

E-Üniversite: SCORM UYUMLU MODÜLER ÖĞRENİM YÖNETİM SİSTEMLERİNİN YÜKSEKÖĞRETİMDE KULLANIMI

Fatih BAYRAM
Afyon Kocatepe Üniversitesi
Bilgisayar Bölümü
bayramfatih@gmail.com

Emin İBİLİ
Afyon Kocatepe
Üniversitesi
Bilgisayar Bölümü

Fidan HAKKARİ
Mustafa Kemal Üniversitesi
Kırıkhan MYO.
İnternet ve Ağ T.

Mahmut KANTAR
Afyon Kocatepe
Üniversitesi
Fizik Bölümü

Mevlüt DOĞAN
Afyon Kocatepe
Üniversitesi
Fizik Bölümü

ÖZET

Günümüzde çoğu üniversite ve eğitim kurumu ders materyallerini internet ortamına aktararak öğrencilerine uzaktan eğitim vermek için programlar hazırlamaktadırlar. Fakat programların başarılı bir şekilde işleyebilmesi ve etkin bir eğitimin verilebilmesi için eğitim içeriklerinin internet ortamına aktarılması yeterli değildir. Eğitim içeriklerini internet ortamına hazır hale getirmek ve yayınlamak önemli bir aşama olsa da, içeriklerin ve diğer tüm işlemlerin kontrolü ve denetimini yapacak bir sisteme ihtiyaç vardır.

Öğrenim Yönetim Sistemi (Learning Management System - LMS) de bu noktada ortaya çıkan bir kavramdır. Bir öğrencinin programa kayıt aşamasından mezuniyet belgesini aldığı döneme kadar olan bütün süreçlerin etkin ve güvenli bir şekilde yürütülmesinden Öğrenim Yönetim Sistemi sorumludur.

Bu bildiride, geleneksel yükseköğretime göre daha az maliyet ve daha fazla imkân sağlayan web tabanlı uzaktan öğretimin yükseköğretimde kullanımı amacıyla geliştirmiş olduğumuz Öğrenim Yönetim Sistemi (LMS) hakkında bilgiler verilmiştir.

Anahtar Kelimeler: SCORM, Modüler Sistem, Web Tabanlı Uzaktan Öğretim, Öğrenim Yönetim Sistemi.

1. GİRİŞ

İnsanlar bilgiye her zaman ve her yerden rahatça ve sınırsız bir şekilde ulaşabilme imkânına teknoloji sayesinde sahip olmuşlardır. Bu teknolojilerden en hızlı gelişeni de kuskusuz İnternet teknolojisidir. Artık insanlar bilgiye ulaşmak için kütüphaneye gidip kitaplar karıştırmak zorunda kalmadan evlerinden istedikleri bilgiye sınırsız kaynaklardan ulaşabilmektedirler. İnternetin gündelik hayatımıza kazandırmış olduğu kolaylıklar insanların yaşam şekillerini de etkilemiştir. Öyle ki insanlar gündelik hayatlarında yapmak zorunda oldukları işlerini artık İnternette yapar hale gelmişlerdir [1].

İnternet ve çoklu ortam teknolojilerinin de gelişmesiyle uzaktan eğitim, son yıllarda kendine İnternet'le eşzamansız (asenكرون) öğrenme ya da Web

Tabanlı Eğitim (WTE) denen yeni bir yaklaşım bulmuştur. Bu yaklaşımda, eğitmen yerine öğrenci merkezli eğitim sistemi temel alınmakta, ayrıca İnternet'in sağladığı etkileşimli ortam ve sınırsız bilgiye ulaşabilme gibi özellikler nedeniyle de, özellikle üniversite eğitiminde yeni bir çığır açılmaktadır. Bu bağlamda, gelişmiş ülkelerdeki üniversiteler 21. yüzyılda rollerini belirlerken geleneksel kampüslerine ek olarak sanal kampüslerini de planlama gereği duymaktadırlar [2].

2. SCORM STANDARTLARI

E-öğrenim birçok işlemin internete dayalı olarak yapıldığı günümüzde; maliyet, zaman, performans vb. sağladığı avantajlar dolayısıyla birçok ülkede rağbet görmektedir. Bu avantajlardan tam olarak yararlanabilmek içinse Öğrenim Yönetim Sisteminin (LMS) belirli standartlara uygun olması gerekmektedir [1].

Bu standartlardan en yaygını olan SCORM (Sharable Content Object Reference Model) yani paylaşılabılır içerik nesne referans modeli; Web tabanlı öğrenme sistemlerinin öğrenim içeriğini alma, paylaşma, tekrar kullanma, arama ve dağıtma gibi olayları standartlaşmış bir yolla gerçekleştirebilmesini sağlayan teknik standartlar kümesidir.

Bu model, öğrenim içeriğini yayar, öğrenim sürecinin izini tutar, öğrenme nesnelerinin hangi sıra ile dağıtılacağına karar verir ve öğrenim deneyimi bazında öğrenci durumunu raporlar. Ayrıca her türdeki öğrenim içeriğinin sistemler arasında standartlara uygun olarak nasıl iletilebileceğini tanımlar [3].

SCORM üç ana bileşenden oluşmaktadır. Bunlar: [4]

- İçerik Paketleme Modeli (Content Aggregation Model):
- Sıralama ve Dolaşım (Sequencing and Navigation)
- Çalışma Zamanı Ortamı (Run-Time Environment)

• **İçerik Paketleme Modeli** SCORM' un en önemli getirisi paylaşılabılır öğrenme içeriğini desteklemesidir. Bu şekilde eğitsel içeriklerin farklı Öğrenim Yönetim Sistemleri üzerinde, herhangi bir düzenleme gerekmeden kullanılması mümkün olmaktadır [5]. İçerik Paketleme Modeli, içeriğin

paketlenmesi ve bir LMS'e nasıl aktarılması gerektiğini belirleyen standartlar bütünüdür.

• **Sıralama ve Dolaşım:** Eğitim içeriğinin organizasyonu, içerik düğümleri arasındaki öncelik ve zorunluluk ilişkilerin tanımlanmasını sağlayan kurallar dizisidir. Eğitimin alınması sırasında, aktarılan kurallar dizisi ile beraber aktivite ağacı oluşturulur. Aktivite ağacında ilerlemeler, bu kurallar dizisine göre düzenlenir, ilerleme bilgisi Run-Time API ile (SCORM 2004 API) izlenir ve kaydedilir.

• **Çalışma Zamanı Ortamı:** LMS'in paylaşılabir bir içerik nesnesini nasıl çalıştıracağını ve çalıştırırken nasıl iletişim kuracağını tanımlar. LMS'in bir içerik nesnesi içerisinde gezinirken kullanıcının neler yaptığını izleyebilmesi için, içerik nesnesinin LMS'e bir dizi rapor göndermesi gerekir. Yani, içerik nesnesi ile LMS arasında çift yönlü bir iletişim söz konusudur. Bu iletişim SCORM API (Application Programming Interface) ile sağlanır.

Öğrenim Yönetim Sistemlerinin ve eğitsel içeriklerin yeniden kullanılabilir ve farklı sistemlerle birlikte işleyebilir olmalarını sağlamak amacıyla birçok standartlar geliştirilmiş ve geliştirilmeye devam edilmektedir. İşte SCORM standartları, eğitsel içeriğin en küçük birimlerinden sistemin çalışma ortamına kadar çok kapsamlı bir standartlar çatısı ortaya koyması nedeniyle bir Öğrenim Yönetim Sistemi tasarlanırken mutlaka göz önünde bulundurulması gereken bir öğedir.

3. ÖĞRENİM YÖNETİM SİSTEMİ

Öğrenim Yönetim Sistemi (LMS), içerisinde kullanıcıların tanımlanması ve yönetilmesi, ders içeriklerinin yönetilmesi, ödev sistemi, sınav uygulama sistemi, öğrenci davranışlarının izlenmesi, öğrenci başarı durumlarının değerlendirilmesi ve iletişim araçlarının yönetilmesi gibi işlevleri barındıran bir yazılım sistemidir [6].

LMS'lerin temel amacı, öğrenim/öğretim programlarının yönetimi kolaylaştırmaktır. LMS'ler, öğrencilere öğrenim gelişimi planlamak, arkadaşlarıyla iletişim kurmak ve birlikte çalışmayı sağlayarak yardımcı olurken yöneticiler için kurumsal olarak hedeflenen öğrenime ulaşmak için müfredatları ve ders programlarını sağlamak, plan, etkinlik vb. bilgilerle ders materyalini öğrencilere ulaştırmak, öğrenci katılımını izlemek, analiz etmek ve raporlamakta yardımcı olur.

LMS'lerde, öğrencilerin içeriğe erişmesi veya dersin öğrencilere ulaştırılması; öğrenci ve eğitmen arasındaki etkileşimlerin yönetilmesi, izlenmesi, raporlandırılması ve dağıtılmasını sağlayan yazılım bileşenleri bulunur. Başka bir deyişle LMS, öğrenci kayıtlarının yapılması, depolanması, öğrencilerin derse katılımı ve gelişiminin izlenmesi, sınav sonuçlarının kaydedilmesi ve dersin tamamlanmasının sağlanması ile eğitimcilerinin

öğrenci performansını izlemesi ve değerlendirmesini sağlayan işlevlere sahiptirler [7].

4. MODÜLER SİSTEM

Modüler sistem, bütünü en yararlı olabilecek parçalara bölerek tümevarım yöntemiyle bütünü tamamlamaktır. Modüler sistemde her bir modül belli bir iş yüküne sahiptir. Modülün iş yükü programın tamamı düşünülerek ve ilgili modül için beklenen görevler göz önüne alınarak hesaplanır.

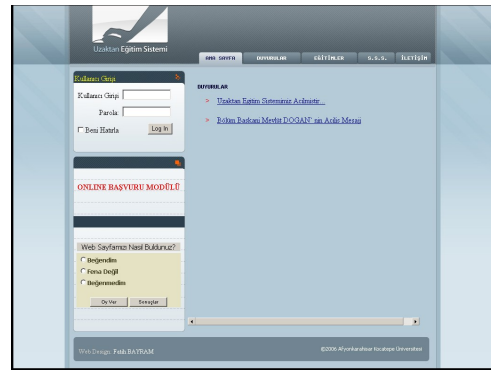
Nesne tabanlı programlama dillerinde yaşanan gelişmeler kitap içeriği gibi hazırlanan, puzzle parçaları gibi sadece bulunduğu yerde anlamlı içerik parçalarından oluşan ve bu şekilde programlanan e-öğrenme yazılımlarını da olumlu şekilde etkilemiştir [8]. İşte tarafımızca hazırlanan LMS yapısı olan E-AKU'de, SCORM Uyumlu Öğrenim Yönetim Sistemi'nde birbiri ile kolayca birleşebilen, LMS ile kolayca etkileşebilen ve hızlı çalışabilen modüler bir yapı ortaya konmuştur.

Ortaya konan bu yapı 36 modülden oluşmaktadır. Bunlar:

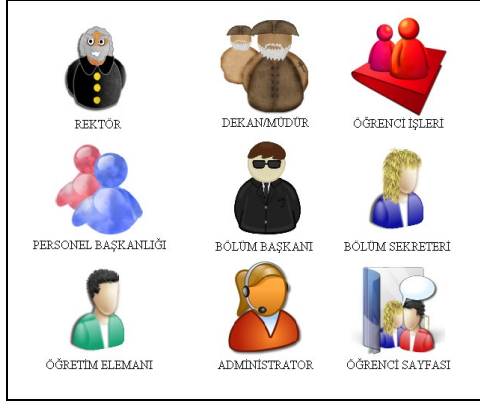
1. Online Başvuru Modülü	19. Öğrenci Takip Raporu Modülü
2. Kullanıcı Ve Kullanıcı Grupları Modülü	20. Sözlük Modülü
3. Rol Ve Yetkiler Modülü	21. Anket Modülü
4. Unvan Tanımlama Modülü	22. Kişisel Notlar Modülü
5. Okul Tanımlama Modülü	23. Mesajlaşma Modülü
6. Bölüm Tanımlama Modülü	24. Dosyalar Modülü
7. Eğitim Kataloğu Modülü	25. Sohbet Modülü
8. Dersler Modülü	26. Toplantı Modülü
9. Ders Programı Modülü	27. Sıkça Sorulan Sorular Modülü
10. Sınıf İşlemleri Modülü	28. Görüş Ve Öneriler Modülü
11. Danışman Atama İşlemleri Modülü	29. Duyurular Modülü
12. Ders Kayıt Ve Ders Onay İşlemleri Modülü	30. Ajanda Modülü
13. Soru Tanımlama Modülü	31. Akademik Takvim Modülü
14. Sınav Modülü	32. Transkript Görüntüleme Modülü
15. Deneme Sınavı Modülü	33. Raporlama Modülü
16. Ödevler Modülü	34. Mali İşlemler Modülü
17. Öğretim Elemanı Performans Takip	35. Demo Kullanıcı Modülü
18. Öğrenci Performans Takip Modülü	36. Workshop Modülü

Şekil 1. LMS Modüller Tablosu.

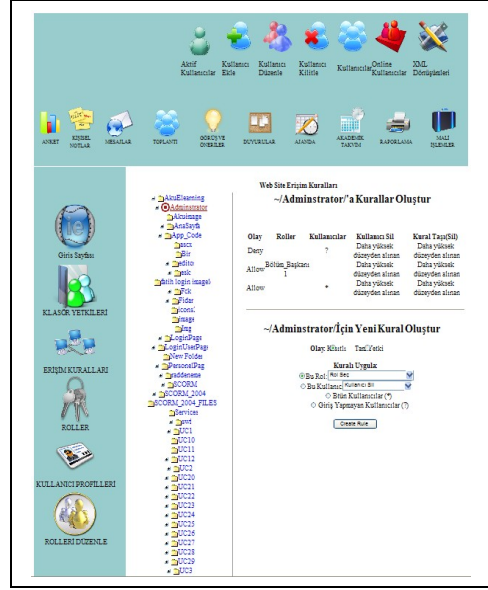
Bu modüllere ait bazı ekran görüntüleri aşağıda gösterilmiştir:



Şekil 2. LMS Giriş Sayfası.



Şekil 3. LMS Kullanıcı Rollerini.



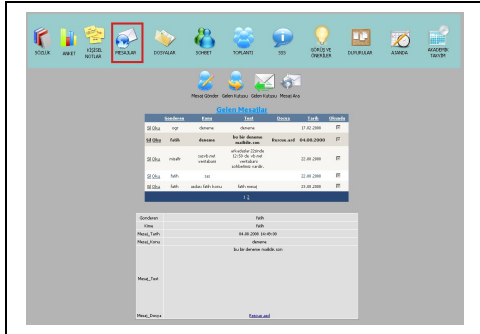
Şekil 6. LMS Yönetici Sayfası.



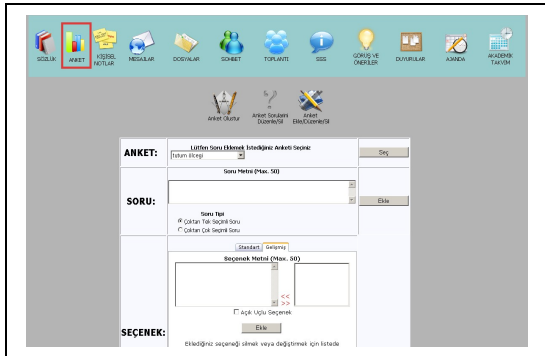
Şekil 4. LMS Bölüm Sekreteri Sayfası.



Şekil 7. LMS Bölüm Sekreteri Sayfası.



Şekil 5. LMS Mesaj Gelen Kutusu Sayfası.



Şekil 8. LMS Anket Düzenleme Sayfası.

SCORM Uyumlu Modüler Öğrenim Yönetim Sistemimizde esnek bir rol ve yetkilendirme yapısı mevcuttur. Sistem sanal bir üniversite olarak kullanılması düşünüldüğü için roller de buna göre tanımlanmıştır. Fakat istenirse bu roller ilköğretim, ortaöğretim veya bir kursa göre yeni roller eklenebilir, silinebilir veya yeniden düzenlenebilir. Sistemde şu anda Rektör, Dekan/Müdür, Öğrenci İşleri, Personel Başkanlığı, Bölüm Başkanı, Bölüm Sekreteri, Öğretim Elemanı, Sistem Yöneticisi ve Öğrenci olmak üzere 9 adet rol tanımlanmıştır.

Hangi rolün hangi modülde ve hangi yetki seviyesine sahip olduğu Sistem Yöneticisi tarafından belirlenebilmektedir. Örneğin Öğrenci rolüne sahip bir kullanıcının Akademik Takvim Modülünü sadece görmesi ve Takvime Olay girmesinin engellenmesi gibi kodlaması karmaşık bir olay bu esnek modül tabanlı rol ve yetkilendirme sayesinde kolaylıkla yapılabilir.

5. SONUÇLAR

Hızla ilerleyen bilişim teknolojilerine paralel olarak nesne tabanlı programlama dillerinde ve veritabanı yönetim sistemlerinde görülen gelişmeler, internet üzerinden bilgi alışverişinin çok daha hızlı ve sağlıklı bir şekilde yapılmasına olanak vermektedir. Bu gelişmeler sayesinde daha esnek, kişiselleştirilebilir ve etkileşimli eğitim ortamı sunan elektronik öğrenme geleneksel eğitime göre daha az maliyet ve daha çok imkânlar sağlamaktadır.

Üniversite ortamının hazırlanması, yönetilmesi, verilen eğitimin kalitesi vb. daha birçok etkenin yüksek maliyet ve zaman gerektirdiği göz önüne alındığında sanal üniversitelerin çok önemli bir alternatif olduğu görülecektir. Bunun farkında olan gelişmiş toplumlarda e-üniversiteler, hızlı bir şekilde kurumsallaşmış; ön lisans, lisans, yüksek lisans ve doktora derecelerinde diplomalar vermeye başlamışlardır.

www.e-aku.com adresinde test yayınına başlayacağımız SCORM uyumlu modüler öğrenim yönetim sistemimiz, içerdiği 36 modül ile sanal bir üniversitede bulunması gereken hemen hemen tüm özellikleri barındırmaktadır.

Teşekkür: Projenin ilk analiz sürecinde destekleyen BilgeADAM'a teşekkür ederiz. Bu çalışma Afyon Kocatepe Üniversitesi, Bilimsel Araştırmalar Komisyon başkanlığının 08-FENED-01 numaralı proje olarak desteklenmektedir.

KAYNAKLAR

- [1] Bayram, F., İbili E., Akbaş Ü., Orhan Z., Kantar M., Hakkari F., Doğan M., Linbichiler T., Niederl F., (2008), "Farklı LMS Mimarilerinde E-Eğitim İçeriklerini Paylaşım İçin Paketleme Standartlarının Kullanımı"; 2. Uluslararası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı, İstanbul.
- [2] MIT (2005), "Massachusetts Institute Of Technology, Centre for Advanced Educational Services (CAES)", <http://www.caes.mit.edu>.
- [3] InfoWerk eLearning services, 2003, Learning Management System (Lms).
- [4] ADL (2005), Advanced Distributed Learning - Sharable Content Object Reference Model (SCORM) 2004 Overview.
- [5] KIŞ, M. (2006) "RFID ve SCORM Tabanlı, Kullanıcı Uyumlu Mobil Öğrenme Sistemi Gerçekleştirimi".
- [6] AL, U.; MADRAN, O. (2004), "Web Tabanlı Uzaktan Eğitim Sistemleri: Sahip Olması Gereken Özellikler ve Standartlar", <http://eprints.rclis.org/archive/00005938/01/259-271.pdf>
- [7] Cebeci, Z. (2003). "E-öğrenim Sistemlerinin Özellik ve İşlevlerine Genel Bir Bakış", <http://cebeciz.cukurova.edu.tr/documents/word/LMS-LCMSTeknikOzellik.pdf>,
- [8] Kantar M., İbili E., Bayram F., Hakkari F., Doğan M., (2008), "Uzaktan Eğitim Yönetim Sistemlerinde Yazılım ve İçerik Oluşturma", 2. Uluslararası Gelecek İçin Öğrenme Alanında Yenilikler Konferansı, İstanbul.