

Nette Ö retmen: E itim Yönetim Sistemi

Ferhat Kadir PALA^{1,3}, Nurettin DO AN²

Hacettepe Üniversitesi E itim Fakültesi Bilgisayar Ö retmenli i ve Ö retim Teknolojileri E itimi Bölümü 06800 Beytepe Ankara, Türkiye¹
Gazi Üniversitesi Teknik E itim Fakültesi Elektronik ve Bilgisayar E itimi Bölümü 06500 Teknikokullar Ankara, Türkiye²
Aksaray Üniversitesi E itim Fakültesi Bilgisayar Ö retmenli i ve Ö retim Teknolojileri E itimi Bölümü Aksaray, Türkiye³
fkpala@hacettepe.edu.tr^{1,3}, ndogan@gazi.edu.tr²

Özet Bu çalı mada web tabanlı bir e itim yönetim sistemi olarak geli tirilen ‘Nette Ö retmen’ yazılımı anlatılmaktadır. ‘Nette Ö retmen’ yazılımı web tabanlı ders yönetimini sa lamaktadır. Ayrıca ö renci i leri modülü, sınav modülü, ders hazırlama modülü, duyuru modülü ve yönetim modülü gibi birçok özelli i bünyesinde barındırmaktadır. Bu yazılım uzaktan e itim için hazırlanmı olmasına ra men istenildi i takdirde geleneksel sınıf ortamı ö retimi için de ö retim elemanlarına destek olarak kullanılabilir. Bu yazılım son yıllarda hızla artmakta olan web tabanlı e itim yönetim sistemleri do rultusunda uzaktan e itim için çok amaçlı kullanıma açık olarak geli tirilmi tir.

Anahtar kelimeler Web tabanlı e itim, Uzaktan e itim, Nette ö retmen, E itim 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. G R

Bili m ça ı olarak da adlandırılan günümüzde, web tabanlı e itim teknolojileri hızla geli mekte olup, özellikle zaman, mekân ve ya tan ba ımsız olan kitle e itim araçları tercih edilmektedir. E itim sürecinde ö retim, de erlendirme, izleme, etkile im ve ileti im gibi sa ladı ı birçok özelli i ile web tabanlı e itim yönetim sistemleri küresel olarak da ılımı e itim kurumları ve kurulu ları tarafından gün geçtikçe daha çok tercih edilir hale gelmektedir [1].

Web tabanlı ortamlara ili kin yapılan alan yazın çalı maları incelendi inde, genel olarak bu ortamları daha fazla kullanan ö rencilerin sınavlarında da daha ba arılı oldu u görülmektedir [2].

Dünyanın her yerinde çevrimiçi dersler ile ö retim yapılması hızla yaygınla maktadır. Son yıllarda Amerika Birle ik Devletleri’nde yakla ık 100 bin ö rencinin ödevini internet üzerinden gönderdi i ortaya konulmu tur [3]. Di er yandan 2007 kı dönemi süresince bir önceki yıla göre %12’lik artı la 3,9 milyondan fazla ö renci en

az bir çevrimiçi ders almı tur ve bu bütün ülke genelinde yüksek ö renim gören ö rencilerin %70’inden fazladır [4]. Bunun nedenleri arasında derslerde internetin kullanımı ile katılım, i birli i ve diyalogların önemli ölçüde artması [5] ve ya am boyu ö renme kavramının da önemli bir etkisi oldu u göz ardı edilemez.

Ö rencilerin çevrimiçi katılımlarının geleneksel yüz yüze katılımlara göre daha etkili sonuçlar ortaya koydu u ifade edilmektedir [6]. Örne in, çevrimiçi tartışmalar ile oldukça içine kapanık ö renciler dahi katılıma te vik edilebilir.[7], ö renme olumlu yönde etkilenir, memnuniyet sa lanır, kalıcılık artar [8] ve ayrıca ö renci-merkezli ö renme desteklenir [9]. Ayrıca, Prinsen ve arkadaşlarının Crook’tan aktardığı na göre çevrimiçi i birlikli ö renme ortamında ö renciler kendilerini daha rahat ifade ederler (articulation), akranlarının yazdıklarına ele tirel gözle bakarlar ve bilgilerini yeniden yapılandırır [10].

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

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

Uzaktan e-İTİM, uygulanması açısından standart e-İTİM modellerinden farklılık gösteren bir modeldir.

McIsaac ve Gunawardena'ya göre [11];

“Uzaktan e-İTİM, öğretmen ve öğrencinin zaman ve mekân olarak ayrı olduğu e-İTİMDİR.”

E-İTİMci bir uçta ders verirken; öğrenciler iletişim yolunun imkânlarına bağlı olarak evlerinden, farklı binalardan, farklı şehirlerden ve hatta farklı ülkelerden e-İTİME katılabilirler [12].

Uzaktan e-İTİM'in tercih edilme nedenleri arasında bireysel ve bamsız öğrenme ile kitle e-İTİM'inin sağlanması, mevcut e-İTİM'in dışında kalan bireylere yeni olanakların sunulması, zaman, mekân ve bamsız olması, kaynakların ekonomik kullanılması v.b. sayılabilir.

Uzaktan e-İTİM için geliştirilen web tabanlı e-İTİM yönetim yazımları genellikle;

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

Kısaca bu özelliklere de incek 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 oluşturabilme 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, e-İTİM tasarımı araçları ve uluslararası standartlara uyumu incelenir. Donanım/yazılım bölümünde ise tarayıcı gereklilikleri, veritabanı gereklilikleri ve iletişim sistemi bilgileri yer almaktadır [13].

Bu çalışmada kapsamında geliştirilen “Nette Öğretmen” E-İTİM Yönetim Sistemi ise yukarıda adı geçen ürünlerden

farklı olarak nesnelci bir yaklaşım ile daha çok e-İTİM elamanlarının ihtiyaçları göz önüne alınarak geliştirilmiştir. Yazılım web tabanlı e-İTİM için e-İTİMSSEL ve e-İTİMSSEL açıdan oldukça kapsamlı özellikler taşımaktadır. Kısaca bu özellikler şöyle sıralanabilir;

- Öğretim üyeleri ve öğrenciler arasında kolay ulaşılabılır 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 çalışmada toplam beş bölümden oluşmaktadır. İkinci bölümde E-İTİM Yönetim Sistemleri (EYS), üçüncü bölümde uzaktan e-İTİMde ders hazırlama teknikleri, dördüncü bölümde oluşturulan sistem üzerindeki Yönetim Bölümü anlatılmıştır. Beşinci bölüm ise sonuç ve önerilere ayrılmıştır.

2. E-İTİM YÖNETİM SİSTEMLERİ (EYS - LEARNING MANAGEMENT SYSTEMS)

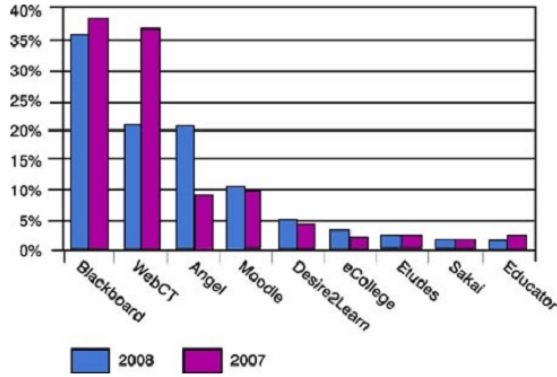
Bir EYS, kullanıcıları kayıt eder, dersleri gösterir ve öğrencilerin bilgilerini saklayarak yönetsel raporlamalar yapar. EYS, tipik olarak birçok yayımcı tarafından basılan ve birçok tedarikçisi olan tasarlanmıştır [14].

E-İTİM Yönetim Sistemleri; e-İTİMcilere kurslarını çevrimiçi olarak sunabilme, dokümanlarını saklayabilme ve müfredatlarını yayınlayabilme olanakları sunmaktadır. Genel olarak EYS adındaki yeteneklere sahip olması gerektiği ifade edilmektedir;

- Kayıt Bölümü olmalıdır,
- Öğrenimsel sorumlulukları olmalıdır,
- Müfredat ve kurslar planlanmalıdır,
- Testler ve değerlendirmeler olmalıdır,
- Öğrencilerin ihtiyaçları 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 e-İTİMSSEL modüllerden oluşmaktadır.

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



ekil 2.1. EYS kullanımı

Bir di er ara tırmada Falvo ve Johnson 'ın 100 üniversite ve kolejde yaptı ı çalı maya 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 geli tirmektedir [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 a a ıya öyle sıralayabiliriz; Moodle, OLAT, Dokeos, TinyLMS, Exe, Claroline, dotLRN ve Atutor [18].

Kısaca bu yazılımlara de inecek olursak;

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

OLAT: svicre'de kullanılmakta olan web tabanlı bir uzaktan e itim sistemidir. Merkezi svicre'de olup bütün üye svicre üniversiteleri tarafından eri ilebilir. Tamamıyla Java alt yapısına sahip olup web sunucu olarak sadece Tomcat ve ili kisel veritabanı gereklidir (MySQL, Postgres ve HSQL test edilmi tir.). Kullanıcı arayüzü ise HTML ile olu turulmu tur.

Dokeos: Web tabanlı E-e itim, ders yönetim sistemi ve i birli i aracıdır. Uluslararası kullanılabilir bir yapıda tasarlanmı tir. E itimci ve ö renci için içerik yönetim hizmeti de sunmaktadır. Ders yönetimi ile ilgili kısımları konu da ıtımları, takvimleme, ilerleme takibi, yazı/ses ve video ile chat, test yönetimi ve kayıt alma olayları gerçekle tirebilmektedir. PHP ile geli tirilmi ve MySQL veritabanı kullanmaktadır.

TinyLMS: TinyLMS, SCORM uyumlu e itim içeri i için basit bir uzaktan ö renim sistemidir. Hazırlanan ders notları çevrimiçi veya çevrimdi i kullanılabilir. Ders notları için çalı ma zamanı ihtiyaçları dü üktür: HTML, JavaScript ve cookie'ler ihtiyaç duyulan eyledir.

eXe: Ö retmenlere ve akademik personele, HTML, XHTML ya da daha karma ık web-yayınlama uygulamalarında yetkin olmalarına gerek kalmadan, web-tabanlı ö renme ve ö retme araçlarının tasarımı, geli tirilmesi ve yayınlanmasında yardımcı olmak amacıyla geli tirilmi açık kodlu bir editördür. Yani bir e-ö renme aracı de ildir. Amacı ö retmenlerin ve akademik personelin ö retici yayınlarını web ortamında sunmalarında kolaylık sa lamaktır.

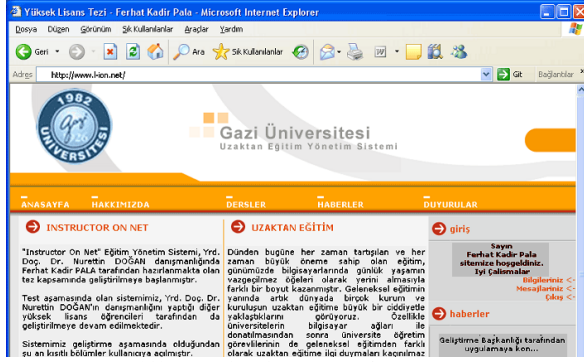
Claroline: Ö retmenlere veya e itim organizatörlerine web üzerinden ders verme imkânı sa layan, php/MySQL tabanlı ücretsiz bir uygulamadır. Claroline ö retmenlerden, ö retmenlere geli tirildi i için günümüzde kabul edilen e itim bilimi prensipleri temel alınarak geli tirilmi tir. Bu eilde sınıfın geleneksel yapısı e itim temellerine dayanarak i birliçi web uygulamalarına ta nımı tir.

dotLRN: Tamamıyla açık kaynak kodlu online e itim platformudur. GNU lisansı ile yayınlanır. Bir portal framework'u ve uygulama suiti üzerine kurulmu tur. Bu eilde kurs yönetiminde kolaylık sa lar. Ö rencilerin ödev ve proje konusunda kullandı ı ofis gereçleri (Word, vb) kendi içinde toplanmı tir. P2P ve Wireless sistemlere destek sunar.

ATutor: Açık kaynak kodlu bir ö renim sistemidir. Modüler bir yapısı vardır ve update, patching i lemleri son derece kolaydır. Ö renciler ö renim ortamlarını mevcut ablonlara göre de i tirebilir. W3C uyumludur. XHTML 1.0 deste i sunar. SCORM deste i vardır [19].

3. NETTE Ö RETMEN: E T M YÖNET M S STEM GENEL TANITIMI

Bu kısımda bir EYS olarak planlanan uzaktan e itim için içerik yönetim sistemli ders hazırlama ana modülünün dersin hazırlanması ile ilgili kısımları anlatılacaktır. Nette Ö retmen yazılımında ders hazırlama a ması en önemli kısımlardan birini te kil etmektedir. Çünkü iyi bir içerik sa lanması uzaktan e itimin en önemli maddelerinden biridir. Basit yazılımlar ile EYS'lerin en büyük farkı da yukarıda da bahsedildi i gibi iyi bir içeri in olmasıdır. Ancak, iyi bir EYS için sadece içeri in iyi olması de il aynı zamanda bu içeri in de iyi hazırlanması ve kontrol edilebilir olması gerekmektedir. Yazılıma ilk giri te tüm ziyaretçilerin kar ısına ekil 3.1'de görülen ekran çıktısı gelir. Ziyaretçiler sa bölümde bulunan giri bölümünden siteye giri (kayıt) yapmadı ı sürece sistem tarafından sa lanan hizmetlerden kısıtlı olarak yararlanabilmektedir. Kayıt i lemi için kayıt formunun doldurulması gerekir. Ancak kayıtlı kullanıcılar sistem üzerindeki tüm hizmetlerden yararlanabilir.



ekil 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

ekil 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 bildirilecektir. Böylece denetim daha rahat sağlanacaktır. Dersi anlatmakla görevli öğretim üyesi ders ile ilgili olarak istenilen bölümlerde düzenlemeler (resim ekleme, animasyon ekleme, yazılı metinlerde bilgi de iklikleri v.b. de iklikler) yapma imkânı bulabilecektir. Aynı zamanda öğretim üyesi istediği öğrenciye konu ile ilgili ek bilgileri de verebilecektir. Bir nevi sınıf ortamının sözlü bilgilerini, zamanlı olarak öğrencinin ekranında görülebilecek şekilde ekleyebilecektir. Konu bitimlerinde öğretim üyesinin belirlediği deneme sınavları yer alacaktır.

Bölüm Adı	Açıklama	Durum	İşlemler
Yapay Sınır Ağıllarına Giriş	YSA ve diğer konuların başlangıcı olan bu bölümdür...	Aktif	Değiştir
Yapay Sınır Ağıllarının Oluşturulması	Yapay Sınır Ağıllarının Oluşturulması	Aktif	Değiştir
Yapay Sınır Ağıllarının Yapılması	Yapay Sınır Ağıllarının Yapılması	Aktif	Değiştir
Danışmanlı Öğrenme	Danışmanlı Öğrenme	Aktif	Değiştir
Danışmansız Öğrenme	Danışmansız Öğrenme	Aktif	Değiştir
Yapay Sınır Ağ Uygulamaları	Yapay Sınır Ağ Uygulamaları	Aktif	Değiştir

ekil 3.2. Ders alt başlıklarının görünüşü

3.1.2. Animasyonlar ve ekler

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 Do ru, Yanlı, Çoktan Seçmeli, Ele tirmeli, Düzenlemeli, Kombinasyon, Bölük doldürmeli, Sözcük bulmaca, Sonuç yazdırma vb. sınav teknikleri ile sistemde yer alacaktır. Öğretmen isterse soruları test mantığında sıralayıp doğru cevaplardan sonra de erlendirecek, isterse sorular tek tek ekrana gelecek ve son sorudan sonra de erlendirme 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 eğitim ko ulları altında de erlendirilerek daha adaletli bir ölçme yapılabilecektir.

3.1.4. De erlendirme

Dersler ile ilgili olarak de erlendirmeler; sınavlar, testler gibi ölçme ve de erlendirme 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 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 ulaşılabilir.

3.3. Konferans Sistemi (Görüntülü İletim)

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 oluşturulabilecektir. Öğrencilerin kendi aralarında da iletişimi sağlanarak etkileşimli bir ortam meydana

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

3.4. Ders Notları

Ders notları yani dersin öğretim üyesi tarafından oluşturulacak kitap ile öğrencilerin basılı olarak dersleri çalışabilmeleri sağlanacaktır. Böylece sisteme internet üzerinden bant kalmadan da çevrimdışı olarak öğrenciler dersle bakabilecek ve çalışmaları imkân bulabileceklerdir. Bu kitap; sistem üzerinden indirilebilir olup, sadece basılı olarak değil, sayısal olarak da ulaştırılabilir.

3.5. Duyuru ve Mesajlaşma Sistemi

Site üzerinde ders için duyuru tahtası kullanarak öğrencilerin siteye giriş 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 derse daha iyi anlamaları sağlanmıştır. Aynı zamanda ayrı bir duyuru sistemi ile öğrencilerin e-postalarına da istenilen bilgilendirmeler yapılabilmektedir.

ekil 3.3'de tüm duyuruların görünümü verilmiştir. İstenilen herhangi bir duyuruya tıklanarak duyurunun detay bilgilerine ulaşılabilmektedir.

ekil 3.3. Tüm duyuruların görünümü

ekil 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 hıesini almadan önce üniversiteyle bir öğrenci sözleşmesi imzalar.
Her öğrenciye öğrenim dönemi başlamadan önce Erasmus Öğrenci Beyannamesi verilir.
Yurt dışındaki her bir eğitim döneminin sonunda misafiri olunan üniversite, anlaşmaya varılan programın takip edildiğini belirten ve öğrencinin aldığı notlarını gösteren bir transkript ve öğrencinin üniversitede misafiri kaldığı süreyi beyan eden bir kabul sertifikası verir.
Bir öğrenci sadece bir kez Erasmus hıesini alabilir. Daha önceki bir akademik yılda Erasmus hıesini alan bir öğrenci bir daha Erasmus öğrenmesi olamaz.
Misafiri üniversite Erasmus kapsamında gelen planlanan/ anlaşmaya varılan dönem için öğrenciden herhangi bir akademik ücret talep etmez. Akademik ücret öğrenim ücreti, kayıt ücreti, sınav ücreti, laboratuvar ücreti ve kütüphane ücretini kapsar. Ancak sigorta, öğrenci derneği ve akademik malzemelerin fotokopisi, laboratuvar ürünlerinin kullanımı gibi çeşitli materyallerin kullanılması için gerekli ücretler konusunda üniversitenin diğer öğrencileri nasıl ödeme yapıyorsa, aynı miktarda ücret talep edilebilir. Bu şart hıesini alan Erasmus öğrencilerine de aynı şekilde uygulanır.

Diğer Duyurular

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

ekil 3.4. Seçilen duyurunun ayrıntılı görünümü

Site yöneticisi, öğretim üyesi ve bölüm başkanları tarafından kullanılan mesajlaşma sistemi sayesinde öğrencilere ve diğer kullanıcılara yetkileri doğrultusunda mesaj gönderme yetkisi verilmektedir. Mesaj gönderildikten sonra, mesaj gönderilen kullanıcı sisteme giriş yaptı mında ekil 3.5'de görülen zarf simgesi yanıp sönmemekte ve kullanıcıyı uyarmaktadır.



ekil 3.5. Yeni mesajınız var uyarısının görünümü

Kullanıcı linke tıkladığında ise karşısına ekil 3.6'da görülen ekran çıkmaktadır. Kullanıcı mesajı okuduğunda yönetim bölümünde mesaj için "okundu" ibaresi belirmektedir. (Bkz. ekil 3.7) Mesaj alan kişi isterse mesajı silmektedir.

ekil 3.6. Mesajlar bölümünün görünümü

Mesajlar Bölümü						
Başlık	Mesaj Metni	Gönderilen Kişi	Mesaj Tarihi	Okundu	Durum	İşlemler
Tez çalışması	Cuma günü aoclen görüşmemiz gerek. Tez çalışmasında gerekli araç ve gereçler belirleyeceğiz. Yrd. Dğ. 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 verirmisin?...	Ferhat Kadir Pala	1 Ocak 1970	Okundu	Aktif	Düzenle Sil

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

ekil 3.7. Yönetim bölümündeki mesajlar bölümünün görünümü

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 çalışmaları grupları oluşturulabilmekte olup

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

4. NETTE ÖĞRETMEN: E T M YÖNETİM SİSTEMİ YÖNETİM BÖLÜMÜ

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

ekil 4.1. Yönetim bölümü kullanıcı girişi ekranı

4.1. Site Yöneticisi Bölümü

ekil 4.2'de görüldüğü gibi site yöneticisi sistemiyle ilgili her şeyi yapabilme yetkisine sahiptir. Platform üzerinde yer alan Menü, Haberler, Duyurular, Ana sayfa içerik, ekiller, Üniversite Bilgileri, Dersler ve Kullanıcılar gibi bölüm ve modüller üzerinde işlem yapılabilir.

ekil 4.2. Site Yöneticisi Bölümü görünümü

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. Menüde değişiklik yapıldığında ilgili bilgi menüsü veya başlığa gitmesi gereken menü eklenebilmektedir.

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

ekil 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 açtığı anda karşısına gelen, ana sayfanın orta kısmındaki bilgi ekranlarının düzenlenmesi yapılmaktadır. ekil 4.4'de yönetici tarafından Genel Yapı metni ile ilgili yapılan değişikliklerin bir görünümü yer almaktadır.

ekil 4.4. Ana sayfa içerik düzenleme bölümündeki genel yapı metni ile ilgili yapılan değişikliklerin 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 değiştirilmektedir. ekil 4.5'de Anket düzenleme ana menü görünümü gösterilmiştir. ekil 4.6'da ise düzenlenen anketin sonuçlarının oluşturulması gösterilmiştir.

Sıra	Soru	Tarih
yeni	<input type="text"/>	2006-04-05
1	Eğitim Yönetim Sistemleri sizce faydalıdır?	2006-04-03

Kaydet Sil

ekil 4.5. Anket düzenleme ana menü görünümü

Sıra	E cevap	Değer
1.	Evet	11
2.	Hayır	18
3.	Bilmiyorum	3

< geri Ekle Değistir Sıfırla Sil

ekil 4.6. Düzenlenen bir anketin ıklarının olu turulmasından bir görünüm

4.1.6. Dosya (ekil) düzenleme

Dosya Düzenleme bölümünde platform içerisinde yer alan belirlenmi tüm dosyalar (.doc, .pdf, .jpeg v.b.) ve veritabanında yer alan ekiller ile ilgili i lemler yapılabilmektedir. ekil 4.7'da veritabanına yeni ekil ekleme veya düzenleme gibi i lemlerin yapıldı ı bölümün ekran çıktısı görülmektedir.

Resimler Bölümü		
« Önceki Sayfa	1 [2] 3	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 |->

ekil 4.7. ekil düzenleme bölümü görünümü

4.1.7. Üniversite bilgileri düzenleme

Bu bölümde site içerisinde kayıt olma gibi çe itli yerlerde kullanılan pull-down menülerde yer alan üniversite, fakülte, bölüm, program ve dönem bilgileri düzenlenmektedir. ekil 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

ekil 4.8. Üniversite bilgileri düzenleme bölümü görünümü

4.1.8. Ö renci i leri (kullanıcı) düzenleme

Ö renci leri modülünde tüm kullanıcılar için geçerli olan i lemler yapılabilmektedir. Kısaca bu i lemler; ders için ö retim üyesinin davet edilmesi, davetiyelerin kontrolü, kullanıcıların kayıttan sonra siteye giri yapabilmeleri için onaylanması, kullanıcılara mesaj

gönderme, kullanıcı loglarının takibi, kullanıcı ekileri, kullanıcılara ders atama i lemleri ve sitede kullanılan çe itli unvanların düzenlenmesidir. ekil 4.9'de ö retim üyesine gönderilecek davetiyenin hazırlanması bölümü gösterilmiştir. ekil 4.10'de ise gönderilen davetiyelerin alıcısına ula ıp ula madı ı ilgili takip bölümü gösterilmektedir.

Öğretim Elmanı Davet Bölümü	
Davetiye Hazırlama Bölümü	
Unvanı :	Lütfen Seçiniz
Adı :	<input type="text"/>
Soyadı :	<input type="text"/>
E-mail Adresi :	<input type="text"/>
Gönder	

<-| Yönetim Bölümüne Dön |->

ekil 4.9. Ö retim üyesine gönderilecek davetiyenin hazırlanması bölümü görünümü

Davetiye Takip Bölümü				
No	Unvan	Adı Soyadı	E-mail	Davet Tarihi
1	Araştırma Görevlisi	Ferhat Kadir Pala	fkpala@hotmail.com	12 Aralık 2009

Aktif Olmayan | Aktif | Butun Davet Edilenler

ekil 4.10. Gönderilen davetiyelerin takibi bölümü görünümü

ekil 4.11'de kullanıcının detaylı bilgileri gösterilmektedir.

Kullanıcı Seçiniz Lütfen Seçiniz	
Kullanıcı Seviyesi :	Öğretim Elmanı
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

ekil 4.11. Kullanıcının detaylarının görüldü ü bölümden bir görünümü

ekil 4.12'de sisteme kayıtlı olan tüm kullanıcıların sisteme giri . çıkı tarihlerinin görüldü ü kullanıcı istatistikleri bölümü gösterilmektedir. ekil 4.13'de kullanıcılar ile dersler arasında e le melerin yapıldı ı kullanıcı ders atamaları bölümünden bir kullanıcı ders ataması gösterilmiştir. ekil 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	

ekil 4.12. Kullanıcı istatistikleri bölümünden bir görünümü

Kullanıcı Ders Eşleşmeleri			
Kullanıcı Seçiniz		Lütfen Seçiniz	
Kullanıcı Adı	Tüm Dersler	Aldığı Dersler	Kullanıcının Resmi
Ferhat Kadir Pala	<input type="checkbox"/> Yapay Sinir Ağları <input type="checkbox"/> Elektroteknik Bilgisayar Uygulamaları	<input type="checkbox"/> Yapay Sinir Ağları <input type="checkbox"/> Bilgisayar Uygulamaları	
		Ekle	Kaldır

ekil 4.13. Ders atama bölümü görünümü

Unvanları Düzenleme Bölümü			
Unvan 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 Unvan Ekle <--
 Yayındaki Unvanlar | Yayında Olmayan Unvanlar | Bütün Unvanlar
 <-| Yönetim Bölümüne Dön |->

ekil 4.14. Unvan düzenleme bölümü görünümü

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 Ba kanı Bölümü

ekil 4.15'de görüldüğü gibi site bölüm ba kanı kendi bölümüyle ilgili ders ekleme, ders çıkarma, sınav ekleme, sınav düzenleme, soru bankası düzenleme, ö retim üyelerine davet gönderme, kullanıcı düzenleme, kullanıcılara mesaj gönderme ve ders atama gibi birçok işlemi yapabileme yetkisine 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 ÖĞRETMEN / INSTRUCTORS ON NET	
DERS İŞLEMLERİ	KULLANICI İŞLEMLERİ
<ul style="list-style-type: none"> Ders Ekle Ders Çıkar Ders Düzenle Sınav Ekle Sınav Çıkar Sınav Düzenle Soru Gir Soru Bankası Düzenle 	<ul style="list-style-type: none"> Öğretim Elemanı Davet Et Davet Edilen Öğretim Elemenleri Kullanıcılar Mesaj Gönderme Kullanıcı Logları Kullanıcı Resimleri Ders Atama Unvanlar
Yönetim Bölümüne Hoşgeldiniz.	

ekil 4.15. Bölüm Başkanı bölümü görünümü

4.3. Ö retim Üyesi Bölümü

Ö retim üyeleri sisteme giriş yaptıktan sonra ekil 4.16'de görüldüğü gibi sadece kendi dersleriyle ilgili her türlü işlemi yapabileme yetkisine sahiptir.

NETTE ÖĞRETMEN / INSTRUCTORS ON NET	
DERS İŞLEMLERİ	
<ul style="list-style-type: none"> Ders Düzenle Sınav Ekle Sınav Çıkar Sınav Düzenle Soru Gir Soru Bankası Düzenle 	
Yönetim Bölümüne Hoşgeldiniz.	

ekil 4.16. Ö retim üyesi bölümü görünümü

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. Çerçer 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 yarı ta geri kalmamaya çalışmaktadırlar.

Türkiye yaptığı yatırımlar ile bilim 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-ö retim yapmaya başlamıştır.

Bunlarla birlikte, E İtim Yönetim Sistemlerinin geli tirilmesi için projeler olu turulup yeteri kadar para yatırılarak bu konuda yeti mi ki ilerden olu mu bir ekibin kurulması gerekir. Ancak, e İtim kurumları kendi akademik standartlarına, müfredatlarına ve de erlendirme araçlarına uygun bütünle mi e İtim yazılımlarını tercih etmelidirler. Dolayısıyla, e İtim kurumları ilk önce ihtiyaçlarını belirlemeli ve ona göre e-ö renme stratejilerini geli tirilmelidir [21].

Bu çalı maya ba larken amaç, olu turulacak ekibin mümkün olacak en az elemandan olu masını, daha az para yatırılmasını ve daha kısa zamanda internette bir dersin içeri ini hazır hale getirebilmesini sa lamaktır. Bu çalı mada uzaktan e İtim için içerik yönetim sistemli ders hazırlama ana modülünün dersin hazırlanması ve yönetim bölümleri yapılmı tır. Bir E İtim Yönetim Sistemi olarak planlanan Nette Ö retmen / Instructors On Net adı verilen projede ders içeri i hazırlama ve sınav modülleri çalı maları ba ka yüksek lisans tezlerinde çalı ılmı tır. Yapılan bu çalı ma ve yapılması planlanan di er çalı malar ile Nette Ö retmen / Instructors On Net E İtim Yönetim Sisteminin ders hazırlama sürecinde do rudan ö retim üyesinin dersinin içeri inin hazırlanıp internette yayınlanabilmesi sa lanacaktır. Böylece böyle bir sistem için gerekli olan insan i gücü azaltılarak ö retim üyesinin do rudan dersinin içeri ini yayınlanabilmesi mümkün olacaktır.

Bu çalı ma kısaca ö retim üyelerine web tabanlı uzaktan e İtim modeli tasarlayarak derslerini kolayca hazırlayabilmelerine olanak sa lanmı tır. Böylece bilgiye en kısa yoldan ula ılması sa lanarak geleneksel e İtim sisteminin aksine hem zaman açısından daha az kayıpların oldu u hem de daha az personel ihtiyacı duyuldu undan maliyetin dü ük olaca ı bir e İtim ve ö retim ortamı olu turulmu tır. Bu çalı ma fiilen yayınlanmadı ından bir performans de erlendirilmesi yapılmamı tır.

Geli tirilen bu sistemin ders içeri i hazırlama ve sınav modülleri ile bütünle tirilerek uygulanması daha etkili bir EYS olabilmesinde etkili ini belirleme açısından yararlı olacaktır. Daha sonraki çalı malar için bu ortamın kullanıcılarda olu turdu u etkinin saptanması amacıyla katılımcılar ile çalı ılarak görü lerinin 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. Ba kömürçü, Y. Öztürk, "Uzaktan E İtim Sistemlerinin Tasarımı", **1. Türkiye Uluslararası Uzaktan E İtim Sempozyumu**, Ankara, 55, 12–15 Kasım, 1996.
- [13] Internet: "EduTools nceleme ve Kar ıla tırma 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 E İtim Yazılımları", **Akademik Bili im 2006 + BilgiTek IV**, Pamukkale Üniversitesi, Denizli, 9–11 ubat, 2006.
- [20] Internet: "Türkiye'de Uzaktan E İtim", <http://www.bilgi.anadolu.edu.tr/yayinlar/2004/T%FCrkiye'de%20Uzaktan%20E%F0itim.ppt>, 2009.
- [21] Y. Özarslan, "Uzaktan E İtim Uygulamaları için Açık Kaynak Kodlu Ö renme Yönetim Sistemleri", **XIII. Türkiye'de İnternet Konferansı**, ODTÜ, Ankara, 55–60, 22–23 Aralık, 2008.