

PAPER DETAILS

TITLE: Nette Öğretmen: Eğitim Yönetim Sistemi

AUTHORS: Ferhat PALA,Nurettin DOGAN

PAGES: 0-0

ORIGINAL PDF URL: <https://dergipark.org.tr/tr/download/article-file/75263>

Nette Öğretmen: Eğitim Yönetim Sistemi

Ferhat Kadir PALA^{1,3}, Nurettin DOĞAN²

Hacettepe Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü 06800 Beytepe Ankara, Türkiye¹
Gazi Üniversitesi Teknik Eğitim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar Eğitimi Bölümü 06500 Teknikokullar Ankara, Türkiye²
Aksaray Üniversitesi Eğitim Fakültesi Bilgisayar Öğretmenliği ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü Aksaray, Türkiye³
fkpala@hacettepe.edu.tr^{1,3}, ndogan@gazi.edu.tr²

Özet— Bu çalışmada web tabanlı bir eğitim yönetim sistemi olarak geliştirilen ‘Nette Öğretmen’ yazılımı anlatılmaktadır. ‘Nette Öğretmen’ yazılımı web tabanlı ders yönetimini sağlamaktadır. Ayrıca öğrenci işleri modülü, sınav modülü, ders hazırlama modülü, duyuru modülü ve yönetim modülü gibi birçok özelliği bünyesinde barındırmaktadır. Bu yazılım uzaktan eğitim için hazırlanmış olmasına rağmen istenildiği takdirde geleneksel sınıf ortamı öğretimi için de öğretim elemanlarına destek olarak kullanılabilir. Bu yazılım son yıllarda hızla artmakta olan web tabanlı eğitim yönetim sistemleri doğrultusunda uzaktan eğitim için çok amaçlı kullanıma açık olarak geliştirilmiştir.

Anahtar kelimeler— Web tabanlı eğitim, Uzaktan eğitim, Nette öğretmen, Eğitim yönetim sistemi

Instructor on Net: Learning Management System

Abstract— In this study, ‘The Instructors On Net’ software which is developed as a web based learning management system, is introduced. The Instructors On Net’ software provides web based course management. In addition, it includes various features as student affairs module, test module, course preparation module, announcements module and management module. However, this software is developed for distance education; it can also be used in traditional classroom environments to support faculty members. This software has been designed as an open platform for different purposes in accordance with web based learning management systems which are increased rapidly in recent years.

Keywords— Web based education, distance education, instructors on net, learning management system

1. GİRİŞ

Bilişim çağı olarak da adlandırılan günümüzde, web tabanlı eğitim teknolojileri hızla gelişmekte olup, özellikle zaman, mekân ve yaştan bağımsız olan kitle eğitim araçları tercih edilmektedir. Eğitim sürecinde öğretim, değerlendirme, izleme, etkileşim ve iletişim gibi sağladığı birçok özelliği ile web tabanlı eğitim yönetim sistemleri küresel olarak dağılmış eğitim kurumları ve kuruluşları tarafından gün geçtikçe daha çok tercih edilir hale gelmektedir [1].

Web tabanlı ortamlara ilişkin yapılan alan yazın çalışmaları incelendiğinde, genel olarak bu ortamları daha fazla kullanan öğrencilerin sınavlarında da daha başarılı olduğu görülmektedir [2].

Dünyanın her yerinde çevrimiçi dersler ile öğretim yapılması hızla yaygınlaşmaktadır. Son yıllarda Amerika Birleşik Devletleri’nde yaklaşık 100 bin öğrencinin devini internet üzerinden gönderdiği ortaya konulmuştur [3]. Diğer yandan 2007 kış dönemi süresince bir önceki yıla göre %12’lik artışla 3,9 milyondan fazla öğrenci en

az bir çevrimiçi ders almıştır ve bu bütün ülke genelinde yüksek öğrenim gören öğrencilerin %70’inden fazladır [4]. Bunun nedenleri arasında derslerde internetin kullanımı ile katılım, işbirliği ve diyalogların önemli ölçüde artması [5] ve yaşam boyu öğrenme kavramının da önemli bir etkisi olduğu göz ardı edilemez.

Öğrencilerin çevrimiçi katılımlarının geleneksel yüz yüze katılımlara göre daha etkili sonuçlar ortaya koyduğu ifade edilmektedir [6]. Örneğin, çevrimiçi tartışmalar ile oldukça içine kapanık öğrenciler dahi katılıma teşvik edilebilir.[7], öğrenme olumlu yönde etkilenir, memnuniyet sağlanır, kalıcılık artar [8] ve ayrıca öğrenci-merkezli öğrenme desteklenir [9]. Ayrıca, Prinsen ve arkadaşlarının Crook’tan aktardığına göre çevrimiçi işbirlikli öğrenme ortamında öğrenciler kendilerini daha rahat ifade ederler (articulation), akranlarının yazdıklarına eleştirel gözle bakarlar ve bilgilerini yeniden yapılandırırlar [10].

Günümüzde WebCT, Moodle, Sakai, Net-Class, Desire2Learn, eTEA, Angel LMS, Blackboard, Atutor, ClassFronter, TUTOR2000, IDEALMS gibi birçok web

tabanlı eğitim yönetim sistemi yazılımı gerek eğitim alanında gerekse diğer alanlarda yerini almakta olup, bunlardan birçoğu uzaktan eğitim için geliştirilmiş web tabanlı uygulamalarıdır.

Uzaktan eğitim, uygulanması açısından standart eğitim modellerinden farklılık gösteren bir modeldir.

McIsaac ve Gunawardena'ya göre [11];

“Uzaktan eğitim, öğretmen ve öğrencinin zaman ve mekân olarak ayrı olduğu eğitimdir.”

Eğitimci bir ucta ders verirken; öğrenciler iletişim yolunun imkânlarına bağlı olarak evlerinden, farklı binalardan, farklı şehirlerden ve hatta farklı ülkelerden eğitime katılabilirler [12].

Uzaktan eğitimin tercih edilme nedenleri arasında bireysel ve bağımsız öğrenme ile kitle eğitiminin sağlanması, mevcut eğitimin dışında kalan bireylere yeni olanakların sunulması, zaman, mekân ve yaş bağımsız olması, kaynakların ekonomik kullanılması v.b. sayılabilir.

Uzaktan eğitim için geliştirilen web tabanlı eğitim yönetim yazımları genellikle;

- İletişim araçları,
- Verimlilik araçları,
- Öğrenci ilgi araçları,
- Yönetim araçları,
- Ders sunum araçları,
- Ders geliştirme araçları ve
- Donanım/yazılım özellikleri olarak incelenmektedir.

Kısaca bu özelliklere değinecek olursak iletişim araçlarında; tartışma forumları ve bunların yönetimi, dosya paylaşma, kullanıcıların birbirleri ile mesajlaşabilmesi, sohbet edebilme, beyaz tahta ve çevrimiçi not ekleyebilme özellikleri yer alır. Verimlilik araçlarında sayfa işaretleme (bookmark), takvim, ders içi arama yapabilme, çevrimdışı çalışabilme ve yardım bölümleri bulunur. Öğrenci ilgi araçlarında ise grup çalışması yapılabilme, grup ağı kurabilme ve öğrenci profili oluşturabilme yeteneklerinin olması beklenir. Yönetim araçlarında ders yönetimi, sistem izinlerinin verilmesi ve kayıtlar ile ilgili bölümler bu kısımda yer alır. Test tipleri, test yönetimi, test desteği, soru atama, değerlendirme yapma, ders yönetimi ve öğrenci izleme gibi bölümler ise ders sunum araçları adı altında incelenmektedir. Ders geliştirme araçlarında ise uyum, içerik paylaşımı, ders şablonları, şablonlarının düzenlenmesi, öğretim tasarımı araçları ve uluslararası standartlara uyumu incelenir. Donanım/yazılım bölümünde ise tarayıcı gereklilikleri, veritabanı gereklilikleri ve işletim sistemi bilgileri yer almaktadır [13].

Bu çalışma kapsamında geliştirilen “Nette Öğretmen” Eğitim Yönetim Sistemi ise yukarıda adı geçen ürünlerden

farklı olarak nesnelci bir yaklaşım ile daha çok öğretim elamanlarının ihtiyaçları göz önüne alınarak hazırlanmıştır. Yazılım web tabanlı eğitim için eğitimsel ve öğretimsel açıdan oldukça kapsamlı özellikler taşımaktadır. Kısaca bu özellikler şöyle sıralanabilir;

- Öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında kolay ulaşılabilir etkileşimli iletişim,
- Öğretim üyeleri için sınav ve ders içeriği hazırlanması ve yönetimi modülü,
- Öğrenci ders ve not takibi modülü,
- Yöneticiler için içerik düzenleme modülü.
- Öğretim üyesi ve öğrenciler için haber ve duyuru sistemi modülleri

Bu çalışma toplam beş bölümden oluşmuştur. İkinci bölümde Eğitim Yönetim Sistemleri (EYS), üçüncü bölümde uzaktan eğitimde ders hazırlama teknikleri, dördüncü bölümde oluşturulan sistem üzerindeki Yönetim Bölümü anlatılmıştır. Beşinci bölüm ise sonuç ve önerilere ayrılmıştır.

2. EĞİTİM YÖNETİM SİSTEMLERİ (EYS - LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS)

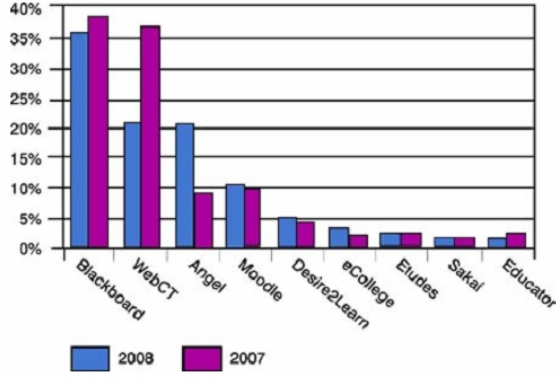
Bir EYS, kullanıcıları kayıt eder, dersleri gösterir ve öğrencilerin bilgilerini saklayarak yönetimsel raporlamalar yapar. EYS, tipik olarak birçok yayımcı tarafından basılan ve birçok tedarikçisi olan tasarlanmış derstir [14].

Eğitim Yönetim Sistemleri; eğitimcilere kurslarını çevrimiçi olarak sunabilme, dokümanlarını saklayabilme ve müfredatlarını yayınlayabilme olanağı sunmaktadır. Genel olarak EYS aşağıdaki yeteneklere sahip olması gerektiği ifade edilmektedir;

- Kayıt Bölümü olmalıdır,
- Öğrenimsel sorumlulukları olmalıdır,
- Müfredat ve kurslar planlanmış olmalıdır,
- Testler ve değerlendirmeler olmalıdır,
- Öğrencilerin işlemleri ve performanslarını raporlayabilmelidir,
- Genel raporlaması olmalıdır [15].

Yukarıdaki bilgilerden de anlaşılacağı gibi EYS yazılımları genel olarak ders hazırlama modülü, ders modülü, öğrenci modülü (kullanıcı arayüzleri, kullanıcı grupları vb.), ölçme ve değerlendirme modülü, tartışma-forum modülü, raporlama modülü ve yönetici modülü gibi eğitimsel modüllerden oluşmaktadır.

Şekil 2.1.'de de görüleceği gibi Öğretimsel Teknoloji Konseyi'nin (Instructional Technology Council) yıllık olarak hazırladığı rapora göre Eğitim Yönetim Sistemleri arasında en fazla kullanılanlar Blackboard Academic Suite, WebCT (Course Tool), Angel LMS, Moodle, Desire2Learn, eCollege, Etudes, Sakai ve Educator yazılımlarıdır [16].



Şekil 2.1. EYS kullanımı

Bir diğer araştırmada Falvo ve Johnson 'ın 100 üniversite ve kolejde yaptığı çalışmaya göre kurumlarda %33 Blackboard, %18 WebCT, %5 eCollege, %3 Angel LMS, %2 Ed2Go kullanırken kurumların %21'i herhangi bir EYS kullanmamaktadır. Ayrıca %5'i ise kendi EYS platformunu kendisi geliştirmektedir [17].

Yukarıda sözü edilen EYS yazılımlarının bazıları ücretli bazıları ise ücretsizdir. Ücretsiz yani açık kaynak kodlu EYS yazılımlarını UNESCO [18] web sitesinde ilk sıralarda yer alanlara göre yukarıdan aşağıya şöyle sıralayabiliriz; Moodle, OLAT, Dokeos, TinyLMS, Exe, Claroline, dotLRN ve Atutor [18].

Kısaca bu yazılımlara değinecek olursak;

Moodle: Moodle internet tabanlı ders ve web sitesi oluşturmak için bir yazılım paketidir. Moodle, 138 ülkede kullanılmakta olup, 70 ayrı dil desteği vermekte ve 75,000 kayıtlı kullanıcısı bulunmaktadır. Moodle php tabanlı açık kaynak kodlu online eğitim sistemidir. Linux, Unix, Windows ve Mac OS X işletim sistemlerine destek verir. Üyelik rol tabanlıdır. Her kullanıcının sunucu da tek bir hesabı vardır ve yetkilendirme bunun üstünden yapılır. Portal mantığıyla yönetilir.

OLAT: İsviçre'de kullanılmakta olan web tabanlı bir uzaktan eğitim sistemidir. Merkezi İsviçre'de olup bütün üye İsviçre üniversiteleri tarafından erişilebilir. Tamamıyla Java alt yapısına sahip olup web sunucu olarak sadece Tomcat ve ilişkisel veritabanı gereklidir (MySQL, Postgres ve HSQL test edilmiştir.). Kullanıcı arayüzü ise HTML ile oluşturulmuştur.

Dokeos: Web tabanlı E-öğretim, ders yönetim sistemi ve işbirliği aracıdır. Uluslararası kullanılabilir bir yapıda tasarlanmıştır. Eğitimci ve öğrenci için içerik yönetim hizmeti de sunmaktadır. Ders yönetimi ile ilgili kısımları konu dağıtımları, takvimleme, ilerleme takibi, yazı/ses ve video ile chat, test yönetimi ve kayıt alma olayları gerçekleştirebilmektedir. PHP ile geliştirilmiş ve MySQL veritabanı kullanmaktadır.

TinyLMS: TinyLMS, SCORM uyumlu eğitim içeriği için basit bir uzaktan öğrenim sistemidir. Hazırlanan ders notları çevrimiçi veya çevrimdışı kullanılabilir. Ders notları için çalışma zamanı ihtiyaçları düşüktür: HTML, JavaScript ve cookie'ler ihtiyaç duyulan şeylerdir.

eXe: Öğretmenlere ve akademik personele, HTML, XHTML ya da daha karmaşık web-yayınla uygulamalarında yetkin olmalarına gerek kalmadan, web-tabanlı öğrenme ve öğretme araçlarının tasarımı, geliştirilmesi ve yayınlanmasında yardımcı olmak amacıyla geliştirilmiş açık kodlu bir editördür. Yani bir e-öğrenme aracı değildir. Amacı öğretmenlerin ve akademik personelin öğretici yayınlarını web ortamında sunmalarında kolaylık sağlamaktır.

Claroline: Öğretmenlere veya eğitim organizatörlerine web üzerinden ders verme imkânı sağlayan, php/MySQL tabanlı ücretsiz bir uygulamadır. Claroline öğretmenlerden, öğretmenlere geliştirildiği için günümüzde kabul edilen eğitim bilimi prensipleri temel alınarak geliştirilmiştir. Bu şekilde sınıfın geleneksel yapısı eğitim temellerine dayanarak işbirlikçi web uygulamalarına taşınmıştır.

dotLRN: Tamamıyla açık kaynak kodlu online eğitim platformudur. GNU lisansı ile yayınlanır. Bir portal framework'u ve uygulama suiti üzerine kurulmuştur. Bu şekilde kurs yönetiminde kolaylık sağlar. Öğrencilerin ödev ve proje konusunda kullandığı ofis gereçleri (Word, vb) kendi içinde toplanmıştır. P2P ve Wireless sistemlere destek sunar.

Atutor: Açık kaynak kodlu bir öğrenim sistemidir. Modüler bir yapısı vardır ve update, patching işlemleri son derece kolaydır. Öğrenciler öğrenim ortamlarını mevcut şablonlara göre değiştirebilir. W3C uyumludur. XHTML 1.0 desteği sunar. SCORM desteği vardır [19].

3. NETTE ÖĞRETMEN: EĞİTİM YÖNETİM SİSTEMİ GENEL TANITIMI

Bu kısımda bir EYS olarak planlanan uzaktan eğitim için içerik yönetim sistemli ders hazırlama ana modülünün dersin hazırlanması ile ilgili kısımları anlatılacaktır.

Nette Öğretmen yazılımında ders hazırlama aşaması en önemli kısımlardan birini teşkil etmektedir. Çünkü iyi bir içerik sağlanması uzaktan eğitimin en önemli maddelerinden biridir. Basit yazılımlar ile EYS'lerin en büyük farkı da yukarıda da bahsedildiği gibi iyi bir içeriğin olmasıdır. Ancak, iyi bir EYS için sadece içeriğin iyi olması değil aynı zamanda bu içeriğin de iyi hazırlanması ve kontrol edilebilir olması gerekmektedir.

Yazılıma ilk girişte tüm ziyaretçilerin karşısına Şekil 3.1'de görülen ekran çıktısı gelir. Ziyaretçiler sağ bölümde bulunan giriş bölümünden siteye giriş (kayıt) yapmadığı sürece sistem tarafından sağlanan hizmetlerden kısıtlı olarak yararlanabilmektedir. Kayıt işlemi için kayıt formunun doldurulması gerekir. Ancak kayıtlı kullanıcılar sistem üzerindeki tüm hizmetlerden yararlanabilir.



Şekil 3.1. Sitenin ana sayfa görünüşü

3.1. Text Bölümü

Bu bölüm tamamen dersin anlatımının yapılacağı bölümdür. Dersleri site yöneticisi, ilgili dersin bölüm başkanlığı ve dersi anlatmakla görevli öğretim üyesi tarafından onaylanmış kayıtlı öğrenciler görüntüleyebilirler. Derslerin öğretim görevlilerine ataması yönetim bölümünde yer alan Ders Atama sayfası ile yapılmaktadır.

Text Bölümü temel olarak ders anlatımını, animasyonları, dersle ilgili sınavları ve ölçme ve değerlendirme işlemlerini içerir. Bu bölümler sırayla aşağıda anlatılmaktadır.

3.1.1. Derslerin anlatımı

Şekil 3.2’de görüldüğü gibi derslerin etkileşimli anlatımı için kullanıcıların sisteme girmesiyle kayıt altına alınan verilerden yola çıkılarak dersin en son neresinde kaldığının bilgisi öğrenci ve öğretim üyesine sistem tarafından bildirilmektedir. Böylece denetim daha rahat sağlanacaktır. Dersi anlatmakla görevli öğretim üyesi ders ile ilgili olarak istenilen bölümlerde düzenlemeler (resim ekleme, animasyon ekleme, yazılı metinlerde bilgi değişiklikleri v.b. değişiklikler) yapma imkânı da bulabilecektir. Aynı zamanda öğretim üyesi istediği öğrenciye konu ile ilgili ek bilgileri de verebilecektir. Bir nevi sınıf ortamının sözlü bilgilerini, eşzamanlı olarak öğrencinin ekranında görülebilecek şekilde ekleyebilecektir. Konu bitimlerinde öğretim üyesinin belirlediği deneme sınavları yer alacaktır.

Bölüm Adı	Açıklama	Durum	İşlemler
Yapay Sinir Ağına Giriş	YSA ve diğer konuların başlangıcı olan bu bölümüzd...	Aktif Değil	
Yapay Sinir Ağına Girişin Oluşturulması	Yapay Sinir Ağına Girişin Oluşturulması	Aktif Değil	
Yapay Sinir Ağına Girişin Yapılması	Yapay Sinir Ağına Girişin Yapılması	Aktif Değil	
Danışmanlı Öğrenme	Danışmanlı Öğrenme	Aktif Değil	
Danışmansız Öğrenme	Danışmansız Öğrenme	Aktif Değil	
Yapay Sinir Ağı Uygulamaları	Yapay Sinir Ağı Uygulamaları	Aktif Değil	

Şekil 3.2. Ders alt başlıklarının görünüşü

3.1.2. Animasyonlar ve Şekiller

Dersin konularıyla ilgili animasyonların yer alacağı bu bölüme sisteme giren öğrenciler iki ayrı şekilde ulaşabileceklerdir. Hem dersin ilgili bölümünde Macromedia Flash veya benzeri animasyon yazılımları ile oluşturulan animasyonlar görülebilecek, hem de sistem üzerinde animasyonlar bölümünden ulaşılabilir.

3.1.3. Sınav sistemi

Dersin öğretmeni tarafından hazırlanan konu, ünite ve ders temelli sınavlar yer alacaktır. Bu sınavlar öğretmenin uygun gördüğü Doğru, Yanlış, Çoktan Seçmeli, Eşleştirmeli, Düzenlemeli, Kombinasyon, Boşluk doldurma, Sözcük bulmaca, Sonuç yazdırma vb. sınav teknikleri ile sistemde yer alacaktır. Öğretmen isterse soruları test mantığında sıralayıp doğru cevaplardan sonra değerlendirecek, isterse sorular tek tek ekrana gelecek ve son sorudan sonra değerlendirme yapılabilecektir. Tek tek gelme yönteminde sorular öğrencinin cevabına göre daha kolay veya daha zor soru gelmesi şeklinde de olabilecektir. Sınavlar konu bitimlerinde de yapılabilecektir. Ancak, burada en önemli nokta her sınavın süresi önceden belirlenecek ve belli zamanlarda yapılması olacaktır. Böylece öğrenciler eşit koşullar altında değerlendirilerek daha adaletli bir ölçme yapılabilecektir.

3.1.4. Değerlendirme

Dersler ile ilgili olarak değerlendirmeler; sınavlar, testler gibi ölçme ve değerlendirme teknikleri ile anında yapılarak ve sonuçlar öğrenci ve öğretim üyelerine geri dönüt olarak anında iletilecektir. Aynı zamanda, sistem üzerinde öğrenci ve öğretim üyelerine yönelik istatistikî bilgiler yer alacağından öğretim üyesi öğrencisinin hangi konuda nasıl bir çalışma yaptığını, nerde kaldığını, nerelerde daha fazla çalışması gerektiğini izleyebilecektir.

3.2. Ders Videoları

Dersin hazırlanması sırasında veya daha sonra öğretim üyesi tarafından hazırlanan belirli konuların veya ünitelerin anlatımının yapıldığı video görüntüleri öğrenciler tarafından kullanılabilir. Bu bölüme de aynı animasyonlarda olduğu gibi iki şekilde ulaşmak mümkün olacaktır. Bunlar; dersin ilgili bölümündeki video ikonuna tıklayarak veya videolar bölümünden ulaşma şeklindedir.

3.3. Konferans Sistemi (Görüntülü İletişim)

Site üzerinde yer alması düşünülen webcam araçları ile (Macromedia Breeze veya Macromedia Flash Communication Server) istenildiği zaman veya önceden belirlenen bir zamanda, öğrenciler ve öğretim üyesinin aynı anda katılımıyla bir konferans sistemi oluşturulabilir. Öğrencilerin kendi aralarında da iletişimi sağlanarak etkileşimli bir ortam meydana

getirmeye çalışılacaktır. Bu yöntemin birçok faydası olduğu gibi bazı kısıtlamaları da vardır; en önemli kısıtlaması öğrencinin bağlantı hızının kullandığı modem ile orantılı olmasıdır. Hız olarak 56Kb'den daha az olan bağlantılarda görüntü daha zayıf ve kesintili olacaktır. Bu yüzden daha verimli iletim sağlanabilmesi için bağlantı hızı ve sistem sunucusunun uygun bant genişliğine sahip olması gerekecektir.

3.4. Ders Notları

Ders notları yani dersin öğretimi üyesi tarafından oluşturulacak kitap ile öğrencilerin basılı olarak da dersleri çalışabilmeleri sağlanacaktır. Böylece sisteme internet üzerinden bağlı kalmadan da çevrimdışı olarak öğrenciler derse bakabilecek ve çalışma imkânı bulabileceklerdir. Bu kitap; sistem üzerinden indirilebilir olup, sadece basılı olarak değil, sayısal olarak da ulaşılır nitelikte olacaktır.

3.5. Duyuru ve Mesajlaşma Sistemi

Site üzerinde ders için duyuru tahtası kullanarak öğrencilerin siteye girişi yapmaları ve sisteme girer girmez bir uyarı butonu ile gönderilen mesajlar ile karşılaşmaları sağlanmıştır. Böylece dersin sınav tarihleri, öğretim üyesinin hatta olduğu zamanlar gibi birçok durum öğrenciye anında iletilerek öğrencilerin dersi daha iyi anlamaları sağlanmıştır. Aynı zamanda ayrı bir duyuru sistemi ile öğrencilerin e-postalarına da istenilen bilgilendirmeler yapılabilmektedir.

Şekil 3.3'de tüm duyuruların görünüşü verilmiştir. İstenilen herhangi bir duyuruya tıklanarak duyurunun detay bilgilerine ulaşılabilir.

Şekil 3.3. Tüm duyuruların görünüşü

Şekil 3.4'de duyurunun ayrıntısı görülmektedir. Ayrıntının en altında bulunan diğer duyurular bölümünden yayındaki tüm duyurulara erişilebilmektedir.

DUYURULAR

2006-2007 ERASMUS

Erasmus değişiminden yararlanmak isteyen öğrenciler resmi olarak bir lisans, yüksek lisans veya doktora programına kayıtlı olmak zorundadır. Lisans programlarının birinci sınıfında okuyan öğrenciler Erasmus programından yararlanamaz. 2006-2007 akademik yılında lisans programlarının ikinci yılını okuyacak olan öğrencilerimiz programdan yararlanabilirler. Yurt dışındaki öğrenim süresi üç ayın (veya bir akademik yılın) altında ve 12 aydan fazla olamaz. Her öğrenciye yurt dışındaki öğrenimi öncesi bir öğrenim anlaşması verilir. Her öğrenci Erasmus değişim hibesi almadan önce üniversiteyle bir öğrenim sözleşmesi imzalar. Her öğrenciye öğrenim dönemi başlamadan önce Erasmus Öğrendi Beyannamesi verilir. Yurt dışındaki her bir eğitim döneminin sonunda misafir olunan üniversite, anlaşmaya varılan programın takip edildiğini belirten ve öğrencinin aldığı notlarını gösteren bir transkript ve öğrencinin üniversitede misafir kaldığı süreyi teyit eden bir kabul sertifikası verir. Bir öğrenci sadece bir kez Erasmus hibesi alabilir. Daha önceki bir akademik yılda Erasmus hibesi alan bir öğrenci bir daha Erasmus öğrencisi olamaz. Misafir Üniversite Erasmus kapsamında gelen planlanan/planlanmaya varılan dönem için öğrenciden herhangi bir akademik ücret talep edemez. Akademik ücret öğrenim ücreti, kayıt ücreti, sınav ücreti, laboratuvar ücreti ve kütüphane ücretini kapsar. Ancak, sigorta, öğrenim dönemi ve akademik malzemelerin fotokopisi, laboratuvar ürünlerinin kullanımı gibi çeşitli materyallerin kullanılması için gerekli ücretler konusunda üniversitenin diğer öğrencileri nasıl ödeme yapıyor, aynı miktarda ücret talep edilebilir. Bu şart hibe almayan Erasmus öğrencilerine de eşit şekilde uygulanır.

Diğer Duyurular

- Tez Yazım Kuralları
- Juri Teklifleri
- Dönem İzinleri
- UDS
- TÜBİTAK Projeleri Sergisi

Şekil 3.4. Seçilen duyurunun ayrıntılı görünüşü

Site yöneticisi, öğretim üyesi ve bölüm başkanı tarafından kullanılan mesajlaşma sistemi sayesinde öğrencilere ve diğer kullanıcılara yetkileri doğrultusunda mesaj gönderme yetkisi verilmiştir. Mesaj gönderildikten sonra, mesaj gönderilen kullanıcı sisteme giriş yaptığı anda Şekil 3.5'de görülen zarf işareti yanıp sönmekte ve kullanıcıyı uyarmaktadır.



Şekil 3.5. Yeni mesajınız var uyarısının görünüşü

Kullanıcı linke tıkladığında ise karşısına Şekil 3.6'da görülen ekran çıkmaktadır. Kullanıcı mesajı okuduğu anda yönetim bölümünde mesaj için "okundu" ibaresi belirmektedir. (Bkz. Şekil 3.7) Mesajı alan kişi isterse mesajı silebilmektedir.

Şekil 3.6. Mesajlar bölümünün görünüşü

Mesajlar Bölümü						
Başlık	Mesaj Metni	Gönderilen Kişi	Mesaj Tarihi	Okundu Durum	Durum	İşlemler
Tez çalışması	Cuma günü acilen görüşmemiz gerek. Tez çalışmasında gerekli araç ve gereçler belirleyeceğiz. Yrd. Dö. Dr. Nurettin Doğan...	Ferhat Kadir Pala	22 Aralık 2005	Okundu	Aktif	Düzenle Sil
Yapay Sinir Ağları dersi	Yapay Sinir ağları dersi notun enstitüye ulaşmamış. enstitüyle görüşüp bana bilgi verirmisiniz?	Ferhat Kadir Pala	1 Ocak 1970	Okundu	Aktif	Düzenle Sil

> Yeni Mesaj Gönder <--
Yayındaki Mesajlar | Yayında Olmayan Mesajlar | Okunmuş Mesajlar | Okunmamış Mesajlar | Bütün Mesajlar
<-- | Yönetim Bölümüne Dön | -->

Şekil 3.7. Yönetim bölümündeki mesajlar bölümünün görünüşü

3.6. Forum

Forum öğretim üyesiyle öğrenciler arasında dersle ilgili sorunları ve görüşleri paylaşabilecekleri tartışma ortamları açma imkânı sağlamaktadır. Forum sayesinde öğretim üyesi, öğrencilerinin belirli bir konuya ilişkin görüşlerini izleyebilmektedir. Ayrıca farklı tartışma grupları ve proje çalışma grupları oluşturulabilmekte olup

böylece yeni tartışma konuları üzerinde görüşler belirtilir, soru sorulabilir, dosya paylaşımı yapılabilir.

4. NETTE ÖĞRETMEN: EĞİTİM YÖNETİM SİSTEMİ YÖNETİM BÖLÜMÜ

Yönetim bölümü üç ana kısımdan oluşmaktadır. Bunlar site yöneticisi, bölüm başkanı ve öğretim üyesi bölümleridir. Bu bölümlere girebilmek için Şekil 4.1’de görüldüğü gibi kullanıcı adı (e-posta adresi) ve şifresiyle giriş yapmak gerekmektedir. Girişlerde yönetici, bölüm başkanı ve öğretim üyesi bölümlerine geçiş kullanıcının seviyesine göre yapılmaktadır.

Şekil 4.1. Yönetim bölümü kullanıcı giriş ekranı

4.1. Site Yöneticisi Bölümü

Şekil 4.2’de görüldüğü gibi site yöneticisi sistemle ilgili her şeyi yapabilme yetkisine sahiptir. Platform üzerinde yer alan Menü, Haberler, Duyurular, Ana sayfa İçerik, Şekiller, Üniversite Bilgileri, Dersler ve Kullanıcılar gibi bölüm ve modüller üzerinde işlem yapabilir.

Şekil 4.2. Site Yöneticisi Bölümü görünüşü

4.1.1. Menü düzenleme

Bu bölümde ana sayfada yer alan menü başlıkları düzenlenmektedir. Yeni menü ekleme, çıkarma ve var olan menü üzerinde değişiklik yapma işlemleri yapılır. İstenildiğinde şekilli bilgi menüsü veya bağlantıya gitmesi gereken menü eklenebilmektedir.

Başlık, Link, Metni, Şekil, Durum ve İşlemler olmak üzere 6 başlıkta menü içeriği hakkında bilgi verilmektedir. Yönetici İşlemler bölümünden düzenle veya sil işlemini seçerek menü ile ilgili işlemleri yapabilmektedir. Şekil 4.3’de hakkımızda menü başlığının düzenlenmesi görülmektedir.

Şekil 4.3. Hakkımızda menü başlığının düzenlenmesinden bir görünüm

4.1.2. Haber düzenleme

Bu bölümde ana sayfada yer alan cross-browser kayan yazıda ve haberler bölümünde çıkması istenen haberlerle ilgili işlemler yapılmaktadır. Yeni haber ekleme, çıkarma ve var olan haber üzerinde değişiklik yapma işlemleri yapılır.

4.1.3. Duyuru düzenleme

Bu bölümde ana sayfada yer alan duyurular bölümünde çıkması istenen duyurularla ilgili işlemler yapılmaktadır. Yeni duyuru ekleme, çıkarma ve var olan duyuru üzerinde değişiklik yapma işlemleri yapılır.

4.1.4. Ana sayfa düzenleme

Bu bölümde; kullanıcının siteyi açtığında karşısına gelen, ana sayfanın orta kısımdaki bilgi ekranlarının düzenlenmesi yapılmaktadır. Şekil 4.4’de yönetici tarafından Genel Yapı metni ile ilgili yapılan değişikliğin bir görünümü yer almaktadır.

Şekil 4.4. Ana sayfa içerik düzenleme bölümündeki genel yapı metni ile ilgili yapılan değişikliğin bir görünümü

4.1.5. Anket düzenleme

Platform içerisinde kullanıcılardan geri bildirim almak için kullanılan anket bölümünün düzenlenmesi yapılmaktadır. Yeni bir anket oluşturulduğunda otomatik olarak eski anket ile yenisi yer değiştirmektedir. Şekil 4.5’de Anket düzenleme ana menü görünümü gösterilmiştir. Şekil 4.6’da ise düzenlenen anketin şıklarının oluşturulması gösterilmiştir.

Sıra	Soru	Tarih
yeni		2006-04-05
1	Eğitim Yönetim Sistemleri sizce faydalı mıdır?	2006-04-03

Kaydet Sil

Şekil 4.5. Anket düzenleme ana menü görünümü

Sıra	Cevap	Değer
1	Evet	11
2	Hayır	18
3	Bilmiyorum	3

< geri Ekle Değiştir Sıfırla Sil

Şekil 4.6. Düzenlenen bir anketin şıklarının oluşturulmasından bir görünüm

4.1.6. Dosya (Şekil) düzenleme

Dosya Düzenleme bölümünde platform içerisinde yer alan belirlenmiş tüm dosyalar (.doc, .pdf, .jpeg v.b.) ve veritabanında yer alan Şekiller ile ilgili işlemler yapılabilmektedir. Şekil 4.7'da veritabanına yeni Şekil ekleme veya düzenleme gibi işlemlerin yapıldığı bölümün ekran çıktısı görülmektedir.

Resimler Bölümü			
« Önceki Sayfa		1 [2]	Sonraki Sayfa »
Resim	Durum	İşlemler	
- 13.jpg	Aktif	Düzenle	Sil
- 12.jpg	Aktif	Düzenle	Sil
- 17.jpg	Aktif	Düzenle	Sil
- 16.jpg	Aktif	Düzenle	Sil
- 15.jpg	Aktif	Düzenle	Sil

Yayındaki Resimler | Yayında Olmayan Resimler | Butun Resimler

<-| Yönetim Bölümüne Dön |->

Şekil 4.7. Şekil düzenleme bölümü görünüşü

4.1.7. Üniversite bilgileri düzenleme

Bu bölümde site içerisinde kayıt olma gibi çeşitli yerlerde kullanılan pull-down menülerde yer alan üniversite, fakülte, bölüm, program ve dönem bilgileri düzenlenmektedir. Şekil 4.8'de üniversite bilgilerini düzenleme bölümü görülmektedir.

NETTE ÖĞRETMEN / INSTRUCTORS ON NET			
Üniversite İşlemleri Bölümü - ÜNİVERSİTELER			
Adı	Durum	İşlemler	
Abant İzzet Baysal Üniversitesi	Aktif	Düzenle	Sil
Adnan Menderes Üniversitesi	Aktif	Düzenle	Sil
Afyon Kocatepe Üniversitesi	Aktif	Düzenle	Sil
Akdeniz Üniversitesi	Aktif	Düzenle	Sil

Şekil 4.8. Üniversite bilgileri düzenleme bölümü görünüşü

4.1.8. Öğrenci işleri (kullanıcı) düzenleme

Öğrenci İşleri modülünde tüm kullanıcılar için geçerli olan işlemler yapılabilmektedir. Kısaca bu işlemler; ders için öğretim üyesinin davet edilmesi, davetiyelerin kontrolü, kullanıcıların kayıttan sonra siteye giriş yapabilmeleri için onaylanması, kullanıcılara mesaj

gönderme, kullanıcı loglarının takibi, kullanıcı Şekilleri, kullanıcılara ders atama işlemleri ve sitede kullanılan çeşitli unvanların düzenlenmesidir. Şekil 4.9'de öğretim üyesine gönderilecek davetiyenin hazırlanması bölümü gösterilmiştir. Şekil 4.10'de ise gönderilen davetiyelerin alıcısına ulaşip ulaşmadığı ilgili takip bölümü gösterilmektedir.

Öğretim Elamanı Davet Bölümü	
Davetiye Hazırlama Bölümü	
Unvanı :	Lütfen Seçiniz
Adı :	
Soyadı :	
E-mail Adresi :	
Gönder	

<-| Yönetim Bölümüne Dön |->

Şekil 4.9. Öğretim üyesine gönderilecek davetiyenin hazırlanması bölümü görünüşü

Davetiye Takip Bölümü				
No	Unvan	Adı Soyadı	E-mail	Davet Tarihi
1	Araştırma Görevlisi	Ferhat Kadir Pala	fkpala@hotmail.com	12 Aralık 2005

Aktif Olmayan | Aktif | Butun Davet Edilenler

Şekil 4.10. Gönderilen davetiyelerin takibi bölümü görünüşü

Şekil 4.11'de kullanıcının detaylı bilgileri gösterilmektedir.

Kullanıcı Seçiniz Lütfen Seçiniz	
Kullanıcı Seviyesi :	Öğretim Elamanı
Adı :	Ferhat Kadir
Soyadı :	Pala
Numara :	23140061
Doğum Tarihi :	02/09/1978
E-mail :	fkpala@gmail.com @
T.C. Kimlik Numarası :	46927383710
Şifresi :	22222
Gizli Soru :	22222

Şekil 4.11. Kullanıcının detaylarının görüldüğü bölümden bir görünüş

Şekil 4.12'de sisteme kayıtlı olan tüm kullanıcıların sisteme giriş çıkış tarihlerinin görüldüğü kullanıcı istatistikleri bölümü gösterilmektedir. Şekil 4.13'de kullanıcılar ile dersler arasında eşleşmelerin yapıldığı kullanıcı ders atamaları bölümünden bir kullanıcı ders ataması gösterilmiştir. Şekil 4.14'da ise site genelinde kullanılan kullanıcı unvanlarının düzenlenmesi bölümü gösterilmiştir.

Kullanıcı İstatistikleri			
Kullanıcı Adı	Giriş Tarihi	Çıkış Tarihi	Kullanıcının Resmi
Ferhat Kadir Pala	22 Aralık 2005	22 Aralık 2005	
Ferhat Kadir Pala	27 Ekim 2005	27 Ekim 2005	
Ferhat Kadir Pala	18 Ekim 2005	19 Ekim 2005	

Şekil 4.12. Kullanıcı istatistikleri bölümünden bir görünüş

Kullanıcı Ders Eşleşmeleri			
Kullanıcı Seçiniz		Lütfen Seçiniz	
Kullanıcı Adı	Tüm Dersler	Aldığı Dersler	Kullanıcının Resmi
Ferhat Kadir Pala	☐ Yapay Sinir Ağları ☐ Elektroteknik ☐ Bilgisayar Uygulamaları	☐ Yapay Sinir Ağları ☐ Bilgisayar Uygulamaları	
		Ekle	Kaldır

Şekil 4.13. Ders atama bölümü görünüşü

Ünvanları Düzenleme Bölümü			
Ünvan Adı	Durum	İşlemler	
Ord. Profesör	Aktif	Düzenle Sil	
Öğretim Görevlisi	Aktif	Düzenle Sil	
Profesör	Aktif	Düzenle Sil	
Doçent	Aktif	Düzenle Sil	
Yardımcı Doçent	Aktif	Düzenle Sil	
Araştırma Görevlisi	Aktif	Düzenle Sil	
--> Yeni Ünvan Ekle <--			
Yayımdaki Ünvanlar Yayımda Olmayan Ünvanlar Bütün Ünvanlar			
<- Yönetim Bölümüne Dön ->			

Şekil 4.14. Ünvan düzenleme bölümü görünüşü

4.1.9. Ders düzenleme

Ders düzenleme bölümünde ders içerik düzenleme, ders ekleme, ders çıkarma, sınav soruları hazırlama, sınav düzenleme gibi işlemler yapılacaktır.

4.2. Bölüm Başkanı Bölümü

Şekil 4.15’de görüldüğü gibi site bölüm başkanı kendi bölümüyle ilgili ders ekleme, ders çıkarma, sınav ekleme, sınav düzenleme, soru bankası düzenleme, öğretim üyelerine davet gönderme, kullanıcı düzenleme, kullanıcılara mesaj gönderme ve ders atama gibi birçok işlemi yapabileceğine sahiptir.

Ders ekleme ve Kullanıcı İşlemleri bölümleri yetkileri yukarıda anlatılan Yönetici bölümü gibidir. Ancak bölüm başkanları siteye giriş yaptıklarında yetki alanları dâhilinde bilgiler ekrana çıkmaktadır ve sadece bölümlerinin bilgileri üzerinde düzenleme yapabilmektedirler.

NETTE ÖĞRETİMEN / INSTRUCTORS ON NET	
DERS İŞLEMLERİ	KULLANICI İŞLEMLERİ
- Ders Ekle - Ders Çıkar - Ders Düzenle - Sınav Ekle - Sınav Çıkar - Sınav Düzenle - Soru Gir - Soru Bankası Düzenle	- Öğretim Elemanı Davet Et - Davet Edilen Öğretim Elemanları - Kullanıcılar - Mesaj Gönderme - Kullanıcı Logları - Kullanıcı Resimleri - Ders Atama - Ünvanlar
Yönetim Bölümüne Hoşgeldiniz.	

Şekil 4.15. Bölüm Başkanı bölümü görünüşü

4.3. Öğretim Üyesi Bölümü

Öğretim üyeleri sisteme giriş yaptıktan sonra Şekil 4.16’de görüldüğü gibi sadece kendi dersleriyle ilgili her türlü işlemi yapabileceğine sahiptir.

NETTE ÖĞRETİMEN / INSTRUCTORS ON NET	
DERS İŞLEMLERİ	
- Ders Düzenle - Sınav Ekle - Sınav Çıkar - Sınav Düzenle - Soru Gir - Soru Bankası Düzenle	
Yönetim Bölümüne Hoşgeldiniz.	

Şekil 4.16. Öğretim üyesi bölümü görünüşü

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

Teknolojide çok hızlı meydana gelen değişimler, her alanda olduğu gibi özellikle web tabanlı eğitim alanında da bazı yeniliklerin oluşmasını kaçınılmaz kılmıştır. Web tabanlı eğitim modelleriyle eğitimi zamandan ve mekândan bağımsız yapmak, daha geniş kitlelere ulaştırmak ve daha ekonomik hale getirmek mümkündür. Bu nedenle, web tabanlı uzaktan eğitim modelleri kurumlar tarafından tercih edilmektedir.

Dünyada web tabanlı uzaktan eğitim ile ilgili olarak birçok uygulama üniversiteler ve yazılım şirketleri tarafından geliştirilmektedir. İçerik yönetim sistemi tabanlı olarak geliştirilen Blackboard, WebCT, Moodle, Sakai, Net-Class, Desire2Learn, eTEA, Angel LMS, Blackboard, Atutor, TinyLMS, TUTOR2000, IDEALMS gibi Eğitim Yönetim Sistemi yazılımları örnek olarak gösterilebilir. Ülkemizde de bazı üniversiteler uzaktan eğitim merkezlerini açarak bu yarışta geri kalmamaya çalışmaktadırlar.

Türkiye yaptığı yatırımlar ile bilişim alanında ciddi atılımlar yapmıştır. 2000’li yılların başında yapılan bu atılımlar ile 2003–2004 eğitim öğretim yılında yüksek lisans olarak ODTÜ ve Bilgi Üniversitesi, ön lisans olarak ise Anadolu, Mersin, Sakarya ve Doğu Akdeniz Üniversitelerinde uzaktan eğitim programları düzenlenmiştir. Bunun yanı sıra pek çok üniversitede de uzaktan eğitim merkezleri açılmıştır [20]. Ayrıca, 2006–2007 eğitim öğretim yılında Gazi Üniversitesi Uzaktan Eğitim Meslek Yüksek Okulu da iki ön lisans programı ile e-öğretim yapmaya başlamıştır.

Bunlarla birlikte, Eğitim Yönetim Sistemlerinin geliştirilmesi için projeler oluşturulup yeteri kadar para yatırılarak bu konuda yetiştirilmiş kişilerden oluşmuş bir ekibin kurulması gerekir. Ancak, eğitim kurumları kendi akademik standartlarına, müfredatlarına ve değerlendirme araçlarına uygun bütünleşmiş eğitim yazılımlarını tercih etmelidirler. Dolayısıyla, eğitim kurumları ilk önce ihtiyaçlarını belirlemeli ve ona göre e-öğrenme stratejilerini geliştirilmelidir [21].

Bu çalışmaya başlarken amaç, oluşturulacak ekibin mümkün olacak en az elemandan oluşmasını, daha az para yatırılmasını ve daha kısa zamanda internette bir dersin içeriğini hazır hale getirebilmesini sağlamaktır. Bu çalışmada uzaktan eğitim için içerik yönetim sistemli ders hazırlama ana modülünün dersin hazırlanması ve yönetim bölümleri yapılmıştır. Bir Eğitim Yönetim Sistemi olarak planlanan Nette Öğretmen / Instructors On Net adı verilen projede ders içeriği hazırlama ve sınav modülleri çalışmaları başka yüksek lisans tezlerinde çalışılmıştır. Yapılan bu çalışma ve yapılması planlanan diğer çalışmalar ile Nette Öğretmen / Instructors On Net Eğitim Yönetim Sisteminin ders hazırlama sürecinde doğrudan öğretim üyesinin dersinin içeriğinin hazırlanıp internette yayınlanabilmesi sağlanacaktır. Böylece böyle bir sistem için gerekli olan insan iş gücü azaltılarak öğretim üyesinin doğrudan dersinin içeriğini yayınlanabilmesi mümkün olacaktır.

Bu çalışma kısaca öğretim üyelerine web tabanlı uzaktan eğitim modeli tasarlayarak derslerini kolayca hazırlayabilmelerine olanak sağlanmıştır. Böylece bilgiye en kısa yoldan ulaşılması sağlanarak geleneksel eğitim sisteminin aksine hem zaman açısından daha az kayıpların olduğu hem de daha az personel ihtiyacı duyulduğundan maliyetin düşük olacağı bir eğitim ve öğretim ortamı oluşturulmuştur. Bu çalışma fiilen yayınlanmadığından bir performans değerlendirilmesi yapılmamıştır.

Geliştirilen bu sistemin ders içeriği hazırlama ve sınav modülleri ile bütünleştirilerek uygulanması daha etkili bir EYS olabilmesinde etkililiğini belirleme açısından yararlı olacaktır. Daha sonraki çalışmalar için bu ortamın kullanıcılarda oluşturduğu etkinin saptanması amacıyla katılımcılar ile çalışarak görüşlerinin alınması ve web sitesinin kullanılabilirlik testlerinin yapılması önem kazanmaktadır.

KAYNAKÇA

- [1] Internet: "The components of Online Education: Higher Education on the Internet", <http://www.escot.org/docs/ByronComponents.pdf>, 2005.
- [2] G. Huon, B. Spehar, P. Adam, W. Rifkin, "Resource use and academic performance among first year psychology students". *Higher Education*, 53, 1-27, 2007.
- [3] S. W. Bonham, D. L. Deardorff, R. J. Beichner, "Comparison of student performance using web and paper-based homework in college-level physics". *Journal of Research in Science Teaching*, 40(10), 1050-1071, 2003.
- [4] Internet: "Staying the course online education in the United States, 2008", 2009.

- [5] A. D. Olofsson, J. O. Lindberg, "Enhancing phronesis. Bridging communities through technology", **Enhancing Learning Through Technology**, Editör: Sorensen, E. K. ve Murchú, D. Ó., Information Science Publishing, London, England, 29-55, 2006.
- [6] K. Masters, G. Oberprieler, "Encouraging equitable online participation through curriculum articulation", *Computers & Education*, 42(4), 319-332, 2004.
- [7] M. Citera, "Distributed teamwork: the impact of communication media on influence and decision quality", *Journal of the American Society for Information Science*, 49(9), 792-800, 1988.
- [8] M. Alavi, D. Dufner, "Technology-mediated collaborative learning: A research perspective", **Learning together online: research on asynchronous learning Networks**, Editör: Hiltz, S. R. ve Goldman R., NJ: Lawrence Erlbaum, A.B.D, 191-213, 2005.
- [9] J. Davies, M. Graff, "Performance in e-learning: online participation and student grades". *British Journal of Educational Technology*, 36(4), 657-663, 2005.
- [10] F. R. Prinsen, M. L. L. Volman, J. Terwel, P. van den Eeden "Effects on participation of an experimental CSCL-programme to support elaboration: Do all students benefit?" *Computers & Education*, 52, 113-125, 2009.
- [11] M. S. McIsaac, C. N. Gunawardena, "Handbook of research for educational communications and technology", **Simon & Schuster Macmillan**, New York, A.B.D., 403-437, 1996.
- [12] G. Başkömürçü, Y. Öztürk, "Uzaktan Eğitim Sistemlerinin Tasarımı", **1. Türkiye Uluslararası Uzaktan Eğitim Sempozyumu**, Ankara, 55, 12-15 Kasım, 1996.
- [13] Internet: "EduTools İnceleme ve Karşılaştırma Sitesi", <http://www.edutools.info/index.jsp?pj=1>, 2009.
- [14] F. M. Paulsen, D. Keegan, "European Experiences with Learning Management Systems", **Web-Education Systems in Europe**, FernUniversität Hagen, Norveç, 2002.
- [15] K. Martin, M. A. Quigley, S. Rogers, "Implementing a learning management system globally: An innovative change management approach", *IBM Systems Journal*, 44(1), 125-144, 2005.
- [16] Internet: "Instructional Technology Council Annual Report", <http://www.itcnetwork.org/file.php?file=%2F1%2FITCAnnualSurveyMarch2009Final.pdf>, 2009.
- [17] D. A. Falvo, B. F. Johnson, "The Use of Learning Management Systems in the United States", *TechTrends*, 51, 40-45, 2007.
- [18] Internet: "UNESCO", http://www.unesco-ci.org/cgi-bin/portals/foss/page.cgi?g=Software%2FCourseware_Tools%2FIndex.html;d=1, 2009.
- [19] A. Önal, A. Kaya, S. E. Draman, "Açık Kaynak Kodlu Çevrimiçi Eğitim Yazılımları", **Akademik Bilişim 2006 + BilgiTek IV**, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, 9-11 Şubat, 2006.
- [20] Internet: "Türkiye'de Uzaktan Eğitim", <http://www.bilgi.anadolu.edu.tr/yayinlar/2004/T%FCrkiye'de%20Uzaktan%20E%F0itim.ppt>, 2009.
- [21] Y. Özarslan, "Uzaktan Eğitim Uygulamaları için Açık Kaynak Kodlu Öğrenme Yönetim Sistemleri", **XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı**, ODTÜ, Ankara, 55-60, 22-23 Aralık, 2008.