Web Tabanlı Eğitimde İçerik Tasarımı

Alp Eren Saraç[1], Fatma Önay Koçoğlu[1], Zerrin Ayvaz Reis[2]

[1] İstanbul Üniversitesi, Enformatik Bölümü, İstanbul

[2] İstanbul Üniversitesi, Hasan Ali Yücel Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü, İstanbul

alperensarac@hotmail.com, fonayk@istanbul.edu.tr, ayvazzer@istanbul.edu.tr

Özet: İnsanın bilgiye olan gereksiniminin artmasının yanı sıra bilgiye ulaşımındaki vakit kaybını en aza indirmek günümüzün büyük ihtiyaçlarından biri haline gelmiştir. Bilgi teknolojileri alanındaki gelişmeler bu ihtiyaca cevap vermeye çalışmaktadır. Bireyin kendine özgü öğretim programını oluşturma, zaman ve mekan kısıtlamalarından kurtulma gibi istekleri, web tabanlı eğitim (WTE) kavramının ortaya çıkmasına ve hızla gelişmesini sağlamıştır. Bu çalışmada web tabanlı eğitim, web tabanlı eğitim tasarımı, web tabanlı içerik geliştirme konuları ele alınmış, geleneksel ve web tabanlı öğretim tasarım ilkeleri karşılaştırılmış, ayrıca İngilizce dersinin 'Comparatives' konusunun içerik tasarımı uygulama sürecine örnek olarak geliştirilmiştir.

Anahtar Sözcükler: Web tabanlı eğitim, içerik tasarımı, tasarım ilkeleri.

Content Design in Web-Based Learning

Abstract: It has become one of the today's major needs to minimize waste of time Access to information with the increase of people's need of information. Advances in information technology are working to meet this need. The individual requests such as creating their own educational programs, to get rid of the constraints of time and place have led to emergence of the concept of web-based learning and the rapid development of WBL. In this study, Web-based learning, web-based learning design, web-based content development issues are handled, traditional and web-based instructional design principles are compared and it is intended to be an example of the application process by giving content design of Comparatives lesson developed by ExeLearning, one of the content development software.

Keywords: Web-based learning, content design, design principles.

1. Giriş

İnsanoğlu varoluşundan bugüne kadar bilgiye erişmek için uğraş göstermiş, elde ettiğiyle yetinmeden her daim sorgulamaya devam ederek daha fazlasına ulaşmaya çalışmıştır. Bilgiye ihtiyacın giderek arttığı günümüzde insan için artık sadece bilgiye ulaşmak değil istenildiği her an ve en hızlı şekilde ulaşmak önemli hale gelmiştir. Dolayısıyla gelişen teknoloji; hayatımızın farklı alanlarında sunduğu kolaylıkların yanı sıra bilgiye hızlı erişimde de kullanılmaktadır ve bilgi teknolojisinin eğitim alanında daha da etkin kullanılabilmesi için çeşitli çalışmalar yapılmaktadır. Eğitim programı; belirli bir amaç doğrultusunda belirli bir süre için hedeflenen grubu eğitmek amacıyla hazırlanan eğitim sürecidir. "Eğitim programının teknoloji ile bütünleşmesini sağlayan en önemli bileşenler, İnternet ve Web teknolojileridir" [1]. Bu çalışmada Web tabanlı eğitim (WTE), WTE tasarımı ve WTE içerik geliştirme süreci başlıkları yer almakta olup, Örgün Eğitim Tasarım ilkelerinin yanı sıra WTE Tasarım İlkeleri açıklanmıştır.

2. Web Tabanlı Eğitim

Eğitim, doğumdan ölüme kadar geçen süre içerisinde devam eden bir olgudur. Bu süreçte

öğrenci eğitimini geleneksel sınıf ortamında ya da uzaktan eğitim gibi farklı metodolojiler aracılığı ile alma imkanına sahiptir.

Geleneksel eğitim, öğrenci ve öğretmenin aynı anda bir sınıf ortamında bir araya geldiği öğretmenin bilgi verici öğrencilerin ise dinleyici olarak rol üstlendiği ve karşılıklı etkileşime dayanan bir eğitim şeklidir [2]. Bu eğitim, çalıştığı için okula gitmeye vakit bulamayan ancak eğitimine devam etmek isteyen, eğitimini istediği an ve yerde almayı tercih eden insanlar için yetersiz kalmakta hem de aktif öğrenmeye imkan tanımamaktadır. Bu noktada öğrencilerin bilgi ve becerilerini dikkate alarak öğrencilerin kendi öğrenmelerini gerçekleştirebileceği öğrenci merkezli eğitim ihtiyacı doğmuştur. Bu nedenle de çeşitli alternatifler üretilmeye çalışılmakta ve dünyanın farklı yerlerinde zaman ve mekan kısıtlamasını ortadan kaldıran, öğrenci merkezli eğitimi destekleyen WTE kavramı hızla yaygınlaşmaktadır.

WTE, öğrenci-öğretmen-ders buluşmasını sağlayan bir teknolojidir ve aynı ya da farklı yerlerdeki birey ve grupların bilgisayarlar yoluyla bağlanarak veri, grafik ve metin gibi öğelerin paylaşıldığı elektronik ortamlar oluşturur. Pek çok kurum ve organizasyon, bilgisayar ağları ve interneti bir eğitim teknolojisi olarak kullanmaktadır [3]. "Web Tabanlı Öğretim, öğrenimin teşvik edildiği ve desteklendiği anlamlı bir öğrenme ortamı oluşturmak için, WWW üzerindeki kaynakları kullanan hipermedya tabanlı bir öğretim programıdır" [4]. WTE ise kişiye mekân ve zaman kısıtları koymadan bir ağ üzerinden eğitime ulaşabilme olanağı sağlayan eğitim türüdür. Mevcut durumda dünyada ve Türkiye'deki birçok eğitim kurumunda web tabanlı uzaktan eğitim programları, hatta Türkiye'deki bazı üniversitelerde uzaktan eğitim yüksek lisans programları yer almaktadır. (Ör: İstanbul Üniversitesi Enformatik Bölümü Tezli Yüksek Lisans Programı). "Uzaktan eğitim, eğitim kaynaklarıyla öğrenecek kişileri birbirine bağlayan eğitimsel bir dağıtım sistemidir" [5].

Hızla gelişmekte olan teknolojinin WTE'nin dezavantajlarını gitgide ortadan kaldırdığı ve örgün eğitime kıyasla birçok avantaj sağladığı savunulmaktadır.

Web aracılığı ile bilgilerin 7 gün 24 saat erişilebilir olması, bilginin bir merkezde toplanabilmesi böylelikle yönetim ve güncellenme kolaylığı, Web ortamında sohbet, video konferans ve mesajlaşma gibi araçlar ile öğretmen-öğrenci arasında dinamik etkileşimin sağlanıp aktif öğrenmenin gerçekleşmesi WTE'nin avantajlarından bazılarıdır.

WTE'nin avantajları öğrenciler ve eğitmenler açısından şu şekilde sıralanabilir:

Öğrenciler için,
- Öğrencilerin öğrenme programlarını
- kendi kişisel özelliklerine göre belirleyebilmesi
- Zaman ve mekan kısıtlarının olmaması
- Öğrenme ihtiyacının anında giderilebilir olması
- Öğrencinin ders süresince daha aktif kalmasını sağlaması
- Eğitim esnasında farklı kaynaklara ulaşabilmesi

Eğitmenler için,
- Öğretim çeşitliliği sağlaması
- Daha hızlı duyuru yapılması ve ödevlerin erken toplanabilmesi
- Eş zamanlı olarak farklı yerlerdeki öğrencilere ulaşılabilmesi
- Kendilerini geliştirebilmeleri için zamandan kazanç sağlaması
- Verilerin güncellenebilir olması
- Daha az iş yükü ile daha fazla kitleye ulaşma imkanının maliyeti azaltması [5].

Dezavantajlar açısından bakıldığında Kışla ve arkadaşlarının yaptıkları çalışma [6], karşılaşılan problemleri çeşitli başlıklar ile ifade eden önemli bir kaynaktır. Bu problemler aşağıda sıralanmıştır:

- İleri Bilgi ve İletişim Teknolojilerine İlişkin Problemler
- Kurumsal Altyapı ve Sistem Yeterliliklerine İlişkin Problemler
- Kurumsal Güvenliğe İlişkin Problemler
- Materyal Hazırlamaya İlişkin Problemler

Genel olarak değerlendirildiğinde problemlerin teknik aksaklık veya yetersizliklerden kaynaklı olduğu görülmektedir.

Bunlar dışında WTE aracılığıyla her konu istenilen düzeyde öğretilemeyebilir. WTE'de yüz yüze etkileşimin tam sağlanamaması nedeniyle taklit ya da gözlem yoluyla kazanılan psikomotor beceriler ile sosyal özelliklerin öğretilememesi bu duruma örnek gösterilebilir.

Uzun yıllar klasik sınıflarda eğitim almış öğrenciler belli bir zaman için WTE aldıklarında adaptasyon sorunu yaşayabilirler. Böyle bir dezavantajın kaldırılabilmesi için video konferanslar sistemleri ve sanal sınıflar kullanılmaktadır.

3.Web Tabanlı Eğitim Tasarımı

WTE'de karşılaşılan problemler arasında içerik hazırlama önemli bir problemdir. Bu problemin aşılması için WTE tasarımı ve içerik geliştirme oldukça büyük önem teşkil etmektedir. WTE tasarımı; izlenecek yönerge, tasarımda algı kavramı, arayüz tasarımı, kullanılacak yazılım araçları, e-ders öğeleri, içerik geliştirme standartlarını kapsamaktadır [7,8].

Türkiye'de program geliştirme uzmanlarının etkisi altında kaldığı [9] Taba/Tyler modeli göz önünde bulundurularak WTE geliştirme yönergesi hazırlanmıştır. Yönerge şu başlıklar altında toplanmaktadır:

- Konu belirlenir.
- Hedef kitle belirlenir.
- Konunun alt başlıkları hedef kitleye uygun bir şekilde belirlenir.
- Konu başlığına uygun olarak kullanılacak örnekler belirlenir.
- Derste yapılacak etkinlikler belirlenir.
- Ölçme ve değerlendirme aşaması uygulanır.

Tüm aşamalarda dikkati etkileyen iç ve dış faktörler göz önünde bulundurulmalı ve görsel açıdan zengin öğelerle tasarım gerçekleştirilmelidir.

Türk Dil Kurumuna göre Algı, bir şeye dikkati yönelterek o şeyin bilincine varmaktır [10]. Tanımdan yola çıktığımızda "Bir şey dikkati ne kadar çok çekiyorsa o kadar algılanır." demek mümkündür. Dikkat unsurunu etkileyecek öğeler iki grupta toplanabilir. İç faktörler ve dış faktörler [7].

İç faktörler, eğitimi alan bireyin öz niteliklerinden oluşan faktörlerdir. Bunları listeleyecek olursak:

1. Motivasyonun yüksekliği,
2. Zeka ve yetenek,
3. Eğitim ve ilgilere yönelik verilen eğitimler,
4. Önceki bilgi birikimidir.

Dış faktörler ise eğitim materyalinin niteliklerinden oluşan faktörlerdir. Dış faktörler:

1. Kullanılan materyalin büyüklüğü,
2. Birbirine zıt şekiller, renkler, resimler,
3. Tekrarlar,
4. Hareketsiz cisimlere oranla hareketli cisimlerdir.

İç ve dış faktörlerin yanı sıra öğrenmeyi en çok etkileyen görme duyusuna hitap eden ders içerikleri algıyı arttıran önemli bir faktördür. Sahip olduğumuz beş duyunun öğrenme üzerindeki etkililiği aşağıda belirtilen sıradadır [11]

- %1 Tatma
- %1.5 Dokunma
- %3.5 Koklama
- %11 İşitme
- %83 Görme

Web tabanlı uzaktan eğitim tasarımında öğrencinin dikkatini çekip algılarının eğitim materyali üzerinde olmasının sağlanması, eğitimin amacına ulaşmasını kolaylaştıracaktır. Dolayı-

sıyla WTE tasarımında görsel öğeler oldukça önemlidir. Tasarımda çizgi, ton, renk, doku, biçim, ölçü ve yön gibi maddeler göz önünde bulundurulmalıdır [12]. Tasarım hazırlanırken denge, orantı ve görsel devamlılık bir bütün içerisinde iyi bir vurgulamayla verilmelidir.

İçerik geliştirme araçlarına örnek olarak Exelearning, LCDS gibi yazılımlar verilebilir. Bu yazılımlar aracılığıyla metin, ses, video ve resimler kullanılarak ders içerikleri hazırlanır. Ancak yazılımların ücretsiz olmasından dolayı geliştirilecek ders içeriğinin özellikleri sınırlandırılmıştır. Daha etkili ders içerikleri hazırlanabilmesi için Flash, Captivate ve Camtasia yazılımları kullanılabilir. Flash programı aracılığıyla görsel animasyonlar, yanıp sönen ışıklı yazılar hazırlanıp uygulamalara anında geri bildirimler sağlanabilir. Camtasia yazılımı ile ekran görüntüsü kaydı alınabilir ve alınan kayıt üzerinde işlemler yapabilir. Captivate programıyla Flash animasyonlar, Camtasia ekran kayıtları, metin, grafikler ve birçok etkileşimli örnekler bir arada kullanılabilir.

İçerik geliştirme araçları kullanılarak görselliğin ön plana çıkacağı ilk aşama arayüz tasarımı olacaktır. İyi bir arayüz tasarımı;

- İyi bir hiyerarşiye sahip olmalıdır. Konular arasında aşamalılık sağlanmalıdır.
- Öğrencilerin güdülenme seviyesini en üst düzeyde tutmak için en az hata ile gerçekleştirilmelidir.
- Öğrenilecek bilgiye en kısa yoldan ulaşmayı sağlamalıdır.
- Kullanıcıya kontrolün kendisinde olduğunu hissettirmelidir.

Arayüz tasarımı WTE'nin daha anlamlı hale gelmesine yardımcı olur. Arayüzün kullanım kolaylığı, hatırlanabilirliği ve verimliliğinin fazla olması öğrencinin WTE'ye adaptasyonunu artıracak özelliklerdir.

Arayüzün etkili bir şekilde tasarlanmasının ardından sırayı WTE'de kullanılacak e-ders öğelerinin seçimi almaktadır. Kullanılan e-ders öğeleri metin, resim, grafik, ses, video, renk, oyun ve animasyonlardır. E-ders öğelerinden metinde yazı tipi, biçimi, rengi, büyüklüğü, büyük ve küçük harf kullanımı, harfler ve satırlar arası boşluk özellikleri tasarımın etkinliğini belirleyen unsurlardandır. Web ortamında metinlerin okunabilirlik özelliklerine mutlaka dikkat edilmeli hatta kullanıcılar yazı fontunu ve puntosunu kendi isteklerine göre özelleştirebilmelidir [13]. E-ders öğesi olarak metnin yanında kullanılacak olan resim, video, grafik, ses ve benzeri öğeler tasarıma katkı sağlamaktadır. Bu görsel e-ders öğeleri soyut kavramları somutlaştırır, dikkati arttırır, zor kavramları basitleştirir ve alternatifler sağlar. Sayfada kullanılan renkler öğrencinin ilgisini uyandıracak nitelikte olmalı ve zemin rengi ile metin rengi görülebilirlik açısından uygun bir biçimde seçilmelidir. Önemli öğeler üzerine dikkat çekilmek istendiğinde parlak ve ışıklı renkler kullanılmalıdır. Ayrıca bir ekrandaki renk sayısının dördü geçmemesine özen gösterilmelidir [14]. Grafikler görüntülenecek metni desteklemelidir. Basit, anlaşılabilir, uygun ve boyutu küçük grafik, resim ve animasyonlar kullanılmalıdır [15]. E-ders düzeninde hiza, biçim, stil, renk, yakınlık ve yönlendirme birbirleriyle uyumlu olmalıdır.

4. Web Tabanlı Eğitimde İçerik Geliştirilmesi

WTE'de içerik geliştirme süreci bazı adımların izlenmesini gerektirir. Bu adımlar belli bir model çerçevesinde birbirini takip eder. WTE'de çözümler sunan dünya çapındaki Profmax firmasının içerik geliştirme süreci için hazırlamış olduğu Şekil 1'de gösterilen şemaya bakıldığında bu adımları İhtiyaç Analizi, Tasarım Aşaması, Üretim Aşaması, Dağıtım Aşaması ve Değerlendirme Aşaması olarak sınıflandırdığı görülmektedir. Tasarım aşamasından üretim aşamasına geçilirken içeriğin tasarlanıp geliştirilmesi ve test edilmesi gerekmektedir.



Şekil 1 : İçerik Geliştirme Süreci [16]

WTE'de materyal geliştirilirken göz önünde bulundurulması gereken bazı temel ilkeler vardır. Örgün eğitimde bu ilkeler öğrenciye görelik, bilinenden bilinmeyene, somuttan soyuta, yakından uzağa, ekonomiklik, açıklık, aktivite, hayata yakınlık, bütünlük, sosyallik, bilgi ve beceriyi güvence altına alma ilkelerinden oluşmaktadır [17]. Yapılan alan yazın araştırmasıyla WTE'de içerik geliştirilirken kesin kabul görmüş ilkelerin olmadığı tespit edilmiştir. Deperlioğlu ve Sarpkaya'nın [18] Web Tabanlı Öğretim için belirlediği ilkelerden yararlanılarak aşağıda maddeler halinde belirtilenlerin WTE'de içerik geliştirirken de göz önünde bulundurulmasının uygun olduğu düşünülmektedir.

- Birlikte çalışılabilirlik (Interoperability): Kaynakları farklı olan içeriklerin farklı sistemlerde birleştirilip çalıştırılabilmesi,
- Yeniden kullanılabilirlik (Re-usability): İçeriği oluşturan e-ders öğelerinin (metin, grafik, ses, animasyon, video…) yeniden kullanılabilir olması,
- Ulaşılabilirlik (Accessibility): Öğrenme nesnesine istenen her zamanda erişilebilmesi,
- Devamlılık (Durability): İçerik üretilirken kullanılan içerik geliştirme aracının yeni bir sürümünün çıkmasının, yeniden tasarım gerektirmemesi.

WTE'de içeriğin hazırlanması, sunumu ve etkinliklerin yapılanması gibi işlemler oldukça zaman almaktadır. Bu gibi problemleri ortadan kaldırabilmek için sunulacak dersin önceden yönergesinin hazırlanması etkin bir çözüm olmaktadır. Bu çalışmada önerilen WTE'de ders içeriğinin hazırlanma yönergesi aşağıda görülmektedir.

- Örneklerin konu içinde verilebilmesi için uygun senaryolar yazılır.
- Örneklerde kullanılacak görseller seçilir.
- Senaryo ve görsellerin kullanılacağı uygun içerik geliştirme aracı seçilir.
- Bileşenler bütünleştirilir.
- Gerekli kontroller yapılır.
- İçerik test edilir.

Konuların kısa senaryolar halinde sunulabilmesi için içerik geliştirme ekipleri oluşturulmalıdır. Ekipteki üye sayısı dersin içeriğine göre değişiklik gösterebilir. En küçük içerik üretim ekibinde; konu alan uzmanı (öğretim tasarımcısı), uygulama programcısı, grafik tasarımcısı ve denetleyen (editör) bulunması gerekir [19]. E-öğrenme içeriklerinin üretiminde rol alacak standart elemanlar; en az bir ya da iki konu uzmanı, dersin içeriğine göre birkaç animasyon ve diğer bilgisayar programı gereksinimlerini karşılayacak programcılar ve editör bulunması gerekir. Eğer profesyonel bir içerik üretimi yapılmak isteniyorsa belirtilen ekip elemanlarından başka;

- Sanat Yönetmeni,
- Eğitim Psikologu,
- Eğitim Sosyologu,
- Ölçme ve Değerlendirme Uzmanı,
- Video Tasarımcısı,
- Ses Tasarımcısı,
- Animasyon ve program gereksinimlerini karşılayacak programcılar

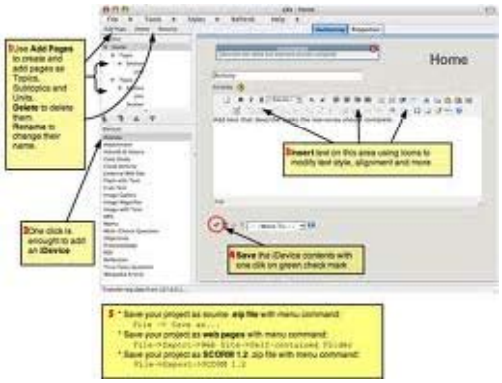
bulunması uygun olacaktır.

Teknolojide gelinen son nokta itibari ile artık içerik geliştirme ortamları öğretim yönetim sistemlerinden ayrılarak kullanıcılara hizmet vermektedir. Bu yazılımlara Exelearning, Acontent, LCDS gibi ürünler örnek olarak gös-

terilebilir. Ayrıca paket yazılımlardan Flash, Captivate, Camtasia programları kullanılarak da WTE içeriği geliştirilir [20].

5. WTE İçerik Uygulaması

Çalışma kapsamında, önerilen WTE'de içerik geliştirme özelliklerine uygun bir şekilde hazırlanmıştır. Hazırlanan uygulama Şekil 2'de arayüzü gösterilen exelearning yazılımı kullanılarak gerçekleştirilmiştir. Uygulama ders içeriği İngilizce dersinin 'Comparatives' konusu seçilerek senaryosu hazırlanmış, görsel öğeleri düzenlenmiş ve içeriği geliştirilmiştir.

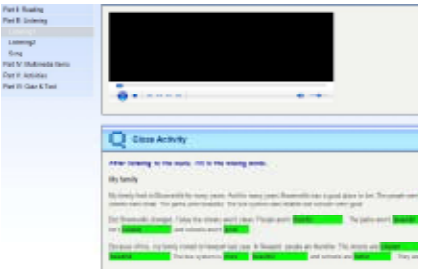


Şekil 2 : ExeLearning Web İçeriği

İçerik hazırlama sürecine konu seçilerek başlanmış ve bu konuya ait alt başlıklar belirlenmiştir. Öğrencilerin orta (intermediate) seviyede oldukları varsayılarak konunun öğretim düzeyi belirlenmiştir. Düzeye uygun bir şekilde konu anlatımı senaryo halinde yazılmıştır.

Ders İçeriği Geliştirme Senaryosu:
Sorumlu tarafından konunun gramer bilgileri toplanır ve uygulama için özetlenir. Eğitim alacak kişilerin öncelikle gramer yapılarını okuması ve basit örneklerle pekiştirmesi amaçlanmıştır. Metin ile ifade edilen gramer yapı ve kurallarının önemli noktaları altı çizgili ve kalın yazıyla gösterilir. Ardından ses öğeleri dinletilerek bu öğeye ait rutin içerikte sunulur. Daha sonra görsel anlamda kalıcılığın sağlanabilmesi için resim ve animasyonlu şekiller kullanılır. Anlatılacak konu videolar ile desteklenir. Bu uygulamada sözlerinde Comparatives yapılar içeren bir şarkı (Christina Aguilera-Fighter) içeriğe eklenmiş ve takip edilebilmesi için şarkının sözlerinde Comparatives geçtiğinde metin üzerinde bu sözler vurgulu gösterilir. Son olarak çoktan seçmeli, boşluk doldurma ve doğru-yanlış testleri animasyonlu görseller kullanılarak konunun değerlendirme aşaması tamamlanır.

Daha sonra senaryoya uygun ilgili örnekler ve alıştırmalar seçilmiştir. Ardından yazılımın sunduğu olanaklar çerçevesinde arayüz tasarlanmıştır. Arayüz tasarımında öğrencinin dikkatini çekecek unsurlar (renkli tema, farklı renklerde metinler) kullanılmıştır. Sayfada kullanılan renkler öğrencinin ilgisini uyandıracak nitelikte olması için yeşil, kırmızı ve mavi renkler seçilmiştir. Şekil 3'te gösterildiği gibi yazı stilleri (Times New Roman) ve renkleri (beyaz-mavi) uyumlu bir şekilde tasarlanmıştır.



Şekil 3 : Uygulamadan Örnek Görüntü

Konuların etkili öğrenilmesinin sağlanması amacıyla resim, ses ve video öğeleri sunulmuştur. Öğrencilere yönelik bir şarkı seçilerek konunun hatırlanabilirliği sağlanmıştır. Şekil 4'teki gibi resimli ve şekilli alıştırmalar aracılığıyla katılım arttırılmıştır. Konu sonunda çoktan seçmeli, doğru-yanlış ve boşluk doldurma alıştırmalarıyla konunun öğrenilmesi test edilmiştir.



Şekil 4 : Uygulamadan Örnek Görüntü 2

6. Sonuç

Herkesin eğitim alma hakkı vardır. Çeşitli engelleri nedeniyle örgün eğitimden yararlanamayanlar için WTE iyi bir çözümdür. WTE'de çok hızlı gelişmeler yaşanmasına rağmen ülkemizde istenilen seviyeye henüz ulaşılamamıştır. Bu duruma neden olan etmenler arasında eğitmenlerin ve öğrencilerin WTE'yi gerçekleştirecek gerekli donanıma sahip olmaması, kolay içerik geliştirme yazılımlarının yeterli sayıda ve düzeyde bulunmamasıdır.

Kaliteli bir WTE gerçekleştirebilmek için öncelikle profesyonel ekipler kurularak, WTE'de görev alacak herkese gerekli alt yapıyı sağlayacak eğitim verilmelidir. WTE'ye uygun olarak hazırlanmış ders programları uygun içeriklerle hazırlanmalıdır. Örgün öğretim sınıf ortamındaki yüz yüze etkileşim ortamı WTE'ye, video konferans ve sanal sınıf uygulamaları aracılığıyla taşınmalı, etkileşimli aktivitelerle öğrenmenin kalıcılığı sağlanmalı, aktif öğrenme gerçekleştirilmelidir. Bu amaç doğrultusunda içerikte yer alacak metin, animasyon, resim öğelerinin dikkat çekecek şekilde hazırlanması öğrenmeyi eğlenceli kılar. Senaryo sürecinde öğrenci katılımı ve öğrenciye geri bildirimini sağlayacak uygulamalar geliştirilmesi öğrenmenin değerlendirilmesi açısından olumlu katkı sağlayacaktır.

Bu çalışmada WTE için eğitim programı ve ders içeriklerinin geliştirilmesi amacıyla yapılması gerekenler bir yönerge ile önerilmiştir. Daha sonra da bu yönergeye uygun olarak bir uygulama geliştirilmiştir.

7. Kaynaklar

[1] Gülbahar, Y., Kaleoğlu, F., Madran, O., " Usability Evaluation of "Web Macerası" as an Instructional and Evaluation Method", **Journal of Faculty of Educational Sciences,** 41(2):209-236 (2008), Ankara Üniversitesi, Ankara.

[2] Geleneksel Eğitim, BÖTE http://bote.hacettepe.edu.tr/wiki/index.php/Geleneksel_Egitim, Son Erişim:05.01.2011.

[3] Erkunt, H., Akpınar, Y., "Internet Destekli Eğitim: Kurumsal Bir Eğitim Yönetim Sistemi Örneği", **Açık ve Uzaktan Eğitim Sempozyumu Bildiriler Kitabı,** 23-25 Mayıs, Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, (2002).

[4] Bay, Ö.F., Tüzün H., "Yüksek Öğretim Kurumlarında Ders İçeriklerinin Web Tabanlı Olarak Aktarılması-1", **Politeknik Dergisi, 5(1):13-22 (2002).**

[5] Özarslan, M., Kubat, B., Bay, Ö.F., "Uzaktan Eğitim için Entegre Ofis Dersi'nin Web Tabanlı İçeriğinin Geliştirilmesi ve Üretilmesi", **Akademik Bilişim'07 –** 31 Ocak-2 Şubat 2007 Dumlupınar Üniversitesi, Kütahya, (2007).

[6] Kışla, T., Sarsar, F., Arıkan, Y. D., Meşhur, E., Şahin, M., Kokoç, M., "Web Tabanlı Uzaktan Eğitimde Sistemlerinde Karşılaşılan Problemler" , **e-Journal of New World Sciences Academy**, 5(1):1C0110 (2010).

[7] Hakkari F., Kantar M., Boy Y., İbili F., Bayram F., Doğan M., "Uzaktan Eğitimde Ders Materyallerini Hazırlanırken Ders İçeriklerinin Tasarımı ve Senaryolaştırılmasının Önemi", **2. Uluslararası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı**,İstanbul (2008).

[8] Yeniad, M., Tekdal, M., Uzaktan Eğitimde Kullanılmak Üzere Web Tabanlı Bir Portal Yazılımı Geliştirme, Academia.edu, Son Erişim:05.01.2011.

[9] Demirel, Ö., Türkiye'de Program Geliştirme Uygulamaları, H. Ü. Eğitim Dergisi, 1992, Sayı:7 Sayfa:27-43

[10] Türk Dil Kurumu, http://tdkterim.gov.tr/bts/, Son Erişim: 05.01.2011.

[11] Baytekin, Ç., "Öğrenme Öğretme Teknikleri ve Materyal Geliştirme", **Anı Yayıncılık** (2006).

[12] Ekinci, M., "Ders Kitaplarının Tasarımı", **Matbaa Eğitim** (2006).

[13] Aktürk, O., Şahin, İ., Sünbül A., "Bilgisayar Öğretmen Adaylarının Web Temelli Öğretim Hakkındaki Görüşleri", **perweb.firat.edu.tr/personel/yayinlar/fua_101/101_35811.doc**, Son Erişim:05.01.2011.

[14] Yalçın, H.İ., "Öğretim Teknolojileri ve Materyal Geliştirme", **Nobel Yayın Dağıtım** (2000).

[15] Öğretim Amaçlı İnternet Ortamlarının Tasarımı ve Temel İlkeleri, Milli Eğitim Dergisi, http://yayim.meb.gov.tr/dergiler/161/karatas-kilic.htm, Son Erişim:05.01.2011.

[16] İçerik Geliştirme Süreci, http://www.profmax.com/pbs/solutions/erp/education/e_learning/images/world_best_content_development_elearning_solution_online_education_erp_university_college_school_management_software_web_based.png, Son Erişim:05.01.2011.

[17] Ergün, M., Özdaş, A., Genel Öğretim İlkeleri, http://egitim.aku.edu.tr/metod01.htm, Son Erişim:05.01.2011.

[18] Deperlioğlu, Ö., Sarpkaya, Y., "Öğretim Yönetim Sistemleri İçin Örnek Veritabanı Tasarımı", **Bilişim Teknolojileri Dergisi** (2009).

[19] Mutlu E., E-Öğrenme İçerik Üretimi ve Yönetimi, **III. E-Learning Zirvesi**, İstanbul, (2004).

[20] Web Tabanlı Eğitim İçeriği Geliştirme Yarışması, Milli Eğitim Bakanlığı, 2009.