E-Öğrenmede Etkileşimli İçerik Geliştirme Deneyimi: Web Tasarımı Dersi Örneği

Uğur YILDIZ [1]

[1] Kocaeli Üniversitesi, Uzaktan Eğitim Araştırma ve Uygulama Merkezi, Kocaeli

uguryildiz@kocaeli.edu.tr

Özet: E-Öğrenme için içerik geliştirme zahmetli ve tecrübe gerektiren bir süreçtir. İçerik geliştirme için çeşitli araçlar ve yöntemler kullanılmaktadır. Kocaeli Üniversitesi'nde birçok elektronik ders seçmeli olarak sunulmaktadır. Bu çalışmada elektronik seçmeli derslerden biri olan "Web Tasarımı" dersinin içerik geliştirme süreci incelenmektedir. Senaryo hazırlama süreci, seslendirme işlemleri, etkileşim ve uygulama simülasyonlarının gerçekleme işlemleri, kullanıcı deneyimi çalışmaları ve yardımcı araçların seçilmesinde yaşanan deneyimler sunulmaktadır. "Web Tasarımı" dersi yazılım kullanımını öğretmeyi amaçlayan bir eğitimdir ve bu tip eğitimlerde laboratuvar uygulaması ve değerlendirme aşamalarının yetersiz kaldığı bilinmektedir. Çalışmada özellikle zayıf kalan bu aşamalarının kalitesini arttırmaya yönelik çözüm önerileri tartışılmaktadır.

Anahtar Sözcükler: e-Öğrenme, Etkileşimli İçerik, İçerik Geliştirme.

Interactive Content Development Experience in e-Learning: Web Design Course

Abstract: Content developing for e-learning is a hard process which also requires mastery. Many different types of tools and methods are used for developing contents. In Kocaeli University many lessons are offered as optional e-course. In this study, content development process of “Web Design” which is one of the offered optional e-course is explained. Practical experiences of content development, dubbing operations, implementation of interaction and application simulations, user experience studies, and selecting auxiliary tools are described. The course of “Web design” mainly aims at teaching how to use software and it is known that in these types of courses laboratory experiments and evaluations are generally inadequate. Solutions for improving these sides are especially discussed in the paper.

Keywords: e-Learning, Interactive Content, Content Development.

1. Giriş

Uzaktan eğitim, teknoloji, pedagoji ve öğretim sistemi tasarımına odaklanan bir eğitim alanıdır. Burada öğrencilerin geleneksel sınıf veya kampüs gibi ortamlarda olmalarına gerek kalmadan, öğrencilere eğitimin sunulması amaçlanmaktadır. Kısaca öğrencilerin bilgi kaynaklarına zaman ve mekandan bağımsız erişimlerini sağlayan bir süreç olarak tarif edilebilir. [1] [2]

Bu süreçte eğitim ortamında iletişim ve bilgi teknolojilerinin kullanılması, e-Öğrenme kavramıyla tanımlanmaktadır. Öğrenme teknolojilerinin gelişimiyle birlikte, e-öğrenme mekan ve zaman açısından ele alındığında, web destekli öğretim (web based instruction), eşzamanlı öğretim (syncronize instruction), eşzamansız öğretim (asyncronize instruction), sanal eğitim (virtual education), bilgisayar destekli uzaktan eğitim (computer based distance education), bilgisayar

ortamlı/destekli iletişim (computer-mediated communicaitons), internetle eğitim İnternete dayalı/destekli eğitim (İnternet based/aided education), çevrimiçi eğitim (online education) gibi çeşitli kavramlarla da karşılaşılmaktadır. [3]

Bu çeşitlilikle beraber e-öğrenme için hızlı içerik geliştirme yazılımları ve buna bağlı standartlar bir ihtiyaç olarak ortaya çıkmıştır. Özellikle öğrenciyi merkeze alan e-öğrenme ortamlarında laboratuvar uygulaması ve değerlendirme süreçlerinin kalitesini arttırmayı amaçlayan, etkileşimli içerik geliştirme için hızlı ve gelişmiş yetenekleri olan, hızlı içerik geliştirme yazılımları öne çıkmaktadır.

2. İçerik Geliştirme Yazılımları

Günümüzde genellikle e-öğrenme ortamında kullanılacak içerikler internet ortamında yayınlanabilecek olması ve bir web tarayıcısında çalışması referans alınarak geliştirilmektedirler. Bu yazılımlar web ortamları için düzenleme araçlarını ve grafik araçlarını içermektedirler.

Bununla beraber e-öğrenme'de kullanılan, boşluk doldurma, çoktan seçmeli test, doğru/yanlış test, sürükle bırak, öğretici animasyon, uygulama simülasyonları [4] gibi etkileşim türlerine imkan sağlayan gelişmiş ve hızlı geliştirme için hazır araçlar sunan yazılımlarda bulunmaktadır. Brandon Hall araştırma raporuna göre yaygın olarak kullanılan yazılımların bazıları şunlardır: [5]

- Adobe Flash™
- Adobe Dreamweaver™
- Macromedia Authorware™
- TrainerSoft from Outstart™
- Lectora Publisher™
- Adobe Captivate™
- Adobe Presenter™
- Articulate™
- Raptivity™
- Techsmith Camtasia™
- OnDemand™
- FireFly™
- Assima™
- STT Trainer™
- InfoPak Simulator™

Bu çalışmada incelenen "Web Tasarımı" dersi içeriklerinin hazırlanması için;

- ihtiyaç duyulan değerlendirme ve etkileşim türlerini desteklemesi,
- hızlı ve esnek uygulama simülasyonu geliştirme özellikleri sunması,
- programlama bilmeden değişken, tetikleyici, koşul vb. programlama özelliklerinin kullanıcı dostu arayüzlerle kullanılabilmesi,
- çoklu ortam nesnelerinin web ortamına uyumluluğunu otomatik olarak gerçekleştirmesi,
- düşük boyutlu çıktı üretebilmesi,
- işletim sistemi ve donanım bağımsız, güncel standartları destekleyen, çeşitli ortamlarda (masaüstü, web, mobil) çalışabilen içerikler üretebilmesi,

nedeniyle Articulate Storyline yazılımı tercih edilmiştir.

3. Etkileşimli İçerik Geliştirme

İçerik geliştirme sürecinde içeriğin kalitesini ve geliştirme süresini belirleyen birçok etken bulunmaktadır. Bir geliştirici hızlı içerik geliştirme yazılımlarıyla tek başına içerik geliştirebileceği gibi çeşitli aşamaları bulunan içerik geliştirme sürecinin bir bölümünde de yer alabilir. Bu çalışmada incelenen "Web Tasarımı" dersi örneğinin içerikleri hazırlanırken içerik danışmanlığı, senaryo geliştirme, seslendirme, etkileşim geliştirme, uygulama simülasyonu oluşturma ve test aşamalarının, alanında uzman farklı kişiler tarafından yapılmasının kaliteyi arttırdığı gözlemlenmiştir.

Fakat birçok kişinin birlikte çalışması beraberinde farklı sorunları da getirmektedir. Öncelikle içeriğin hazırlanmasında kullanılacak yardımcı araçların ve yöntemlerin belirlenmesi gerekmektedir. İçeriğin geliştirilmesinde her zaman referans alınacak müfredat ve buna bağlı olarak hazırlanacak olan senaryoların tüm içerik geliştiriciler tarafından çevrimiçi olarak görülmesi, değiştirilmesi, üzerinde tartışılması ve sürüm farklılıklarının gözlenmesi geliştirme sürecinin hızını ve kalitesini artırmaktadır.

3.1 Yardımcı Araçlar

Bu çalışmada belgelerin depolanması ve üzerinde düzenlemelerin yapılması için Google firmasının ücretsiz olarak sunduğu bulut tabanlı belge yönetim ve veri depolama hizmeti "Drive" kullanılmıştır. Drive'ı diğer bulut depolama sistemlerinden ayıran en temel özellik sadece bir depolama alanı değil, aynı zamanda belge yönetim sistemi olması , eşzamanlı olarak birçok kullanıcının bir belge üzerinde çalışmasını desteklemesi ve kendine özgü betik dili ile belgeler üzerinde gelişmiş işlemler yapılmasına imkan sağlamasıdır. [6]

Daha geniş bir ekiple çalışılıyorsa proje yönetim sistemleri kullanılabilir. Yine burada da ücretsiz ve gelişmiş araçlar bulunmaktadır. Proje yönetimi için sunucu kurma imkanı varsa açık kaynak kodlu proje yönetim sistemi "Redmine" kullanılabilir.[7] Eğer servis olarak kullanılacaksa "Trello" çok sayıda kişinin ortaklaşa çalışabileceği proje yönetim araçlarını ücretsiz olarak sunmaktadır.[8] Bu araçların da birbirleriyle uyumlu olması, web servisler aracılığıyla haberleşebilmeleri önemli bir özelliktir.

3.2 Senaryo

Senaryo, geliştirilecek olan içerikle alakalı akademik ve teknik bilgiyi barındıran yegane belgedir. Tüm geliştirme süreci bu belge üzerinden yürütülür. Senaryo belgesinin belirli bir şablonu ve kuralları olmalıdır. Belge üzerinde tanımlanan ifade yöntemleri bütün süreçlerde çalışacak kişiler tarafından;

- kolay anlaşılır,
- yeniden kullanılabilir,
- esnek ve geliştirilebilir modüler yapıda,
- yapılacak işin açık ve net olarak ifade edilmesi için detaylara olanak sağlayan

ifade yöntemleri olmalıdır. Aksi durumda geliştirme süreci tekrarlar ve düzeltmeler nedeniyle olumsuz etkilenmektedir. Bu çalışmada incelenen "Web Tasarımı" dersi için kullanılan senaryo örneği Şekil-1'de görülmektedir.

3.3 Seslendirme

Senaryoda tanımlanan, akışa bağlı olarak maddeler halinde yazılan seslendirme metinleri, hızlı içerik geliştirme yazılımı Articulate Storyline içerisinde ses düzenleme imkanı sunulmasına rağmen, her bir madde bir ses dosyası olacak şekilde kaydedilmiştir. Böylece ses daha çekilirken içerik geliştirme yazılımı üzerinde yapılacak olan düzenleme zamanından tasarruf edilmektedir.

Hazırlanan içeriğin öğretici animasyon bölümlerinde Articulate Storyline yazılımı bir sahnede (scene) bir ses dosyasına izin vermektedir. Fakat bir seslendirme süresinde birden çok ekran geçişi olabilmektedir. Bu noktada sesin bölünmesi içerik metninin devamlılığını bozmaktadır. Bu problem Articulate Storyline yazılmının sahne içerisine katman (layer) ekleme özelliği kullanılarak ses akışı devam ederken ilgili zaman koduna (timecode) gelindiğinde katmanlara yerleştirlen ekran görüntülerinin görünür/gizli yapılmasıyla, öğretici animasyonun seslendirme akışını bozmadan çözümlenebilmektedir.

No	Ekran
1	**Öğrenme Çıktısı** DW CC'da metin işlemlerinin nasıl yapılacağına dair genel bilgiler verilecektir. Kullanıcı klavye kısayollarını ve fare ile metin seçme işlemlerini öğrenecektir. **Seslendime** 1. [1] Web sayfalarında metinlerle çalışırken yeni metin ekleme, silme, herhangi başka bir belgeden kopyalama veya biçimlendirme işlemleri fare ile veya [2] kısayol tuşları yardımıyla gerçekleştirilebilir. Bu işlemler web sayfası oluşturulurken sıklıkla kullanılır. 2. Biçimlendirme veya değişiklikler sadece klavye veya [3] fare ile seçimini gerçekleştirdiğimiz metinler üzerinde geçerli olacağından işlem yapmadan önce seçim yapılması gerekmektedir. *Not: Etkileşim / Akış adımları [x] şeklinde seslendirme metninde belirtilmiştir* **Etkileşim / Akış** 1. index.html tasarım görünümündeyken arka planda sadece seslendirme yapılacaktır. 2. Kısayol tuşları CTRL+C (Kopyala), CTRL+V (Yapıştır), CTRL+X (Kes), CTRL+SHİFT+HOME (Belge Başlangıcı) , CTRL+SHİFT+END (Belge Sonu), sırasıyla ekranda gösterilecektir. 3. Fare ile seçim derken fare ile seçim yapılacaktır. **İçerik - Ekran Metni / Görüntüsü** Seslendirme metni gezinti menüsünde istenildiğinde görüntülenecektir. Ekranda index.html tasarım görümünde iken akıştaki kısayollar ve fare seçim işlemi görüntüleri yer alacaktır. **Görsel Nesneler** 1.1.png, 1.2.png ... **Kontrol Notu** 1. Kontrol Edildi (12.11.2013 - 17:36)

Şekil-1 Senaryo

3.4 Etkileşim ve Uygulama Simülasyonu

Hazırlanan senaryolara bağlı olarak her bir işlem adımı hızlı içerik geliştirme yazılımı ile tek tek kayıt altına alınmaktadır. Bu çalışmada incelenen "Web Tasarımı" dersi için uygulama yöntemi; seslendirme metni ile eş zamanlı olarak anlatılan işlemin veya içeriğin öğrenciye bir kere gösterilmesi ve ardından aynı veya benzer işlem adımlarına sahip örnek bir işlemin fare ve klavye gibi etkileşim araçları kullanarak öğrenci tarafından gerçekleştirilmesi şeklindedir.

Boşluk doldurma gerektiren adımlarda örneğin dosya kaydetme işlemi gibi bir işlemde öğrencinin simülasyonu devam ettirebilmesi için dosya adı alanına doğru metni girmesi beklenmektedir. Bu tip adımlarda öğrencilerin takıldıkları, girilecek metni hatırlamadıkları gözlemlenmiştir. Bu nedenle bu tip adımlarda ipucu veya yönlendirmelerin kullanılması önemlidir. Ayrıca öğrencinin simülasyon adımlarından birinde takılmasını engellemek ve akışın tamamlandığına dair değerlendirilmenin yapılabilmesi için içerikte ileri yönlü akış etkileşim şartına bağlı, geri yönlü akış serbest olmalıdır. İçerik ekranlarının gezintiye izin vermesi tasarlanan eğitimin modüler olması öğrencinin istediği bölümden başlayarak sıkılmadan ve keşfederek öğrenmesini teşvik etmektedir.

Bununla beraber bir yazılım içerisinde herhangi bir işlemin farklı birçok yöntemle gerçekleştirilmesi imkanı bulunmaktadır. Etkileşimli uygulama simülasyonlarında bu alternatif çözüm yolları simülasyon içerisinde sunularak öğrencinin bu adımda istediği çözüme dallanıp devam etmesi sağlanabilir ve böylece öğrencilerin hazır bulunuşluluk

düzeylerine uygun esnek bir içerik oluşturulabilir.

Gerçekleştirilen eğitimin raporlanması için özelleşmiş programlama arayüzleri kullanılabilir fakat içeriğin sunulması için eğitim içerik yönetim sistemleri ve bu sistemlerin desteklediği SCORM / AIIC gibi standartların kullanılması değerlendirme süreçlerini kolaylaştırmaktadır. Birçok içerik geliştirme yazılımı SCORM / AIIC gibi modellere uyumlu içerik paketleri üretebilmektedir.

3.5 Kullanıcı Testleri

İçeriğin öğrenciye sunulmadan önce hataların tespit edilmesi ve düzeltilmesi için gerçekleştirilmesi gerekli önemli adımlardan biridir. İçeriğin test edilmeden öğrenciye sunulması eğitim programının başarılı olmasına engel olabilecek kritik düzeyde öneme sahip bir hatadır. Bu aşamada aynı zamanda senaryo tasarımında yapılan iş mantığı hataları, tekrarlar, yanlış akademik bilgi, uygulama hataları da tespit edilebilmekte ve bu adımdan elde edilecek verilerle içeriğe son hali verilmektedir. İçeriği geliştiren ekibin dışında bir grup kullanıcı tarafından farklı bir gözle test edilmesi senaryoda hedeflenen öğrenme çıktılarının geçerliliğinin tespiti açısından da önemlidir.

4. Sonuç ve Öneriler

Bu çalışmada özelikle yazılım eğitimi alanında içerik geliştirmeye dair süreç incelenmiştir. Burada elde edilen deneyimin ışığında sadece yazılım eğitimi değil diğer tüm alanlarda geliştirilecek olan e-öğrenme içerikleri için geliştirme sürecinde izlenecek yöntem ve referanslar belirlenmeye çalışılmıştır. Bu çalışmada elde edilen verilerle birden çok kişiden oluşan etkileşimli içerik geliştirme ekiplerinin birbirlerine en az düzeyde bağımlı, birbirleriyle uyumlu, en az hata ile kaliteli içerik geliştirebilecekleri düşünülmektedir. Gelecek çalışmalarda deneyim çıktılarının diğer disiplinlerde hazırlanacak (tıp, sosyal vb.) e-öğrenme içeriklerinin geliştirme süreçlerindeki etkisi incelenebilir.

5. Kaynaklar

[1] Honeyman and Miller, “Agriculture distance education: A valid alternative for higher education?”, **Proceedings of the National Agricultural Education Research Meeting**, 67-73 (1993).

[2] Distance education, “Wikipedia (Web)”, **<http://en.wikipedia.org/wiki/Distance_education>**, (2014).

[3] Aydın C.H., “Çevrimiçi (Online) Öğrenme Toplulukları”, **Açık ve Uzaktan Öğretim Sempozyumu (Eskişehir)**, 2-3 (2002).

[4] Mutlu M.E., Kip B., Kayabaş İ., “Açıköğretim E-Öğrenme Sisteminde Öğrenci - İçerik Etkileşimi”, **6th International Educational Technology Conference Proceedings Vol:3**, 1262-1269 (2006).

[5] Clarey J., “E-Learning 101: An Introduction to E-Learning, Learning Tools, and Technologies”, **Brandon Hall Report**, 27 (2007).

[6] Google Drive, “Google Drive (Web)”, **<https://support.google.com>**, (2014).

[7] Redmine, “Redmine guide (Web)”, <**http://www.redmine.org/projects/redmine/wiki/Guide>**, (2014).

[8] Trello, “Trello Tour (Web)”, <**https://trello.com/tour>**, (2014).