elektronik dergiler artan bir rol oynamaktadırlar. The ARL Directory of Scholarly Electronic Journals; 4000'e yakın eleştirel makale, 4600 tane elektronik ortamda kullanılabilir konferans yayınlanmakta ve birçok akademik kütüphane elektronik dergi servislerine üye olmaktadır. Buna karşılık e-kitapların yüksek öğrenime etkisi ciddi boyutlarda değildir. Elektronik yazım merkezi ve Gutenberg projesi tarafından kopya hakları olan yazılı metinler sayısallaştırılarak sanal ortama aktarımı yapılmıştır. Teknoloji ve güncellenmiş akademik ders kitaplarının öğrencilere dağıtılması yakın bir geçmişte başlamıştır. Okutmanlar kendi yayınlarını sanal ortama aktarmaya başlamışlardır. Bununla birlikte kitapların elektronik ortamda üretilmesinin teknik ve finansal avantajları (çoklu başlıkların depolaması için küçük bir alan kullanmak, hızlı üretim ve dünya çapında materyalin aktarımının ve alış verişinin sağlanması, çoklu ortam ve hipermetnin kapasitelerinden tam olarak yararlanma) olmasına rağmen konsept, son kullanıcıdan birçok eleştiri almıştır. Bu bağlamda e-kitapların olumsuz yönlerinden bazıları aşağıda sunulmuştur (Rukancı ve Anameriç, 2003):

- Metnin uzunluğu ile orantılı olarak meydana gelen okuma zorlukları bulunmaktadır.
- Eğitim alanındaki e- kitap uygulamalarında en büyük engellerden biri, içerik eksikliğidir. Yayıncılar, okullardan önemli ölçüde kayda değer bir e-kitap talebi olana kadar ders kitaplarını ve ilgili eğitim materyallerini e-kitap olarak yayınlamaktan çekinmektedirler. Dolayısıyla henüz yatırım değeri taşıyacak boyutta eğitim-öğretime yönelik e-kitaplar mevcut değildir.
- E-kitapların kullanımı için özel bir kullanıcı eğitim programı veya yazılımı (yardım menüleri gibi) gerekmektedir. Özellikle e-kitap okuma cihazlarının kullanımı hakkında hem ilgili personel hem de kullanıcılar karşılaşılacak aksaklıklara karşı eğitilmelidirler.
- Ülkemizde elektronik yayınlara ilişkin telif hakları sorunlarının giderilememesi nedeniyle e-kitapların üretimi ve dağıtımı tam anlamıyla güvence altına alınamamıştır.

- E-kitapların birbirine uymayan formatlarda üretilmesi e-kitap endüstrisinde henüz uluslararası standardın olmadığını göstermektedir. Linux gibi küresel bir yazılıma, farklı milli sürümleri ile ortak paydada buluşulabilen bir yazılıma gerek vardır. Microsoft ve Adobe şirketlerinin farklı formatlarda yazılım geliştirmiş olmaları, Gemstar e-kitap okuma cihazı ile okunabilen bir e-kitabın, Palm Pilot ve diğer cihazlarla okunamaması, bu uyumsuzluğa örnek olarak verilebilir (Poftak, 2001, 25; akt: Rukancı ve Anameriç, 2003).
- E-kitap okuma cihazlarından bazıları her ne kadar yüksek çözünürlükte okuma olanağı sağlasalar da, (Microsoft ClearType) uzun süreli (bir saatten uzun) okuma yapıldığında baş ağrısı ve göz yorgunluğu ortaya çıkabilmektedir (Rukancı ve Anameriç, 2003).
- Bilgisayar kullanıcılarının çoğu, günde yaklaşık üç saatini bilgisayar karşısında geçirmektedir. Örneğin, Ankara Üniversitesi web sitesinde "Günde kaç saatiniz bilgisayar başında geçiyor?" şeklinde yöneltilen soruya, 4327 kişinin verdiği yanıtların dağılımı şöyledir: 1 saatten az %25,1, 1–3 saat arası % 31,8, 3–5 saat % 11,8 ve 5 saatten fazla %31,3 (http://www.Ankara.edu.tr/anketsonuc.php?anketid=14; Akt: Keser, 2005, 6). Bu araştırma bulgularına göre; öğrencilerin % 31,8'i bilgisayar başında geçirdikleri sürenin 1-3 saat olduğunu belirtmişlerdir. Bu da bilgisayar başında gerek ekrandan okumanın gerek uygulamalara katılmanın üniversite öğrencileri arasında çok fazla olmadığını göstermektedir.
- Basılı ve elektronik yayınların pazardaki hareketleri üzerine yapılan gözlemler gösteriyor ki; basılı yayınların çok küçük bir oranı (ansiklopedi ve sözlükler gibi çok başarılı yayınlarda bile maksimum %10 pazar payı bulunmakta) elektronik formatta satılmaktadır. Okuyucuların büyük bir bölümünün hala basılı kitapları tercih ettiğini görmekteyiz (Landoni ve Gibb, 2000). Günümüzde elektronik yayınlardaki Pazar payı basılı yayınlara nazaran daha az olmaktadır. Teknolojik yetersizliklere bağlı problemlerle karşılaşılmaktadır.

Sınırlanmış ekran boyutu ve çözünürlük nedeni ile elektronik kitapların okunmasının basılı kitaplara oranla daha az memnun edici olması buna örnek olarak gösterilebilir (Landoni ve Gibb, 2000).

- Elektronik kitapların tasarımında karşılaşılan önemli problemlerden biriside bilginin okunabilirliğidir. Okuyucuların büyük bir kısmı basılı kitaplardaki sayfa ve karakter boyutlarına, kelimeler ve boşluklar arasındaki oranlara, beyaz sayfa ve karakterler arasındaki tezatlık ve birçok diğer basımla ilgili unsurlara ve benzeri çok iyi tanımlanmış özelliklere alışıktırlar. Ekrandaki metinsel bilginin okunabilirliği üzerine yapılan deneylerin sonuçları tasarım ve görsel kitapların uygulamasında çok önemli bir rol oynamaktadır (Landoni ve Gibb, 2000). Okunabilirlik ve basımcılık birbirine bağlantılı olgular olup rahat okunabilirlik seviyesi bütün basılı materyaller için en önemli göstergelerden biridir. Elektronik kitaplarda okunabilirlik basılı yayınlara oranla daha zor olmaktadır.
- Basılı kitaplardan elektronik kitaplara dönüşüm aşamasında basımsal özelliklere dayalı bir takım problemlerle karşılaşılmaktadır. Özellikle de dönüşüm sırasında yazılı metin ile boşluklar arasında istenilen mesafelerin korunması sürecinde bunlarla karşılaşmak mümkündür. Tamamen aynı karakter görünümünü yeniden oluşturma ihtiyacı sembollerin yeni dizilimlerinin kullanımlarını ve altyapılarını destekleyici esnek bir bilgi-işlemci ortamına gereksinim olduğunu göstermektedir. Ekran çözünürlüğünde yaşanılan ve sadece teknolojideki gelişimin sayesinde ilerleyen zaman diliminde üstesinden gelinebilecek problemler de halen devam etmektedir (Landoni ve Gibb, 2000).
- Standartları oturmadığından, farklı e-kitaplar için farklı yazılımlar, farklı hazırlıklar gerekmektedir. Örnek olarak, Microsoft Reader ile yazılan bir kitap Adobe Acrobat yazılımı ile okunamamaktadır.
- E-kitabın yayınında, tanıtımından pazarlanmasına kadar tüm işlemleri yazarlar yapabilmektedir. Kullanıcıların istenmeyen korsan erişimleri, yüksek fiyatlar, güvenlik eksikliği, düşük satışlar, ücretlerde herhangi bir artış olmaması, daha az denetim e-kitap yayıncılığında tartışılmakta olan

konulardır (Rukancı ve Anameriç, 2003). Güvenlik eksikliği ve korsan erişimler, elektronik yayıncılık sektörüne olumsuz olarak yansımaktadır.

- Okuyucuların ve öğrencilerin bilgisayar ve e-kitap okuma cihazlarına ekonomik açıdan sahip olmaları, başlangıçta masraflı olabilecektir. Bilgisayar ve okuma cihazlarındaki teknik sorunlar da okuyucuları engelleyebilecektir.
- E-kitapların eğitimde uygulanması kuralların çok ötesindedir. E-kitapların basılı kitapları temel aldığımızda birçok avantajları olmakla birlikte, düşük yazı ve grafik kalitesi, elektronik aygıt ihtiyacı (bilgisayar ya da e-kitap okuyucusu), daha az konforlu olması, bilgisayardan okuma pozisyonunun dikey ve rahatsız edici olması gibi bazı dezavantajları da vardır (Gregorio- Rodrigez ve diğerleri, 2002). E-kitapların bu dezavantajları, Open E-book Forum ve Electronic Book Exchange Working Group gibi organizasyonlarda tartışılmakta ve çözümüne yönelik uygulamalar geliştirilmektedir.

5.5. E-Kitapların Kullanımı Hakkında Yapılan Araştırmalar

Mevcut araştırmalar tarama, yazılım ve yorumlara dayalı çalışmalardır. Yapılan araştırmalarda etkileşimli elektronik kitabın öğrenci başarısı üzerindeki etkisinin deneysel olarak incelenmediği, basılı kitaplarla karşılaştırıldığı tespit edilmiştir. E-kitaplar her ne kadar öğrenmede destek için büyük bir fırsat olsa da sunum tarzındaki zayıflık, lisans sınırlamaları ve sınırlı alanlarda sunuluna veri tabanı yüzünden basılan kitaplara karşı içinde bulunduğu yarışta büyük problemler yaşanmaktadır.

Aşağıda e-kitaplar hakkında yapılan bazı çalışmalardan genel olarak bahsedilmektedir (Güney, 2007).

1. Rowe (2006) tarafından elektronik kitap konusunda Amerika Birleşik Devletleri Hava Kuvvetleri elektronik kitap uygulama örneği isimli bir çalışma yapılmıştır.

2. Reinking ve Rickman'ın (1990) tasarladıkları bir deneysel çalışmada ise, altıncı sınıf öğrencilerine zor kelimelerin bulunduğu metinler bilgisayar ekranından okutulmuştur. Araştırmacılar, karşılaşılan zor kelimeler hakkında anında sayısal olarak yardım alan öğrencilerin, almayan yaşıtlarından önemli miktarda daha fazla başarılı sonuçlar elde ettiklerini tespit etmişlerdir. Çalışma, bilgisayar ekranından alınan aynı zamanlı yardımların hem kelime gelişimine hem de okuduğunu anlama üzerinde olumlu etkileri olduğunu ortaya koymuştur (Reinking ve Rickman, 1990, 395–411).
3. EBONI (The Electronic Books ON-screen Interface, EBONI Project, 27) Projesi 1999–2002 yılları arasında elektronik ders kitaplarının değerlendirilmesindeki önemi ortaya koymuştur (Wilson ve diğerleri, 2003a).
4. Ruth Wilson, Monica Landoni ve Forbes Gibb'in 2003 yılında yapmış oldukları "The WEB Book experiments in electronic textbook design" başlıklı çalışmalarında; elektronik ders kitaplarında görünümün önemi, tasarım ve üretimine uygulama aşamasında görsel kitap denemelerinde belirtilmiştir (Wilson ve diğerleri, 2003b).
5. Chrysanthi Malama, Monica Landoni ve Ruth Wilson'un 2005 yılında yapmış oldukları "What Readers Want; A Study of E-Fiction Usability" başlıklı araştırmalarında, elektronik kitapların değerlendirilmesini yapmışlardır.
6. Ruth Wilson'ın 2003 yılında yaptığı " Ebook Readers in Higher Education" (Yüksek öğrenim için e-kitap okuyucu aygıtları) başlıklı bir çalışmasında ise, gelecekteki eğitim için e-kitap okuyucusunun tasarımın geliştirilmesine bir bakışı ile İngiltere'de üniversitedeki okutmanların bu konuya tutumlarının planlanması amacı ile yapılmıştır (Wilson, 2003).
7. Abbott ve Kelly (2005)'in, Sooner or later! – Have e-books turned the page? (Er ya da geç e-kitaplar sayfalarını çevirecekler) başlıklı çalışması ve e-kitap hakkında öğrenciler üzerinde yaptığı araştırmalar neticesinde, öğrencilerden elektronik kitaplar ile basılı metinlerin karşılaştırılması

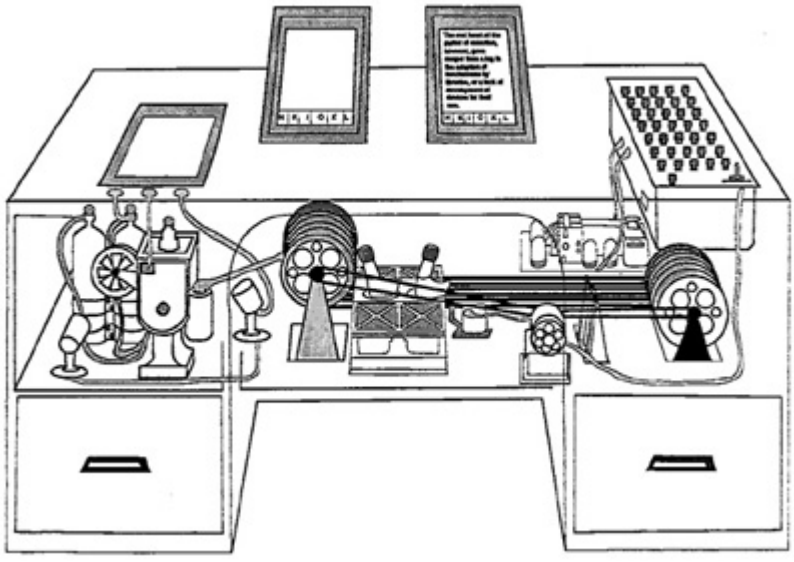
istendiğinde öğrenciler birçok algısal gözleme ulaşmıştır. Öğrencilerden bu gözlemler hakkında, negatif ve pozitif yorumları belirtmeleri istenilmiştir.

8. Mari, Mari, Moro, Ravarini, Tagliavini ve Buonanno'nun 2002 yılında "Multifunctional ebook: a tool to innovate learning situations" (Çok fonksiyonlu e-kitaplar) adlı çalışmalarında, birçok öğrenciyi gözlemlemişler ve e-kitabın etkileşimindeki zenginliğe rağmen, öğrencilerin not alma ya da önemli olduğunu düşündüğü yerin çıktısını alma eğiliminde bulunduklarını tespit etmişlerdir. Böylece yazılı ve basılı versiyonlarının öğrenci tarafından birbirlerini tamamlayıcı şekilde benimsendiği görülmüştür.
9. Maynard ve Cheyne'nin 2005 yılında "Can electronic textbooks help children to learn?" (E-kitaplar çocukların öğrenmesine yardım edebilecekler mi?) başlıklı araştırmalarında, çocukların öğrenim ve eğitimindeki pozitif artışta e-kitapların sahip olduğu potansiyelin araştırmışlardır.
10. Wilson, Landoni ve Gibb'in 2000 yılında "A User-centred Approach to Ebook Design" (E-kitap tasarımında kullanıcı memnuniyeti) adlı araştırmalarında; elektronik kitap deneyi sonucunda elektronik metinlerin kullanılırlığının arttırılabilmesi, içeriğin sunumunda değişiklikler yapılarak sağlanmaktadır (Landoni ve diğerleri, 2000).
11. Henke'nin 2005 yılında yapmış olduğu "Survey on Electronic Book Features" (E-kitabın etkileri) adlı bir çalışma yapmıştır.

6. E-KİTAPLARIN GELİŞİMİ VE E-KİTAP TEKNOLOJİSİ

Gutenberg'in 1450'li yıllarda hareketli demir harflerden oluşan baskı makinesini geliştirmesi, kitap üretiminde dönüm noktası olmuştur. Ancak bilgisayar, internet ve e-ticaretin ortaya çıkışına kadar geçen sürede geri kalmış fazla bir gelişme göstermemiştir. Bugün bile yayımcılar, basılı kitap üretmek ve satmak zorundadırlar. Amerika Birleşik Devletleri'nde her yıl 50.000'in üzerinde kitap satışa çıkmakta ve 80 milyar dolar gelir elde edilmektedir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

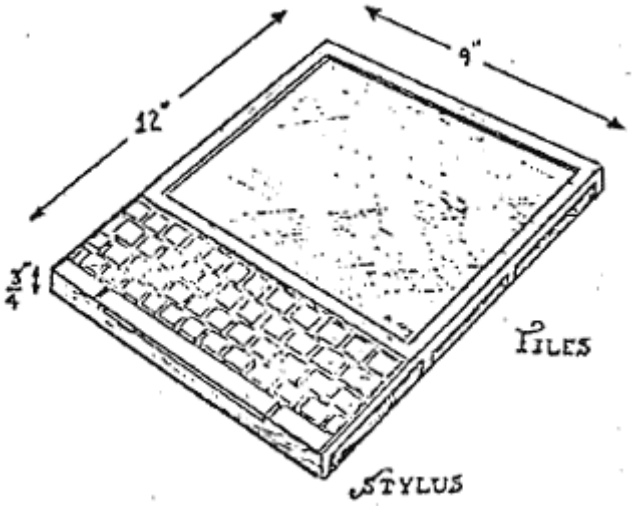
Elektronik kitap terimi, Van Damm tarafından 30 yıl önce tanıtılmıştır. E-kitaplar 1940'lı yılların bilim kurgu romanlarında bir hayal ürünüydü. Aslında e-kitap fikrinin tarihçesi *Memex*'e kadar uzanmaktadır. 1945 yılında Dr. Bush ünlü makalesi "As we may think" yayınladığı zaman, Memex kavramını da icat etmiş oldu. Memex; kitapların, kayıtların ve iletişimlerin kişisel bir depoda tutulduğu ve mekanizeleştirilmesi sayesinde aşırı hız ve esnekliğin görüldüğü bir aygıttır (Chen, 2002). Şekil 6.1'de Memex makinesine ait çizim yer almaktadır (WikiPedia C).



Şekil 6.1. Memex makinesi

Memex'in ana fikri, çeşitli kaynakların birbiri ile etkileşimini sağlamaktır ve sunduğu hizmet günümüzün e-kitaplarının sağladığı olanaklara çok yakındır. 1960'ların sonlarına doğru Kay, *Dynabook* adını verdiği günümüzün modern not defteri anlamına

gelen bilgisayarlar üzerinde çalışmalar yapmıştır. Dynabook'lar bir milyon piksellik ekranı, 8 adet işlemcisi, kablosuz ve kablolu ağ bağlantısı olan ve de medyanın diğer bir biçimi olarak da adlandırılabilinen bir aygıttır. Kay, Dynabook'ları kolay erişimi sağlayabilecek ve bilgilere devamlı bağlantıyı gerçekleştirebilecek bir aygıt olarak tanımlamaktadır. Diğer bir ifade ile Dynabook, taşınabilir etkileşimli kişisel bilgisayar olarak tanımlanabilir (Chen, 2002). Dynabook örneği Şekil 6.2 gösterilmiştir (Wikipedia D).



Şekil 6.2. Dynabook

1971 yılında Illinois Üniversitesi'nde on bin kitaptan meydana gelen bir elektronik halk kütüphanesi oluşturma hedefi ile Hart tarafından başlatılan Gutenberg Projesi (Project Gutenberg), e-kitapların oluşumu ve gelişmesinde büyük önem taşımaktadır. Günümüzde de süregelen bu projede, dünyanın her yerinden FTP (File Transfer Protocol) aracılığı ile sağlanabilen, telif hakkı sona ermiş ve dünya klasiklerinden oluşan eserler; hikâyeler, romanlar ve kaynak kitaplar olmak üzere üç grupta kullanıcılara hitap etmektedirler (Rukancı ve Anameriç, 2003).

Gutenberg Projesi'ne dayalı olarak gerçekleştirilen e-kitap kullanımı ile ilgili gelişmeler, 1987 yılında Michael Joyce'un "*Afternoon*" isimli kitabı diskette yayımlaması ve 1990 yılında Serendipity Systems'ın "PC-Book" isimli e-kitap görüntüleme programını geliştirmesiyle ortaya çıkmıştır. 1992 yılında ise, e-kitap metin

tabanlı DOS ortamında, grafik tabanlı Windows ortamındaki çalıştırılacak şekle dönüştürülmüş bu sayede daha kolay okunur şekle gelmiştir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

Elektronik kitap teknolojisindeki bu gelişmeleri, 1993 yılında *BiblioBytes*'in internet üzerinden e-kitap satmak istemesi üzerine ilk web sitesini kurması, 1994 yılında e-kitap formatının metinden HTML'e geçiş ve aynı yıl içerisinde "*The Fiction Works*" adlı ilk e-kitap yayıncı şirketinin kurulması izlemiştir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

E-kitap teknolojisinin yaygınlaşması ve kullanıcılarının hızla çoğalması, bu alanda dünya çapında geniş bir pazarın oluşmasına neden olmuştur. E-kitap pazarında iki şirketin ön plana çıktığı görülmektedir. Bu şirketler e-kitap okuma cihazı üreten NuvoMedia ve SoftBook Press'dir. Bunun yanısıra EveryBook Inc. şirketi de özellikle, elektronik belgelerin depolanması ve görüntülenmesi için elde taşınabilen okuma cihazları üretmektedir. E-kitap okumak için geliştirilmiş çeşitli cihazlarda; karanlık ortamlarda okumaya olanak tanıyan aydınlatma, ayarlanabilen font boyutları, not alma, metin işaretleme, birden fazla kitabı depolayabilme ve kolay taşınabilme özelliklerinin ortak olduğu görülmüştür.

Librius, Glassbook, Adobe ve Microsoft gibi şirketler ise, e-kitap okuma cihazı üretmekten çok, bu cihazların çalışmasını sağlayan yazılımlar geliştirmektedirler. Bu yazılımlar, bir bilgisayar ya da e-kitap okuma cihazına internet üzerinden e-kitapların indirilmesini ve elektronik içeriğin kitap benzeri bir formatta görüntülenmesini sağlamaktadır.

E-kitap yayıncılığı denildiğinde aklımıza ilk gelen, web üzerinden yapılan elektronik yayınlardır. Bu yayıncılık, HTML ve HTML'nin türev ve taşıyıcı yazılım dilleri kullanılarak internet üzerinde yayınlanan tüm web sitelerini kapsamaktadır. 1990'ların başında ilk örnekleri geliştirilen yazılımlar ise, okurların klasik kitapla etkileşimini esas alarak sayısal bilgi haline dönüştürülmüş metinlerin sunuluş biçimi olarak tanımlanabilir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

6.1. E-Kitap Yazılımları

Günümüzde yaygın olarak kullanılan ve geçerliliği kanıtlanmış olan e-kitap yazılımları şöyle sıralanabilir:

Glassbook Reader: Glassbook Reader Inc. tarafından geliştirilen bir yazılımdır. En önemli özelliği, masa üstü, diz üstü ve cep bilgisayarlarını e-kitap okuma cihazları özelliklerine dönüştürebilmesidir. Ücretsiz olarak ilgili sitelerden indirilebilir. Diğer yazılımlardan farklı olarak, sözlüğüne kelime eklenebilmektedir. HTML ve PDF formatlarındaki e-kitapları okuyabilen yazılım tamamıyla renkli görüntü olanağı sağlamaktadır. Eser seçiminde sınırlıdır (Burk, 2000: 44). Glassbook, 2001 yılında Adobe tarafından satın alınmıştır. Glassbook, Adobe Systems'e sesli metin, iki sayfalık görüntü ve metin döndürme özelliklerini kazandırmıştır (Day, 2001: 82). Stephen King'in "Riding the Bullet" adlı romanı bu yazılımın PDF tabanlı doküman okuma formatında yayınlanmıştır (Rukancı ve Anameriç, 2003).

Adobe Acrobat eBook Reader: Adobe firması tarafından üretilen bir yazılımdır (http://www.adobe.com/support/downloads/main.html). Bu yazılım, PDF (Portable Document Format) dosyalarının okunmasına olanak tanır ve internet üzerinden çeşitli web siteleri aracılığıyla ücretsiz olarak indirilebilir. Acrobat eBook Reader'ın indirilmesi, kurulması ve kullanımı oldukça kolaydır ve kısa zaman almaktadır. CoolType teknolojisi ile LCD ekranlarda yüksek çözünürlüklü okuma olanağı sağlamaktadır. İndirmiş olduğunuz birçok e-kitap ile kişisel kütüphanenizi oluşturabilir ve yönetebilirsiniz. Windows ve/veya Macintosh tabanlı masaüstü ve dizüstü bilgisayarlar ile de uyumlu olan yazılım, basılı kitapları okurken yapılabilen sayfa çevirme, not alma, metin işaretleme özelliklerine ek olarak, font ayarlama, görüntü netleştirme, görüntü döndürme, sözlük kullanma, kelime arama, sesli okuma, e-kitap indirme, e-kitap yazdırma özelliklerini de içinde barındırmaktadır. Bu yazılım üzerinde okunabilen e-kitaplar Adobe eBook Store, Glassbook Bookstore, Barnes&Noble.com ve Amazon.com gibi internet sitelerinde bulunmaktadır (Rukancı ve Anameriç, 2003).

Microsoft Reader: Microsoft tarafından üretilmiştir. Yazılım ücretsiz olarak (http://www.microsoft.com/reader) sitesinden indirilebilir ve kurulması kolaydır. Masa üstü ve diz üstü bilgisayarlarla kullanılabilen bu yazılım, Adobe'den farklı olarak cep bilgisayarları ile de uyumludur. ClearType teknolojisi ile LCD ekranlarda %300 okunaklılık artışı sağlamaktadır (Hawkins, 2000: 18). Kişisel kütüphane oluşturma ve yönetme olanağı sunan yazılım, metin seçme, sayfa işaretleme, not ekleme, çizim ekleme, sözlük kullanma, istenilen sayfayı görüntüleme ve kelime bulma özelliklerine sahiptir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

Librius: Librius.com Inc. tarafından geliştirilmiş bir yazılımdır (http://www.librius.com). Palm OS ve Microsoft CE bilgisayarları için ücretsiz e-metin okumak için geliştirilmiştir. Bu firma, e-kitap okuma cihazı üretimini durdurmuştur. Yazılımın kapasitesi 45 eser ile sınırlandırılmıştır. Diğer üç yazılıma oranla kullanımı kısıtlıdır. MS Windows/X, EPOC/Symbian, Mac OS ve Linux platformlarında çalışabilecek yazılım üretmektedir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

6.2. E-Kitap Donanımı (E-Kitap Okuma Cihazları)

E-kitap okuma cihazların en önemli özelliği, okunacak metni gün ışığından etkilenmeden okuyucunun gözlerini yormadan okumasını sağlayacak e-Ink (elektronik mürekkep) özelliğine sahip olmalarıdır. Başlıca okuma cihazları aşağıdaki gibi sıralanabilir:

Rocket eBook Reader: NuvoMedia Inc. tarafından üretilmiş olan bir e-kitap okuma cihazıdır (http://www.rocket-ebook.com/Readers/Software/index.html). Cihazın boyutları normal basılı kitaptan biraz daha büyüktür. Ekranı okuma için oldukça elverişli olan cihazda yatay ve dikey görüntü sağlanabilmektedir. Diğer donanımlarla karşılaştırıldığında sayfa çevirme hızı daha fazladır ve solak insanlar tarafından da kolaylıkla kullanılabilmektedir (Burk, 2000: 44). E-kitaplara kolay erişimi sağlayan Rocket eBook Reader'a binlerce sayfa e-kitap ve e-dergi depolanabilmekte ve metin içinde kolaylıkla hareket edilebilmektedir. RocketeBook'a veri aktarmak sorunsuzdur. Cihaz, Windows ve Macintosh bilgisayarları için Rocket Librarian ara yüzü ile beraber

kullanılmaktadır. Bu yazılım ticari sitelerden çeşitli elektronik metinleri indirilebilme olanağı sağlamaktadır. Rocket eBook Reader'ın bu özelliklerinin yanı sıra, ekranın diğer okuma cihazlarına göre küçük olması, görüntünün renksiz oluşu ve kendi formatı dışındaki e-kitapların okunamaması gibi bazı dezavantajları da vardır (Rukancı ve Anameriç, 2003).

SoftBook Reader: SoftBook Press Inc. tarafından geliştirilmiştir (http://www.cyberwalker.net/reviews/softbook-reader.html). Rocket eBook Reader gibi sayfa çevirme ve menü hareketleri için bir grup tuşa sahip olan SoftBook Reader çizim, metin oluşturma özellikleri ile donatılmıştır. Cihazın donanımı Rocket eBook Reader'a göre daha yavaştır, ancak ekran genişliği bakımından diğer cihazlara göre avantajlıdır (Burk, 2000: 44). SoftBook ile diğer e-kitap okuma cihazları arasındaki bir diğer fark, e-kitapların indirilme sürecidir. SoftBook, PC'ye gereksinim duyulmadan sadece bir analog telefon hattı ya da intranet hattıyla SoftBook Store'ye (SoftBook Press'in e kitap, e-dergi sitesi) bağlanarak e-kitapların yanı sıra e-dergi ve gazeteler de indirilebilir (Morgan, 1999: 37). 8 MB kapasiteyle kullanıma sunulmuş olan cihaz; dokunmatik siyah-beyaz ekranlıdır, sesli okuma ve sözlük kullanma özelliği yoktur (Rukancı ve Anameriç, 2003).

EB Dadicated Reader: EveryBook Inc. tarafından geliştirilmiştir (http://www.planetpdf.com/mainpage.asp?WebPageID=328). En önemli özelliği 33cm'lik çift sayfa renkli görüntü sağlamasıdır. Rocket eBook Reader ve SoftBook Reader'a göre daha fazla çözünürlüğe sahip olan cihaz, HTML formatındaki belgeleri PDF formatına dönüştürebilmektedir. Professional Student ve Personel olmak üzere iki farklı çeşidi vardır. Diğer e-kitap okuma cihazlarına göre daha pahalı olması, bu cihazın en büyük dezavantajıdır (Rukancı ve Anameriç, 2003).

RCA REB 1100/1200: Rocket eBook Inc. ve SoftBook Press, 2001 yılında Gemstar Inc. tarafından satın alınarak RCA REB 1100 ve RCA REB 1200 adlı iki kitap okuma cihazını geliştirmiştir. REB 1100'ün eski adı Rocket eBook Reader'dır. Dokunmatik özelliği olan diagonal siyah-beyaz ekrandan akıcı ve kristal görüntü elde edilmektedir. Ayrıca iyi bir arka alan aydınlatması ile okuma yapmayı elverişli kılar.

Cihazın 8MB'lık kapasitesi 20 kitabı saklayabilir ve bu kapasite 72MB'ye yani 70.000 sayfaya yükseltilebilir (Poftak, 2001: 29). The Lap of Luxury Award ödülünün verildiği ve eski adı SoftBook olan REB 1200 ise, REB 1100'e göre basılı bir kitaba daha çok benzemektedir. 8MB'lik kapasitesi 128MB'ye çıkarılabilmektedir. Şarj edilebilir pili ile REB 1100'e göre daha uzun bir kullanım ve pil ömrüne sahiptir. Net ve renkli görüntüye sahip olan cihaz, 3000 renkli (resimli) sayfa ya da yaklaşık 5000 metin sayfası depolayabilir. REB 1200'ün en büyük dezavantajı fiyatının yüksek oluşudur. Her iki cihazda da yazının boyutu büyütülebilir, okuma gözlükleri kullanılmadan okuma yapılabilir, metin aydınlatması çoğaltılabilir, notlar alınabilir, metin işaretlemesi yapılabilir, sözlük yüklenerek kullanılabilir, ayrıca modem ve ethernet bağlantısı yapılabilir. REB 1100/1200'ün tüm avantajlarına rağmen, bu cihazlardan baskı kitaplara rakip olabilecek düzeyde bir okumayı yapabilmek henüz mümkün olamamıştır (Rukancı ve Anameriç, 2003).

GEB 1150/2150: Bu iki cihaz da Gemstar firması tarafından üretilmiştir. GEB 1150, siyah-beyaz ve dokunmatik ekran özelliğe sahip olan cihaz şarj edilmeden 20 saat çalışabilir (GEB 1150, 2002). Tamamıyla renkli ekrana sahip olan GEB 2150 yüksek çözünürlüklü görüntü sağlamaktadır. 10 saat kullanım süresi olan GEB 2150, GEB 1150'ye göre daha pahalı bir fiyattan satışa sunulmaktadır. Her iki cihazın ortak özellikleri; 8MB geliştirilebilir kapasite, karanlıkta okuma kolaylığı sağlayan görüntü kalitesi, kişisel kütüphane oluşturabilme, bir PC'ye gereksinim duymadan modem ya da ehternet kartı yardımıyla e-kitap, e-dergi indirme, ekrana dokunarak metin seçme, arama, not alma, fontlarda değişiklik yapma ve her iki elle de kullanılabilme olarak sıralanabilir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

eBookMan EBM-900/901/911: Bu üç cihaz da Franklin Electronic Publisher tarafından üretilmiştir. Şu anda kullanılmakta olan cihazların ortak özellikleri, ebatları, ağırlıkları ve MP3 çalabilmeleridir. EBM-900 ve EBM-901 8MB'lık kapasiteye sahipken EBM-911 16MB'lık kapasiteye sahiptir, ayrıca cihazın kapasitesi 16MB'den 64MB'ye çıkartılabilir (eBookMan, 2003). MP3 Player özelliği ile işitsel kitaplar dinlenebilir. Ancak ses çok net ve berrak değildir. Program tabloları, adres defterleri

gibi hatırlatma notları içeren PDA (Personal Digital Assistant) fonksiyonları ile geliştirilmiştir. Bir modeme gereksinim duyulmaksızın PC aracılığıyla e-kitaplar indirilebilir. Ancak bu işlem, diğer e-kitap okuma cihazlarında olduğu gibi kolay değildir (Roha; McGrath, 2001). EBM cihazları doğrudan e-kitap okuma amacına yönelik olarak üretilmemişlerdir. Bu nedenle cihazların ekran çözünürlükleri değişkenlik göstermektedir. Çok zayıf bir arka alan aydınlatmasına sahip olan cihazda metin, soluk mavi renktedir. Yüksek düzeyde aydınlatma yapıldığında dahi okuma, gözler için elverişli değildir.

Apple iPad: Apple Computer Inc. firması tarafından geliştirmiştir. 16, 32 ve 64 GB'lık hafıza özelliklerine sahip üç farklı modeli bulunmaktadır. Bunu yanı sıra, WiFi özelliği sayesinde internete bağlanarak e-posta gönderme, internette gezinme ve video seyretme özelliğini de içinde barındırır. Ayrıca çok gelişmiş dokunmatik ekranı sayesinde e-kitaplar normal kitap gibi sayfaları çevrilerek okunmaktadır. Bu özellikleri ile klasik e-kitap okuyucularına nispeten öne çıkan bir cihazdır.

Sony Reader Touch Edition PRS 600: Sony firması tarafından üretilen cihaz, dokunmatik ekranı, inceliği ve 286 gramlık ağırlığı ile öne çıkıyor. Öne çıkan özellikleri ise, e-kitap içinde arama yapabilmesi dijital olarak notlar alabilmeye imkân sağlamasıdır.

6.3. Protokoller

İnternet ortamında kitap yayınlanmasının önündeki en büyük engellerden biri de telif hakları sorunudur. Telif hakları sorunu ile ilgili olarak bazı protokoller geliştirmek için Open eBook Forum (OeBF) ve The Electronic Book Exchange Working Group (EBX) adlı iki önemli forum oluşturulmuştur. Bu iki forum üyesi kuruluşların beraber aldıkları kararlar, halen e-kitap yayıncılığı alanındaki standartları belirleme çalışmalarını sürdürmektedir.

Open eBook Forum (OeBF): Elektronik yayın endüstrisinin uluslararası ticaretini sağlayan ve kurumsal standartları belirleyen bir organizasyon olan Open

Book Forum, 1998'deki e-kitap konferansında ilan edilmiştir. Bu organizasyon; yazılım-donanım şirketleri, yayıncı kuruluşlar, yazarlar, e-kitap kullanıcıları, elektronik yayın endüstrisinde rekabeti artırmak ve standartları belirlemek ortak amacıyla bir araya gelmiş ilgili kuruluşlardan oluşmaktadır. Open eBook Forum'unun amacı; içerik üreticileri, e-kitap okuma cihazı üreticileri ve kullanıcılar için avantajlı ürünler ve uygulamalar geliştirmektir. OeBF standardı, WEB'de kullanılması amacıyla HTML ve XML formatlarına dayalı olacaktır (Open eBook Forum, 2003). Open eBook Forum'un öncülük yaptığı konular şöyle sıralanabilir:

- E-kitap teknolojileri ve sorunları ile ilgili konuları tartışmak için bir forum oluşturmak.
- E-kitaplarla ilgili ortak anlaşmaları başarılı bir biçimde tanıtmak, yayınlamak, sürdürmek ve geliştirmek.
- Elektronik yayıncılık endüstrisinde geniş katılımlı eğitim seminerleri düzenlemek, rehberlik hizmeti vermek ve bu alanda kullanımdaki teknolojileri tanıtıp teşvik etmek.
- E-kitaplar ve ilgili diğer oluşumlar için hazırlanmış standartları tanımlamak, değerlendirmek ve önermek.
- E-kitaplarla ilgili sistemlerin uygulamalarını güçlendirmek ve uygulamada karşılaşılan sorunların çözümlendiği bir platform oluşturmak.
- Farklı dil, kültür, okuma-öğrenme yöntemleri ve kişisel yetenekler için bir standart oluşturmak.

IBM, Microsoft, SoftBook Press, Adobe Systems ve NuvoMedia gibi büyük e-kitap yazılım ve donanım üreticileri, OeBF'nin üyesidir.

Electronic Book Exchange Working Group (EBX): Elektronik Kitap Değişimi Çalışma Grubu, 2000 yılı başında e-kitaplar ile ilgili çalışmalarına başlamıştır. 25 üyesi olan bu grubun temel amacı, e-kitap pazarının ticari yönden gelişmesini sağlayarak; yazarların, e-kitap yazılımı ve donanımı üreten firmaların haklarını koruyacak yasal

düzenlemeleri ve standartları oluşturmaktır. Bu standartlar, e-kitap okuma cihazlarında kullanılacak tanımlayıcı özellikler, e-kitapların değişimi, üretiminin teşviki, ticari olarak dağıtımı ve yazarların telif hakları ile ilgili çeşitli konuları kapsamaktadır. Elektronik Kitap Değişimi Çalışma Grubu (EBX) tarafından oluşturulması tasarlanan standartlar aracılığıyla, e-yayıncıların ve içerik sağlayıcıların üretim, telif, dağıtım ve tanıtım hakları sayısal ortamda da korunabilecektir. Çok yakında bu hassas konu tamamen çözüldüğünde yeni ekonomide yazarlar ve diğer içerik sağlayıcılarının, eski ekonomide olduklarının çok üstünde bir güce sahip olacakları şüphesizdir (Rukancı ve Anameriç, 2003).

7. E-ÖĞRENME ORTAMLARI İÇİN GELİŞTİRİLEN E-KİTAP ŞABLONU

Bu tez çalışmasında geliştirilen programlar, iki ana bölümden oluşmaktadır. Birincisi, MS Word ortamında hazırlanan ders notlarını XML'e dönüştürmektedir. İkincisi ise XML'e aktarılan ders notlarını okuyan e-kitap şablonudur.

Şekil 7.1'de yer alan ekran çıktısı, MS Word programında hazırlanan ders notunu göstermektedir. Ders notları hazırlanırken özel işaretler kullanılmaktadır. "**$**" işareti ile, e-kitapta yer alacak olan ekran düzeni belirtilir. **TITLE** altında yer alan satır, e-kitapta gösterilecek olan sayfa başlığıdır. **CONTENT** den sonra yer alan satır, e-kitap içersindeki metindir. **IMAGE** ise, e-kitap içerisinde yer alacak olan resim, animasyon ve videoların isimlerinin ve türlerinin bilgisi saklanmaktadır.

UZAKTAN EGİTİM NEDİR?

Nuh HATİPOĞLU

2010

$6

TITLE

E-Öğrenmenin Tanımı

CONTENT

Günümüzde kullandığımız bilgi ve iletişim teknolojileri il bilgi, elektronik ortamlarda sürekli yer değiştirerek yolculuğuna devam etmektedir. Bu yolculuğu eğitim-öğretim kapsamında düşünmek gerekirse, karşımıza e-öğrenme kavramı çıkmaktadır.

IMAGE

$6

$3

TITLE

Uzaktan Eğitim Nedir? 1/2

CONTENT

Uzaktan eğitim, genellikle farklı mekanlarda gerçekleşebilen, özel öğretim tasarım ve tekniklerini gerektiren, farklı teknolojilerle iletişim sağlayan, özgün kurumsal ve yönetsel yapılanmayı gerektiren planlanmış öğrenmedir.

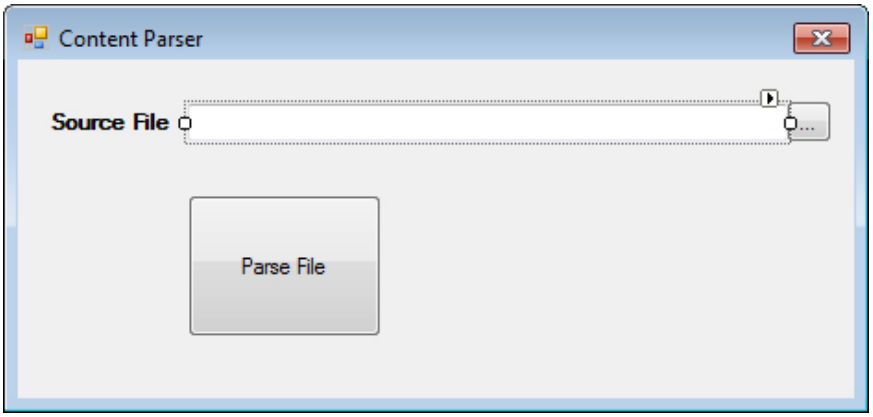
IMAGE

Resim2.gif

$3

Şekil 7.1. MS Word ile hazırlanan ders notu

MS Word ile hazırlanan ders notu Şekil 7.2'de gösterilen XML Çevirici program tarafından XML formatına dönüştürülür. XML Çevirici programı, .NET 3.5 Framework'ü ile C# dili kullanılarak geliştirilmiştir. **Source File** bölümünde yer alan düğme sayesinde MS Word ile hazırlanan ders notu programa yüklenmektedir. **Parse File** düğmesiyle MS Word'den XML'e dönüşüm tamamlanır. Programdan çıkan dokuman C:\\Flash klasörüne **xmlPages.xml** adıyla kaydedilmektedir. Şekil 7.3'de Parse File düğmesine ait kod parçası yer almaktadır. Programa ait tüm kodlar Ek-B ve Ek-C de sunulmuştur.



Şekil 7.2. XML çevirici program arayüzü

```
private void btnParse_Click(object sender, EventArgs e)
{
    parser newParser = new parser(txtFileName.Text);
    book result=newParser.returnValue;

    XmlTextWriter xmlWriter = new XmlTextWriter("c:\\flash\\output.xml", Encoding.UTF8);
    xmlWriter.Formatting = System.Xml.Formatting.Indented;

    xmlWriter.WriteStartDocument();
    xmlWriter.WriteStartElement("book");
    xmlWriter.WriteElementString("title", result.bookTitle);
    xmlWriter.WriteElementString("author", result.bookAuthor);
    xmlWriter.WriteElementString("year", result.bookYear.ToString());

    xmlWriter.WriteStartElement("pages");
    for (int i = 0; i < result.pages.Count; i++)
    {
        xmlWriter.WriteStartElement("page");
        xmlWriter.WriteAttributeString("pageNumber", (i+1).ToString());
        xmlWriter.WriteAttributeString("pageType", result.pages[i].pageType.ToString());

        xmlWriter.WriteElementString("title", result.pages[i].pageTitle);

        if (result.pages[i].pageContent.Length != 0)
            xmlWriter.WriteElementString("content", result.pages[i].pageContent);

        if (result.pages[i].pageImage.Length!=0)
            xmlWriter.WriteElementString("image", result.pages[i].pageImage);
        xmlWriter.WriteEndElement();
    }
```

Şekil 7.3. MS Word dosyasında XML dönüşüm fonksiyonlarında bir kod parçası

Şekil 7.4'de XML Çevirici programda işlenen XML çıktısı yer almaktadır. Her bir **page** düğümü e-kitapta yer alacak olan sayfaya karşılık gelmektedir. **page_number** özniteliği (attributes) e-kitabın sayfa numarası, **pTipi** ise sayfa tasarım türünü belirtmektedir. **title** elementi e-kitapta gösterilecek olan başlık alanın bilgisi içermektedir. **content** elementi sayfa içerisinde yer alan metin alanın içeriğini tutmaktadır. **image** ise e-kitap sayfası içerisinde gösterilecek olan resim, animasyon,

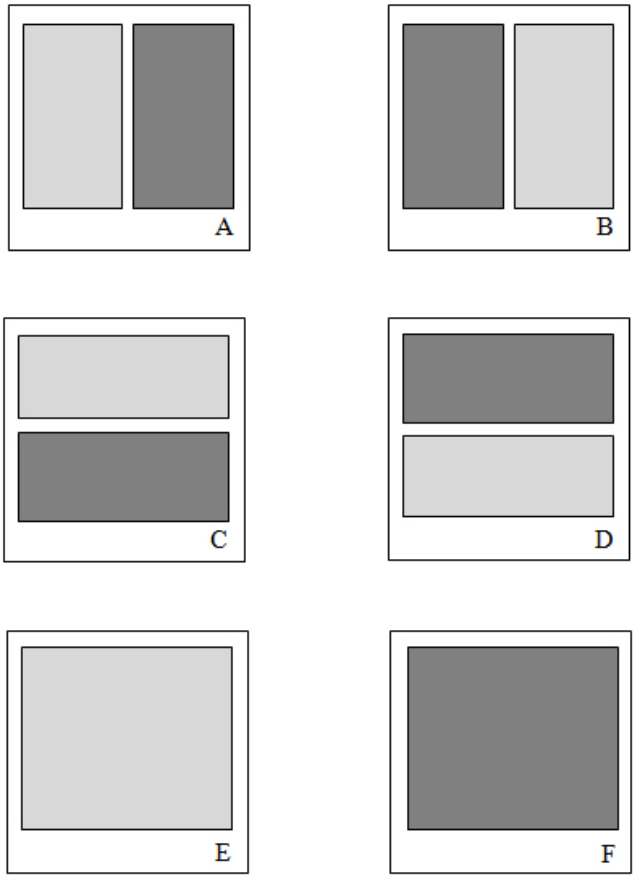
video gibi görsel materyallerin isimlerinin ve uzantılarının tutulduğu XML elementidir. Sayfa tipine göre **content** ve **image** elementlerinden birisi XML ağacında yer almayabilmektedir.

```
<page page_number="1" pTipi="6">
    <title>E-Öğrenmenin Tanımı</title>
    <content>
    Günümüzde kullandığımız bilgi ve iletişim teknolojileri il bilgi, elektronik
    ortamlarda sürekli yer değiştirerek
    yolculuğuna devam etmektedir. Bu yolculuğu eğitim-öğretim kapsamında
    düşünmek gerekirse, karşımıza e-öğrenme kavramı çıkmaktadır.
    En basit biçimde e-öğrenme, öğretim  etkinliklerinin elektronik ortamlarda
    yürütülmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik
    teknolojiler aracılığıyla aktarılması olarak tanımlana bilir.
    </content>
</page>

<page page_number="2" pTipi="2">
    <title>Bilgi ve İletişim Teknolojileri</title>
    <content>
    Ağlar
    Internet
    WWW
    Telekomünikasyon
    Ses/Video
    ...
    </content>
    <image>Resim1.gif</image>
</page>
```

Şekil 7.4. XML Çevirici program çıktısı

Elektronik kitap içerisinde 6 farklı sayfa türü yer almaktadır. Sayfa türleri Şekil 7.5'de gösterilmiştir. Şekil 7.5A'da görsel öğeler sayfanın solunda, metinler sayfanın sağında yer almaktadır. Şekil 7.5B'de metinler sayfanın solunda, görsel öğeler sayfanın sağında yer almaktadır. Şekil 7.5C'deki tasarıma göre, görsel öğeler sayfanın üst tarında metinler ise görsel öğelerin altındadır. Şekil 7.5D'de ise Şekil 7.5C'nin tam tersi söz konusudur. Şekil 7.5E saya tipine göre, başlık haricinde metin ifadesi söz konusu değildir, sayfada sadece görsel öğeler yer almaktadır. Şekil 7.5F'de ise görsel öğeler yer almazken sadece metinsel ifadelere yer verilmektedir. MS Word'de ders notları hazırlanması esnasında, $ işaretçilerine 1-6 arasında numaralar verilerek Şekil 7.5'de yer alan sayfa düzenlerinden istenilen seçim yapılmaktadır. Sayfa düzenleri XML belgesinde, **Ptipi** özniteliği 1-6 arasında bir değer almaktadır.



Şekil 7.5. E-kitap sayfa tipleri

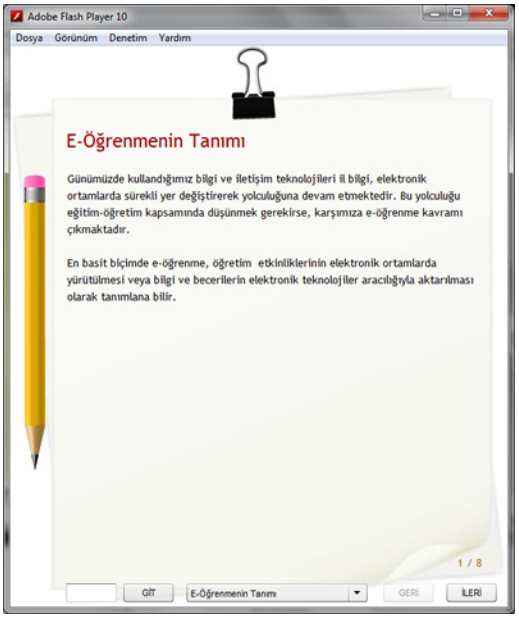
E-kitap ara yüz tasarımı, http://www.bazaardesigns.com sitesinden ücretsiz olarak temin edilmiş ve Adobe Illustrator CS3 programı yardımıyla değiştirilerek kullanılmıştır. Şekil 7.6.'da e-kitap kapağı yer almaktadır. E-kitap kapağında kitabın başlığı, yazarı, hazırlanma yılı ve kitaba giriş düğmesi yer almaktadır.



Şekil 7.6. E-kitap kapağı

E-kitap, Adobe Flash CS3 programı kullanılarak ActionScript 3.0 dilinde geliştirilmiştir. Şekil 7.7'de, geliştirilen e-kitabın sayfa örneği yer almaktadır. E-kitabın kapak sayası dışındaki diğer sayfalarında; ileri-geri, içerindekiler, istenilen sayfaya erişimi sağlayan git düğmeleri ve sayfa numarası göstergesi yer almaktadır.

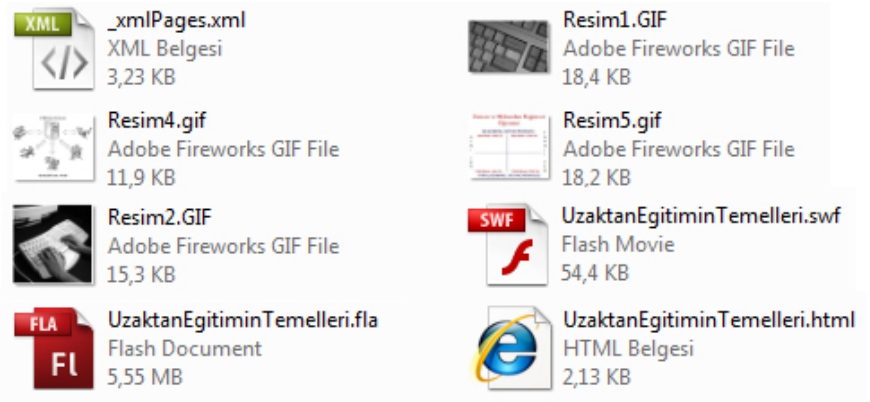
Bu kitap şablonunda kullanılabilecek 6 sayfa tipi için ekran çıktıları **EK-A**'de sunulmuştur.



Şekil 7.7. E-kitap sayfa örneği

E-kitap şablonu kaynak kodları **EK- B**'de sunulmuştur.

E-kitap şablonu Şekil 7.8'de gösterilen klasör yapısı içinde çalışmaktadır. Eğer e-kitap bir web sayfası üzerinden çalışacak ise HTML dosyası, yerel olarak çalışacak ise SWF dosyası kullanılmaktadır.



Şekil 7.8. E-kitap şablonu klasör yapısı

8. SONUÇ

Bu tez çalışmasında, XML üzerinden veri çekme yöntemi kullanılarak sayısal ortamda hazırlanan ders içerikleri için e-kitap şablonu geliştirmektedir.

Üzerinde çalışılan e-kitap şablonu, e-öğrenme içeriklerinin hazırlanması, paketlenmesi ve güncellenme performansını önemli ölçüde artırmaktadır. Çünkü, düzenlenmesi ve değiştirilmesi gereken metinler, tekrar paketlenmez, bu işlemler XML üzerinden gerçekleştirilir. Aynı zamanda bu şablon, e-içeriğin hazırlanması aşamasında kullanıcılara kolaylık sağlayarak iş yükünü de önemli ölçüde azaltmaktadır.

E-kitap şablonu, e-öğrenmede kullanılan ÖYS (öğrenim yönetim sistemi) içerisinde çalışacağı düşünülerek geliştirilmiştir.

E-kitap şablonunun geliştirilmesi öncesi ve sırasında, konuyla ilgili olarak çok sayıda kaynak taraması yapılmıştır. Ulaşılabilen bu kaynaklardan edinilen bilgiler derlenerek, konuyla ilgilenen akademisyen ve öğrenciler için önemli bir referans oluşturulmaya çalışılmıştır.

Bu tezin devamı olarak yapılacak çalışmalarda, bu şablon mobil öğrenme platformlarında çalışmak üzere düzenlenebilir. Bilindiği gibi mobil öğrenme, günümüzde gözde öğretme ve öğrenme alternatiflerden biridir. Bu tür bir öğrenme platformunda sorun, görsel materyallerin kullanımındaki sınırlılıktır. E-kitap şablonu mobil öğrenmede kullanılmak üzere görsel tasarım materyalleri azaltılıp, metin içerikleri artırılarak geliştirilebilir. Ayrıca, ÖYS'lerde daha aktif kullanılmak üzere bu şablon SCORM'u destekleyecek şekilde geliştirilebilir.

KAYNAKLAR

Abbott, W, Kelly, K, 2003, Sooner or later! – Have e-books turned the page? http://www.vala.org.au/vala2004/2004pdfs/46AbbKel.PDF, 10 Ağustos 2010'da alınmıştır.

Allison, KJ, 2003, Rhetoric and Hypermedia in Electronic Textbooks, Yayınlanmış Doktora Tezi, Denton, Texas.

Cavanaugh, T, 2002, E-Books and Accommodations, University of North Florida Vol.35, No.2, pp.56–61.

Chen, Y, 2002, Application and Development of ElectronicBooks in an E -Gutenberg Age, Online Information Review, 27.

Çilenti, K, 1986, Resimli Ders Kitaplarının Tarihçesi. Anadolu Üniversitesi Eğitim Fakültesi Dergisi, 2, 118.

Day, R, 2001, Reading The Future, Popular Mechanics, 178 (4) pp.82-85.

De Jong, Maria, T, 2003, How Well Suited are Electronic Books to Supporting Literacy? Journal of Early Childhood Literacy, Vol 3(2), Leiden Unv, The Netherlands.

Gregorio-Rodríguez, C, Llana-Díaz, LF, Pareja-Flores, LF, Martínez-Unanue, R, Velázquez-Iturbide, JÁ, Palao-Gostanza, P, 2002, A System to Generate Electronic Books on Programming Exercises, The Electronic Library, pp.147–164.

Gülbahar,Y, 2009, E-Öğrenme, Pegem Akademi, Ankara.

Güney,Z, 2007, Etkileşimli Elektronik Kitapla Öğretimin Öğrenci Başarısına Etkisi, Basılmamış Doktora Tezi, Ankara.

Henke, H, 2005, Survey On Electronic Book Features, Open Ebook Forum Survey, http://www.cs.unibo.it/~cianca/wwwpages /dd/survey.pdf, 15 Ekim 2010'da alınmıştır.

Hillesund, T, 2001, Will E-books Change The World., Norway.

İşaman, A, Uzaktan Eğitim, Ankara, Pegem Akademi Yayıncılık, 3.Baskı, 2008.

Keser, H, 2005, İnsan Bilgisayar Etkileşimi ve Sağlığa Etkisi, Nobel Yayınları, Ankara.

Landoni, M, Gibb, F, 2000, The Role of Visual Rhetoric in The Design And Production of Electronic Books: The Visual Book, Lecturer in the Department of Information Science, 18. (3).

Landoni, M, Wilson, R, Gibb, F, 2000, From the Visual Book to The WEB Book: The İmportance of Design, MCB University Press, 18(6).

Malama, C, Landoni, M, Wilson, R, 2005. What Readers Want; A Study of E-Fiction Usability, D-Lib Magazine, Volume 11, number 5, 11 (5).

Mari, L, Mari, C, Moro, J, Ravarini, A, Tagliavini, M, Buonanno, G, 2003, Multifunctional eBook: A Tool to İnnovate Learning Situations. http://elearning.liuc.it/progetto/articoli/MeBook.pdf, 12 Ekim 2010'da alınmıştır.

Maynard, S, Cheyne, E, 2005, Can Electronic Textbooks Help Children to Learn? The Electronic Library, 23 (1). http://www.ingentaconnect.com/content/mcb/263/2005/00000023/00000001/art00010, 12 Ekim 2010'da alınmıştır

McFall, R, 2005, Electronic Textbooks That Transform How Textbooks Are Used, The Electronic Library, 23,1.

Moore, MG, Kearsley G, 1996, Distance Education: A Systems View, Wadsworth Publishing Company.

Morgan, Eric L, 1999, Electronic Books and Related Technologies, Computer in Libraries, Vol. 19, No. 10, pp. 36-39.

Morkes, J, Nielsen, J, 1998, Applying Writing Guidelines To Web Pages, http://www.useit.com/papers/webwriting/rewriting.html, 05 Ekim 2010'de alınmıştır.

Open eBook Forum: International trade and standartds organization for the eBook industry, 2003.

Oral, G, 2001, Problem Çözme Ezbere Karşı: Eğitim Sistemi İçinde Öğretmenin Gerçek Yeri, Eğitim Araştırmaları,

Rao, SS, 2004, E-book technologies in education and India's readiness, Electronic Library and Information Systems, Vol. 38, No. 4, pp. 257-267.

Reinking, D, Rickman, SS, 1990, The Effects Of Computer- Mediated Texts On The Vocabulary Learning And Comprehension Of İntermediate-Grade Readers, Journal of Reading Behavior, 22,4, pp. 395–411.

Rowe, B, 2006, Training & Simulation Journal Sayı: Şubat- Mart, pp.26-27.

Rukancı, F, Anameriç, H, 2003, E-Kitap Teknolojisi ve Kullanımı, Türk Kütüphaneciliği 17, 2, 147-166.

Snowhill, L, 2001, E-books And Their Future in Academic Libraries, D-Lib Magazine, 10, 7.

Şensoy Öngöz, S, Baki, A, 2009, Gelişim ve Öğrenme Kuramları Konulu Bir e-Kitap: Tasarım Süreci, 3rd International Computer & Instructional Technologies Symposium Trabzon, Türkiye.

Şensoy Öngöz, S., Baki, A., 2010, E-Book Usage Of Graduate Students StudyingEducational Sciences in Turkiye, TOJDE 11 (1).

Şimşek, A, Eğitim İletişimi, Eskişehir, Anadolu Üniversitesi Yayınları, No:1251, 2000.

Tosun, N, Hatipoğlu, N, 2010, E-Öğrenem Ortamları İçin Bir E-Kitap Şablonu Tasarımı, IETC-2010 International Educational Technology Conference, İstanbul.

Uşun, S, 2006, Uzaktan Eğitim, Nobel Yayınları, Ankara.

Wilson, R, 2001, Designing a Readable E-book, Information Today & Tomorrow, Vol. 20, No. 3, September 2001, pp.7-8.

Wilson, R, Landoni, M, 2002, EBONI Electronic Textbook Design Guidelines.

Wilson, R, 2003, Ebook Readers in Higher Education. Educational Technology and Society, 6, 4.

Wilson, R, Landoni, M, Gibb, F, 2003a. Guidelines For Designing Electronic Books, http://eprints.cdlr.strath.ac.uk/1903/, 01 Haziran 2010'da alınmıştır.

Wilson, R, Landoni, M, Gibb, F, 2003b, The WEB Book Experiments in Electronic Textbook Design, Journal of Documentation, 59 (4). Volume 59, Number 4, pp. 454–477.

Wikipedia (A), http://en.wikipedia.org/wiki/Cuneiform_writing, 1 Kasım 2010'da alınmıştır.

Wikipedia (B), http://en.wikipedia.org/wiki/File:Rhind_Mathematical_Papyrus.jpg, 1 Kasım 2010'da alınmıştır.

Wikipedia (C), http://en.wikipedia.org/wiki/Memex, 1 Kasım 2010'da alınmıştır.

Wikipedia (D), http://en.wikipedia.org/wiki/Dynabook, 1 Kasım 2019'da alınmıştır.

EKLER

EK–A: E-Kitap Şablonu Sayfa Tipi Örnekleri



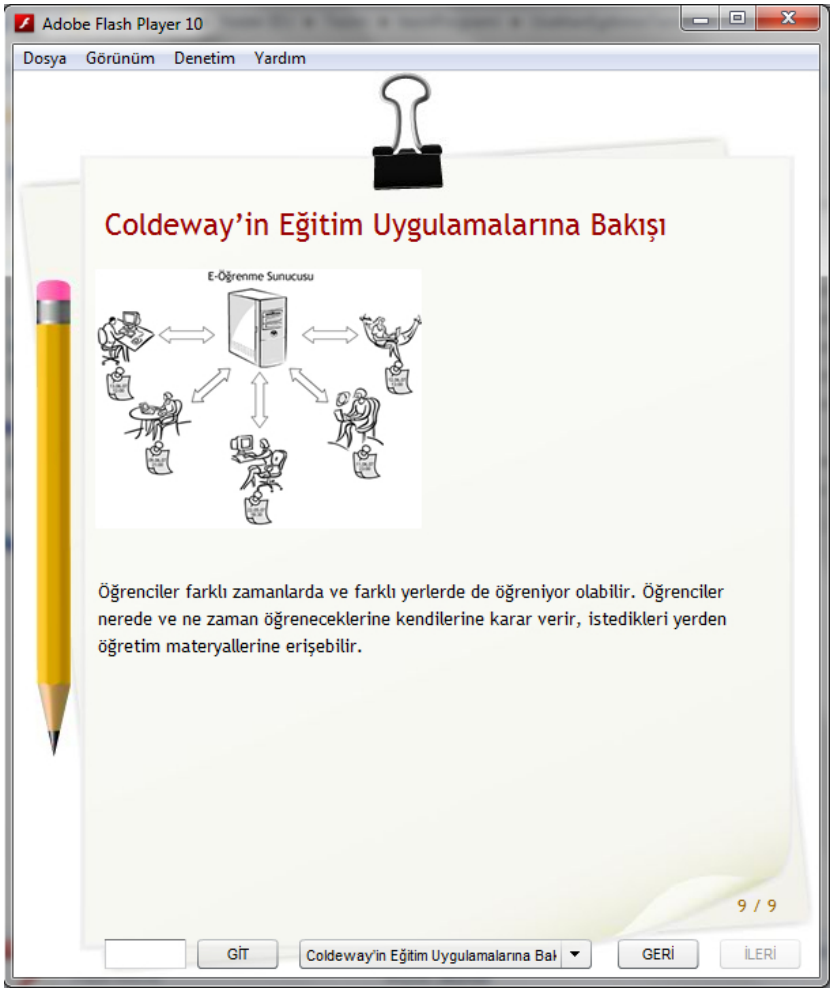
Kitap Kapağı


Adobe Flash Player 10
Dosya Görünüm Denetim Yardım
Aynı-Zaman, Farklı-Yer
E-Öğrenme Sunucusu
06.06.2007 saat: 19:00
Aynı zamanda farklı yerlerde öğretim için televizyon veya uydu yayını kullanılabilir. Bu yaklaşım eş-zamanlı (senkron) uzaktan öğretim olarak adlandırılmaktadır.
7 / 8
GİT
Aynı-Zaman, Farklı-Yer
GERİ
İLERİ

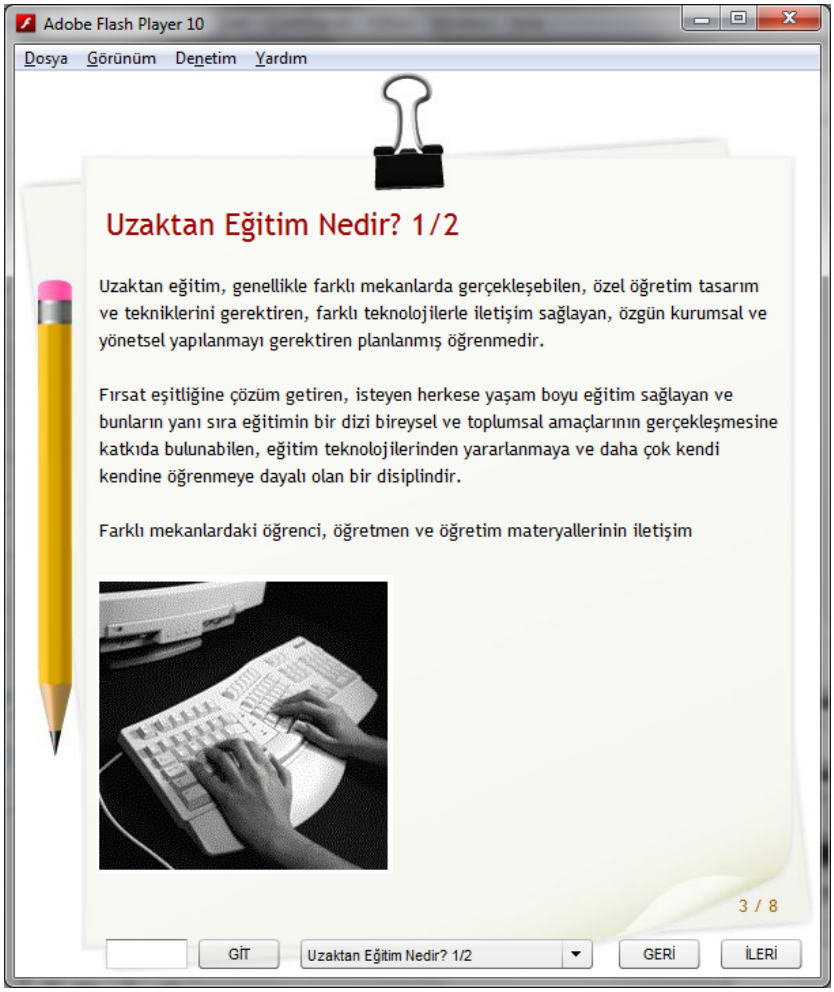
Sayfa Tipi 1


Adobe Flash Player 10
Dosya Görünüm Denetim Yardım
Bilgi ve İletişim Teknolojileri
Ağlar
Internet
WWW
Telekomünikasyon
Ses/Video
...
2 / 8
GİT
Bilgi ve İletişim Teknolojileri
GERİ
İLERİ

Sayfa Tipi 2


Adobe Flash Player 10
Dosya Görünüm Denetim Yardım
Coldeway'in Eğitim Uygulamalarına Bakışı
E-Öğrenme Sunucusu
Öğrenciler farklı zamanlarda ve farklı yerlerde de öğreniyor olabilir. Öğrenciler nerede ve ne zaman öğreneceklerine kendilerine karar verir, istedikleri yerden öğretim materyallerine erişebilir.
9 / 9
GİT
Coldeway'in Eğitim Uygulamalarına Bak
GERİ
İLERİ

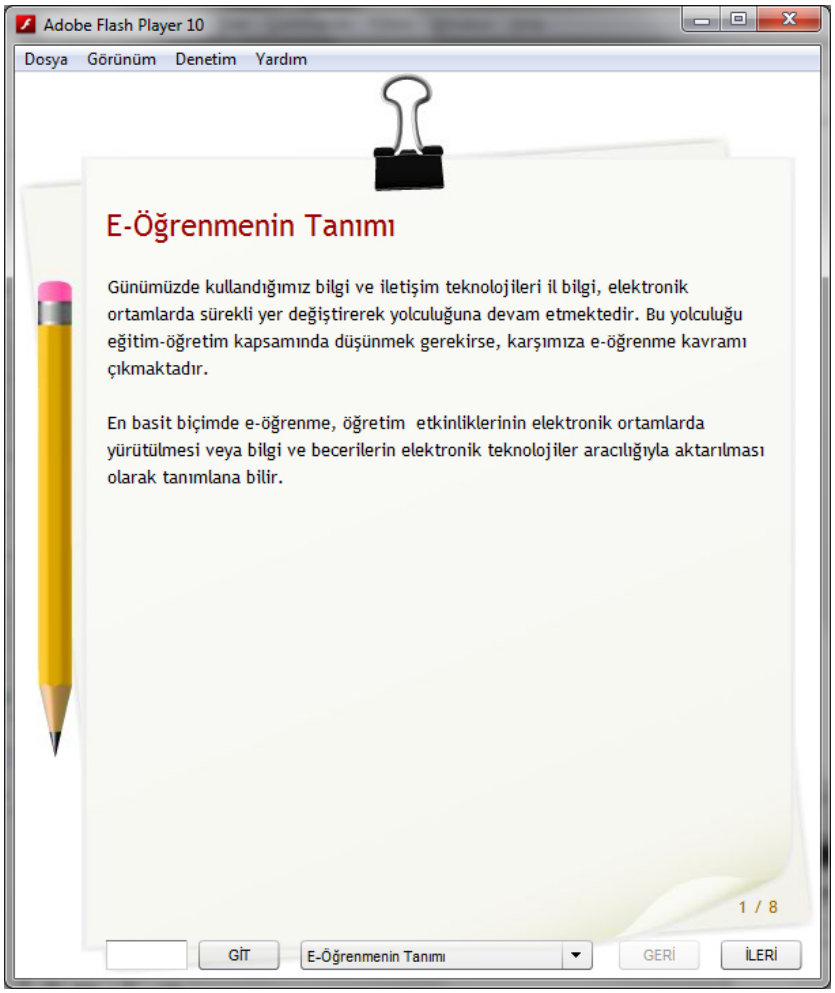
Sayfa Tipi 3


Adobe Flash Player 10
Dosya Görünüm Denetim Yardım
Uzaktan Eğitim Nedir? 1/2
Uzaktan eğitim, genellikle farklı mekanlarda gerçekleşebilen, özel öğretim tasarım ve tekniklerini gerektiren, farklı teknolojilerle iletişim sağlayan, özgün kurumsal ve yönetsel yapılanmayı gerektiren planlanmış öğrenmedir.
Fırsat eşitliğine çözüm getiren, isteyen herkese yaşam boyu eğitim sağlayan ve bunların yanı sıra eğitimin bir dizi bireysel ve toplumsal amaçlarının gerçekleşmesine katkıda bulunabilen, eğitim teknolojilerinden yararlanmaya ve daha çok kendi kendine öğrenmeye dayalı olan bir disiplindir.
Farklı mekanlardaki öğrenci, öğretmen ve öğretim materyallerinin iletişim
3 / 8
GİT
Uzaktan Eğitim Nedir? 1/2
GERİ
İLERİ

Sayfa Tipi 4


Adobe Flash Player 10
Dosya Görünüm Denetim Yardım
E-Öğrenme Sürecinin Bileşenleri
6 / 8
GİT
E-Öğrenme Sürecinin Bileşenleri
GERİ
İLERİ

Sayfa Tipi 5


Adobe Flash Player 10
Dosya Görünüm Denetim Yardım
E-Öğrenmenin Tanımı
Günümüzde kullandığımız bilgi ve iletişim teknolojileri il bilgi, elektronik ortamlarda sürekli yer değiştirerek yolculuğuna devam etmektedir. Bu yolculuğu eğitim-öğretim kapsamında düşünmek gerekirse, karşımıza e-öğrenme kavramı çıkmaktadır.
En basit biçimde e-öğrenme, öğretim etkinliklerinin elektronik ortamlarda yürütülmesi veya bilgi ve becerilerin elektronik teknolojiler aracılığıyla aktarılması olarak tanımlana bilir.
1 / 8
GİT
E-Öğrenmenin Tanımı
GERİ
İLERİ

Sayfa Tipi 6

EK–B: XML Çevirici Programa Ait content.cs Sınıfı Kodları

```
namespace contentParser
{
    public class page
    {
        private int _pageNumber;
        public int pageNumber
        {
            get { return _pageNumber; }
            set { _pageNumber = value; }
        }
        private int _pageType;
        public int pageType
        {
            get { return _pageType; }
            set { _pageType = value; }
        }
        private string _pageTitle;
        public string pageTitle
        {
            get { return _pageTitle; }
            set { _pageTitle = value; }
        }
        private string _pageContent;
        public string pageContent
        {
            get { return _pageContent; }
            set { _pageContent = value; }
        }
        private string _pageImage;
        public string pageImage
        {
            get { return _pageImage; }
            set { _pageImage = value; }
        }
    }

    public class book
    {
        private string _bookTitle;
        public string bookTitle
        {
            get { return _bookTitle; }
            set { _bookTitle = value; }
        }
        private string _bookAuthor;
        public string bookAuthor
        {
            get { return _bookAuthor; }
            set { _bookAuthor = value; }
        }
        private int _bookYear;
        public int bookYear
        {
```

```
            get { return _bookYear; }
            set { _bookYear = value; }
        }


    }


}
```

EK–C: XML Çevirici Programa Ait parser.cs Sınıfı Kodları

```
namespace contentParser
{
    public class parser
    {
        private string fileName;
        public book returnValue;


        object nullobj = System.Reflection.Missing.Value;
        Microsoft.Office.Interop.Word.Application app;
        Microsoft.Office.Interop.Word.Document doc;

        public parser(string fName)
        {
            fileName = fName;
            parseFile();

        }

        private void parseFile()
        {
            book result=new book();


            app = new
Microsoft.Office.Interop.Word.ApplicationClass();
            object fName = fileName;
            doc = app.Documents.Open(ref fName, ref nullobj, ref
nullobj, ref nullobj, ref nullobj, ref nullobj, ref nullobj, ref
nullobj, ref nullobj, ref nullobj, ref nullobj, ref nullobj,ref
nullobj,ref nullobj,ref nullobj,ref nullobj);

            int pCount = doc.Paragraphs.Count;
            Boolean newPage = false;

            Boolean addingContent = false;
            Boolean addingImage = false;
            Boolean addingTitle = false;
            string parsedString = "";


            int i = 1;

            page newAddedPage = new page();

            while (i < pCount)
            {
                Microsoft.Office.Interop.Word.Paragraph p;
                p = doc.Paragraphs[i];
                Microsoft.Office.Interop.Word.Range rng = p.Range;

                string pContent = "";
```

```
                    for (int j = 1; j < rng.Words.Count; j++)
                    {
                        pContent += (rng.Words[j].Text);
                    }

                    switch (i)
                    {
                        case 1:
                            result.bookTitle = pContent;
                            break;
                        case 2:
                            result.bookAuthor = pContent;
                            break;
                        case 3:
                            result.bookYear = Convert.ToInt32(pContent);
                            break;
                        default:
                            string controlWord = pContent;

                            switch (pContent)
                            {
                                case "$1":
                                case "$2":
                                case "$3":
                                case "$4":
                                case "$5":
                                case "$6":
                                    if (newPage == false)
                                    {
                                        newPage = true; // sayfa
başındayız ilk $ da
                                        newAddedPage = new page();

                                        newAddedPage.pageType =
Convert.ToInt32(pContent.Substring(1, 1));
                                    }
                                    else
                                    {
                                        newPage = false; //sayfa
sonundayız son $ da

                                        if (addingTitle)
                                        {
                                            newAddedPage.pageTitle =
parsedString;

                                            parsedString = "";
                                            addingTitle = false;
                                        }

                                        if (addingImage)
                                        {
                                            newAddedPage.pageImage =
parsedString;

                                            parsedString = "";
                                            addingImage = false;
                                        }
```

```
                                    if (addingContent)
                                    {
                                        newAddedPage.pageContent =
parsedString;
                                        parsedString = "";
                                        addingContent = false;
                                    }

                                    result.pages.Add(newAddedPage);

                                }
                                break;

                            }
                            break;
                        }

                        i++;
                    }

                    returnValue = result;
                }


            }
        }
```

EK–D: E-Kitap Şablonu Kaynak Kodları

```
var firstLoad:Boolean;
var xmlData :XML;
var xmlList:XMLList;
var xmlLoader:URLLoader = new URLLoader();
var page_number:Number=1;
var totalqcount:Number;
var sayfaGit:Number;
var AramaYap:String;
var resimYukle:Loader =new Loader();
var resimIstek:URLRequest= new URLRequest();
var sTipi:String;

var T1_img:MovieClip = new t1_img;
var T1_text:MovieClip = new t1_text;
var T3_img:MovieClip = new t3_img;
var T3_text:MovieClip = new t3_text;
var T5_img:MovieClip = new t5_img;
var T6_text:MovieClip = new t5_text;

/////Verilerin yüklenme işlemi
xmlLoader.load(new URLRequest ("_xmlPages.xml"));
xmlLoader.addEventListener(Event.COMPLETE, VeriYuklendi);

function VeriYuklendi(e:Event):void
{
	veriAl();
}

function veriAl()
{
	xmlData = new XML (xmlLoader.data);
	totalqcount= xmlData.children().length();
	xmlList = xmlData.children();

	if (firstLoad==false)
	{
		for (var i:uint =1; i<(xmlList.length()); i++)
		{
			Combo.addItem({label:xmlList.title.text()[i]});
		}
	}
	firstLoad=true;

	if ( firstLoad = true)
	{
		addChild(T1_text);
		addChild(T1_img);
		addChild(T3_text);
		addChild(T3_img);
		addChild(T5_img);
		addChild(T6_text);

		title_txt.htmlText=xmlData.page[page_number].title;
		sTipi = xmlData.page[page_number].@pTipi;

		switch (sTipi)
		{
			case "1" :
```

```
                                T1_text.t1_txt.htmlText=
xmlData.page[page_number].content;
                                resimYukle.load(new
URLRequest(xmlData.page[page_number].image) );
                                T1_img.addChild(resimYukle);

                                T1_text.x = 310;
                                T1_text.y= 155;
                                T1_img.x= 60;
                                T1_img.y= 155;

                                addChild(T1_img);
                                addChild(T1_text);

                                removeChild(T3_text);
                                removeChild(T3_img);
                                removeChild(T5_img);
                                removeChild(T6_text);
                                break;

                        case "2" :
                                T1_text.t1_txt.htmlText=
xmlData.page[page_number].content;
                                resimYukle.load(new
URLRequest(xmlData.page[page_number].image) );
                                T1_img.addChild(resimYukle);

                                T1_text.x =60;
                                T1_text.y= 155;
                                T1_img.x= (T1_text.width)+ 10;
                                T1_img.y= 155;

                                addChild(T1_img);
                                addChild(T1_text);

                                removeChild(T3_text);
                                removeChild(T3_img);
                                removeChild(T5_img);
                                removeChild(T6_text);
                                break;

                        case "3" :
                                T3_text.t3_txt.htmlText=
xmlData.page[page_number].content;
                                resimYukle.load(new
URLRequest(xmlData.page[page_number].image) );
                                T3_img.addChild(resimYukle);

                                T3_text.x = 60;
                                T3_text.y= 370;
                                T3_img.x= 60;
                                T3_img.y= 145;

                                addChild(T3_img);
                                addChild(T3_text);

                                removeChild(T1_text);
                                removeChild(T1_img);
                                removeChild(T5_img);
                                removeChild(T6_text);
                                break;

                        case "4" :
```

```
                                    T3_text.t3_txt.htmlText=
xmlData.page[page_number].content;
                                    resimYukle.load(new
URLRequest(xmlData.page[page_number].image) );
                                    T3_img.addChild(resimYukle);

                                    T3_text.x = 60;
                                    T3_text.y= 145;
                                    T3_img.x= 60;
                                    T3_img.y= 370;

                                    addChild(T3_img);
                                    addChild(T3_text);

                                    removeChild(T1_text);
                                    removeChild(T1_img);
                                    removeChild(T5_img);
                                    removeChild(T6_text);
                                    break;

                              case "5" :
                                    resimYukle.load(new
URLRequest(xmlData.page[page_number].image) );
                                    T5_img.addChild(resimYukle);

                                    T5_img.x= 60;
                                    T5_img.y= 145;

                                    addChild(T5_img);

                                    removeChild(T1_text);
                                    removeChild(T1_img);
                                    removeChild(T3_text);
                                    removeChild(T3_img);
                                    removeChild(T6_text);
                                    break;

                              case "6" :
                                    T6_text.t5_txt.htmlText=
xmlData.page[page_number].content;

                                    T6_text.x= 60;
                                    T6_text.y= 145;

                                    addChild(T6_text);

                                    removeChild(T1_text);
                                    removeChild(T1_img);
                                    removeChild(T3_text);
                                    removeChild(T3_img);
                                    removeChild(T5_img);
                                    break;
                        }
                  }
                  SayfaNumara_txt.text=(page_number.toString()+"/"+(totalqcount-
1).toString());

                  btnIleri.addEventListener(MouseEvent.CLICK,sayfaIleri);
                  btnGeri.addEventListener( MouseEvent.CLICK, sayfaGeri);
                  Combo.addEventListener(Event.CHANGE,indexDegistir);
                  btnGit.addEventListener(MouseEvent.CLICK, sayfayaGit);

                  //// Ileri - Geri Düğmelerini kontrol ediyor
```

```
	if (page_number==1)
	{
		btnGeri.enabled = false;
	}
	else
	{
		btnGeri.enabled = true;
	}
	if (page_number == (totalqcount -1))
	{
		btnIleri.enabled =false;
	}
	else
	{
		btnIleri.enabled = true;
	}
}

function sayfayaGit(e:Event):void
{
	var AramaYap:*;
	AramaYap = Git_txt.text;
	if (AramaYap ==0)
	{
		Git_txt.text="";
	}
	else if (AramaYap <= (totalqcount-1))
	{
		page_number = AramaYap;
		Combo.selectedIndex = page_number-1;
		veriAl();
		Git_txt.text="";
	}
	else if (AramaYap > totalqcount)
	{
		Git_txt.text="";
	}
}

function indexDegistir(e:Event):void
{
	page_number=(Combo.selectedIndex+1);
	veriAl();
}

function sayfaGeri(event:MouseEvent):void
{
	page_number = page_number - 1;
	Combo.selectedIndex = page_number-1;
	veriAl();
}

function sayfaIleri(event:MouseEvent):void
{
	page_number = page_number + 1;
	Combo.selectedIndex = page_number-1;
	veriAl();
}
```

ÖZGEÇMİŞ

28.11.1982 yılında Ankara'da doğdum. İlköğrenimimi Ayvalı İlköğretim Okulu'nda, lise öğrenimimi Kanuni Lisesi'nde tamamladım. 2001-2006 yılları arasında Sakarya Üniversitesi Fen-Edebiyat Fakültesi Kimya Bölümü'nde öğrenim gördüm. 2008 yılında Trakya Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bilgisayar Mühendisliği Anabilim Dalı'nda yüksek lisans eğitimime başladım. 2006 yılından bu yana Trakya Üniversitesi Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi'nde e-içerik ve sistem sorumlusu olarak çalışmaktayım.