

## DERS WEB SAYFALARININ OLUŞTURULMASI VE YÖNETİMİ İÇİN BİR YAZILIM

Uğur YAVUZ

Yrd. Doç. Dr. Uğur YAVUZ Atatürk Üniversitesi - İletişim Fakültesi

Selçuk KARAMAN

Arş. Gör. Selçuk KARAMAN Atatürk Üniversitesi - K.Karabekir Eğitim Fakültesi, Bilgisayar ve Öğretim Teknolojileri Eğitimi Bölümü

### ÖZET

İçinde bulunduğumuz bilgi çağı, eğitim faaliyetleri için yeni imkanlar, eğitim ortamları ve alışkanlıklar kazandırmıştır. Özellikle Web-tabanlı eğitime yönelik yoğun bir gayretin olduğu günümüzde Internet imkanlarının mevcut sistemdeki öğretmen ve öğrenciler tarafından etkili bir şekilde kullanılması hız ve kolaylık getireceği gibi Internet tarzı yaşamın oluşmasına katkıda bulunacaktır.

Internet'in klasik eğitim ortamlarını destekleme amacıyla kullanım şekillerinden biri de Ders Web sayfalarının oluşturulması ve Internet ortamında yayınlanmasıdır. Ders sayfaları, dersleri tanıtan broşürler gibi düşünülebilir. Öğretim elemanının böyle bir çalışma yapabilmesi için sayfa hazırlama konusunda yeterli bilgiye sahip olması gerekir. Ancak her öğretim elemanının bu konuda bilgisi olması düşünülemeyeceği gibi, böyle bir zorunluluğu da yoktur. Bu nedenle sistem dahilinde Ders Web sayfalarının otomatik olarak oluşturulması ve yönetimini amaçlayan bir yazılım geliştirildi.

Geliştirilen sistem, bir grafik ara yüz ile öğretim elemanından aldığı bilgileri kullanarak ders web sayfaları oluşturmakta, Microsoft Word veya zengin metin formatındaki ders notlarını, interaktif ders notu haline getirmekte, etkileşimli alıştırma sorularının hazırlanmasını sağlamakta ve bütün bu bilgileri Web üzerinden yayınlamaktadır. Söz konusu sistemin Internet teknolojilerine aşina olmayan öğretim elemanlarının yanı sıra bu konuda bilgili öğretim elemanları tarafından da kullanılması hedeflenmektedir.

Böylece Web sayfası hazırlamak için ayrıca bir zaman ayırmaya gerek kalmayacak ve belirli bir eğitim kurumundaki tüm ders sayfalarının belirli standartlara göre hazırlanması ve bir Ders Sayfası Arşivinin oluşturulması da mümkün olacaktır.

### 1. GİRİŞ

Web sayfaları Internet ağının bize getirdiği en büyük hizmetlerden biridir. Artık hemen her alanda çalışan kuruluşlar bir web sayfası edinme yarışına girmişlerdir. Bunlardan bazıları bilgi paylaşımı, tanıtım, iletişim kurma, reklam yapma, hizmetlerini web ortamında sunma gibi amaçlarla yoğun bir şekilde kullanılmaktadır. Web sayfalarının çoklu ortam içeriklerini de barındırabilir hale gelmesiyle hemen her kesimin ilgisini çekmiştir. Özellikle öğretim elemanlarının ve öğrencilerin bilgiye erişim alışkanlıklarında gözle görülür değişikliklere neden olmuştur. Öğretim sürecinde ise iletişim ve bilgiye erişim açısından yeni imkanlar kazandıran web sayfaları, klasik öğrenme ortamlarına alternatif bir ortam olarak on-line eğitim, web tabanlı eğitim ve e-öğrenme gibi uygulamalara zemin oluşturmuştur.

Ayrıca web sayfalarının sadece alternatif ortam değil aynı zamanda sınıf içi eğitimleri destekleyici bir ortamdır (Leon & Parr, 2000). Sınıf içi iletişimin internet ortamına taşınması, uzmanlarla ve diğer öğrencilerle iletişim, arama motorları, sanal kütüphaneler ve benzeri uygulamalar sınıf içi eğitimin desteklenmesi olarak görülür. Web ortamındaki materyaller ilgi çekici olmalarının yanı sıra kolayca erişilebilir ve çok sayıda bulunurlar. Ayrıca Callan ve Oddie(1999) yaptıkları çalışmada web-ortamı ve kağıt-ortamı materyalleri karşılaştırmışlar, öğrenmeyi artırma da önemli bir fark oluşmamasına rağmen öğrencilerin web-tabanlı materyalleri daha etkili ve zevkli bulduklarını ve Web tabanlı materyallerin yönetim, güncelleme ve dağıtım bakımından daha ucuz ve kolay olduğunu ortaya koymuşlardır.

Klasik olarak kitap, makale gibi ortamlar, bilgi sunumunda doğrusal yaklaşım olarak kabul edilir. Web sayfaları, belgeler arası linkler kurabilen hypertext mimarisini kullanılmasıyla, bilginin sunumuna etkileşimli yeni bir yol getirmiştir. Web' in bu potansiyeli tam olarak kullanıldığında hiyerarşik bir yapı içinde hem konuların hem de bölümlerin yapılandırılması mümkündür (Boticario ve Gaudio,2000).

Ancak sınıf içi eğitimi desteklemek amacıyla o sınıfa veya o derse özgü uygulamalarında sayısı hızla artmaktadır. Bu bağlamda en çok karşılaşılan uygulama ders ev sayfası yada ders web sayfası olarak adlandırılan sayfalardır.

## 2. DERS WEB SAYFALARI

Her kuruluşun, okulun, organizasyonun hatta bireyin olduğu gibi derslerinde bir web sayfası olabilir. Ders Web Sayfaları çok basitten çok karmaşık bir yapıya çeşitli biçimlerde olabilir. Bir ders web sayfası dersin ilk haftasında öğrencilere dağıtılan müfredat yada işleniş planını içeren statik bir sayfa olabileceği gibi sunular, simülasyonlar, etkileşimli alıştırma gibi derste kullanılan materyallerin bulunduğu bir ortam da olabilir.

Bu bağlamda ders web sayfaları kağıt ortamına iyi bir alternatif olarak düşünülebilir. Çünkü Web, ders materyallerini öğrenciler tarafından erişebilir kılmanın kolay bir yoludur. Çoklu ortam içeriklerin sunulabilmesi ve öğrenciler tarafından ders dışında tekrar tekrar izlenebilmesi de ders web sayfalarının getirdiği avantajlardandır. Ayrıca çeşitli araçlar(e-posta, forum, sohbet, tartışma listeleri vb.) yardımıyla öğretim elemanı ve dersi alan öğrencilerin ders dışı iletişim imkanı olması etkileşimi sınıf dışında da en düzeyde tutabilir.

Benzer şekilde Web sayfalarının ek ders materyallerini ulaştırma aracı olarak kullanımının sağlayacağı faydaları Manning (1999) şu şekilde özetlemektedir.

- Sınıf eğitimini güçlendirir.
- Ders materyalleri kolayca yayımlanabilir
- İçeriğin derinlik ve genişliği kolayca zenginleştirilebilir.
- Zamanla ders materyalleri herkese açılarak bir referans materyali haline gelebilir.
- Öğrenciler herhangi bir zamanda herhangi bir yerden ders notuna ulaşabilir.
- Mesaj-tahtası gibi uygulamalar sayesinde öğrenci-öğrenci, öğrenci-öğretmen etkileşimi sağlanabilir
- Kolay güncellenebilir ve diğer derslere bağlantılar verilebilir.

Web sayfalarının sınıf içi eğitimleri desteklemek amacıyla kullanımı ve ders web sayfalarının oluşturulması, dersin uzaktan eğitime geçiş yolunda ilk adım sayılabilir (Kuechler,1999)

Dersin doğasına bağlı olarak Özel Ders sayfası aşağıdakilerden bazılarını veya tümünü içerebilir(Keuchler,1999).

- ders işleniş planı
- ödevler
- seçilmiş makaleler ve
- güncel olaylardan alıntılar
- çalışma planları
- ders özetleri
- ödevler sınavlar hakkındaki geri bildirimler
- öğrenci çalışmalarından seçmeler
- sınıf içi iletişim Internet’le ilgili araçları kullanma konusunda teknik tavsiyeler
- genel duyurular(son teslim tarihleri program değişiklikleri)
- web kılavuzları
- çevrim içi veri tabanlarına linkler
- ve dünyadaki diğer kaynaklara linkler

Ders web sayfalarının hazırlanması için öncelikle ne tür bir yapı olacağı, hangi bölümlerin yer alacağına karar verilir. Daha sonra gerekli bilgiler toplanarak web sayfaları oluşturulur. Ancak öğretim elemanın bunu yapabilmesi için HTML kod bilgisine sahip olması yada HTML editörlerinden birini kullanabiliyor olması gerekmektedir. Diğer yandan hazırlanan bu sayfaların yayınlanması işini de öğretim elmanı kendi gerçekleştirmek yada üçüncü bir kişiden yardım almak durumundadır. Her öğretim elemanın web sayfası oluşturma ve yayınlama becerine sahip olmasını beklenemez. Ayrıca bu işlemlerle vakit kaybetmeleri öğretim elemanlarını ders web sayfası oluşturma fikrinden uzaklaştırabilir.

Ders web sayfalarının oluşturulmasının bu denli önemli olması ve her öğretim elemanın bunu hazırlayacak yeterlikte olmaması gerçeği şimdiye kadar bir çok çalışmaya neden olmuştur. Bunlar boş Word belgesinin doldurulması, öğretim elemanlarına ders sayfası hazırlama için seminer verilmesi, online öğreticilerin devreye sokulması, adım adım talimatların verilmesi ve benzeri çalışmalar olarak sayılabilir. Bir çok üniversitede ise Ders web sayfalarının oluşturulması için asistanlar öğrenciler veya teknik elemanlar görevlendirilmektedir.

MIT ‘de öğretim görevlileri için web hazırlama dökümanları ve ders web sayfalarını anlatan sayfalar hazırlanmıştır. Ancak Ders Web sayfalarının hazırlanması öğretim elemanlarına bırakılmıştır. Hazırlanan

sayfaları kullanıcı adı ve şifresi girilerek Athena isimli bir sunucuya gönderilmekte ve web.mit.edu sunucusundan yayınlanmaktadır.

Rice üniversitesi de benzer bir şekilde örnek sayfalar ve sayfa hazırlama hakkında bilgilendirici sayfalar oluşturmuş ve öğretim elemanının oluşturduğu sayfalar kullanıcı adı ve şifresi girilerek owlet adını verdikleri sunucuya yüklemektedir.

NC state üniversitesinde ise web üzerinde ders ile ilgili genel bilgiler bir form aracılığıyla öğretim elemanından alınarak ders sayfası oluşturulmaktadır.

### 3. UYGULAMA(DERS WEB SAYFASI YÖNETİM SİSTEMİ)

Şu ana kadar yapılan çalışmaların yanı sıra

- öğretim elemanını fazla zamanını almayacak,
- derse ilişkin bilgi ve materyalleri bir web üzerindeki bir forma sığacak kadar kısıtlamayacak,
- güncellenmesi kolay,
- web konusunda tecrübeli öğretim elemanlarına sayfa üzerinde değişiklik imkanı verecek,
- Alıştırma soruları girişine imkan verecek,
- Mesaj panosu gibi araçlarla zenginleştirilmiş ders web sayfası oluşturacak,

yeni bir çözüm arayışı sonucunda Ders web sayfası yönetim sitemini tasarlandı ve geliştirildi.

#### 3.1 Tanımlar

*Ders Web sayfası:* Her bir ders için ayrı ayrı oluşmuş, ve bünyesinde ödevler, dersin hedefler, müfredat ve alıştırmaya gibi derse ait bilgilerin bulunduğu sayfa.

*Ders Web sitesi:* Ders web sayfalarının bulunduğu site.

*COWEB(Course On Web):* Öğretim elemanlarının ders web sayfalarını oluşturmak, güncellemek ve siteye göndermek için kullandıkları yazılım.

*Sunucu :* Ders Web sitesinin yayınlandığı ve COWEB yazılımının indirildiği Web Sunucusu.

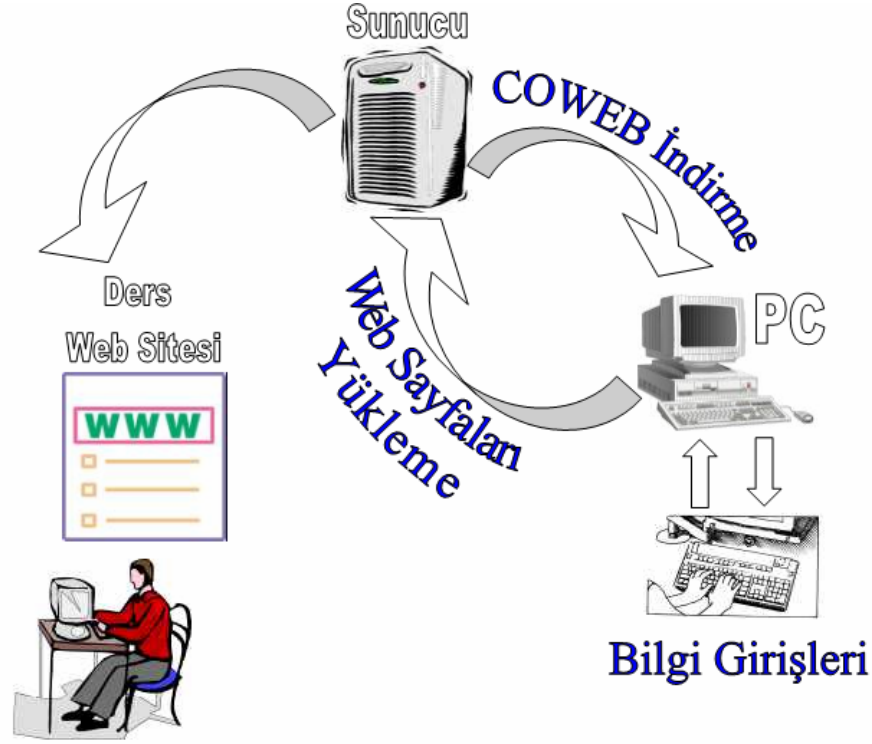
#### 3.2 Sistemin Amacı

Web sayfası hazırlama bilgisi gerektirmeksizin, Özel Ders Sayfası için gerekli sayfaları oluşturmak, öğretmenlerin Word belgesi olarak hazırladığı ders notlarını etkileşimli içerik sayfalarına çevirmek, oluşturulan bu sayfaları mesaj panosu, alıştırmaya soruları v.b. araçlarla zenginleştirip paket haline getirmek ve yayınlamak şeklinde özetlenebilir.

#### 3.3 Sistemin Tanımı

Uygulama 3 ayrı bölümden oluşmaktadır.

- 1- Öğretim elemanlarının kişisel bilgilerini girdikleri ve özel ders web sayfası oluşturmak için kullanılacak yazılımın indirildiği otomasyon kayıt sayfası
- 2- İndirilen COWEB yazılımı
- 3- COWEB yazılımı tarafından oluşturulan ve Server'a gönderilen bilgilerin yayınlandığı Dersler Sitesi



Şekil 1 Sistemin Genel Yapısı

#### **Otomasyon Kayıt sayfası**

Öğretim elemanları sisteme kullanıcı adı ve şifresiyle dahil olmaktadır. Başlangıçta sisteme her öğretim elemanı için kullanıcı adı ve şifresini oluşturmaktadır. (Örnek : userid: 07288 password : 07288) Kullanıcı sisteme girişte ilk olarak şifresini değiştirmek zorundadır. Aksi takdirde hiçbir işlem yapamaz. Kullanıcı şifresi değiştikten sonra COWEB yazılımını indirir ve kullanmaya başlar.

#### **COWEB Yazılımı**

Bu yazılım yukarıda bahsedilen web sayfasından indirildikten sonra kolayca kurulabilir. Kurulduktan sonra ders tanımları yapılmalıdır. Ders tanımı esnasında ders bilgileri sunucuya kaydedileceği için on-line bağlantı olmalıdır. Ders tanımı yapıldıktan sonra diğer bilgilerin girişi için Internet bağlantısına gerek yoktur. Yazılım içinde 3 bölüm bulunmaktadır.

#### **Ders ile ilgili Bilgi Girişleri**

Bu bölümde aşağıdaki bilgiler girilir.

- Öğretmen adı, soyadı, ulaşım bilgileri gibi bilgiler.
- Ders adı, tanımı, amaçları, ön gereklilikler, müfredat.
- Ders kapsamında verilecek proje ve ödevler.
- Alıştırma/uygulama soruları.

#### **Ders Notlarını Dönüştürme (içerik hazırlanması)**

Yazılımın bu bölümünde ilgili derse ait Word belgesi olarak hazırlanmış ders notu, Web sayfalarına bölünerek, bağlantılara linklerle ulaşılabilecek bir hypertext yapısı oluşturulur. Bu işlem yazılım tarafından otomatik olarak yapılır.

#### **Paketle/Gönder (Upload ve yayınlama)**

Bu bölümde, oluşturulan ders web sayfaları sunucuya gönderilir.

#### **Ders Web Sitesi**

Bu bölümde öncelikle fakülte ve bölüm seçildikten sonra ilgili bölüme ait, önceden ders sayfası oluşturulmuş dersler listelenir. Bu derslerden herhangi biri tıklanarak derse ait sayfaya ulaşılır.

### 3.4 Sistemin İşleyişi

Süreç sunucu ayarlarının yapılması ve ilgili dosyaların sunucuya yüklenmesiyle başlar. Sunucuda, ortak verilerin tutulacağı MYSQL veritabanı ve COWEB yazılımının kurulum dosyası, öğretim elemanı otomasyon kayıt sayfası konur, gerekli Web ve FTP ayarları yapılır. Artık sistem kullanıma hazırdır.

Önceden anlatıldığı biçimde öğretim elemanı otomasyon sayfasından kayıt yapar ve COWEB yazılımını indirir. COWEB yazılımında bilgi girişi bölümündeki her bir gruptaki ilgili alanlara Web sayfalarında görünecek olan bilgiler girilir (Şekil 2). Her bir grup, ders sayfası için ayrı bir linki teşkil edecek ve bu bölümde yazılan bilgiler ilgili sayfada yer alacaktır. Bilgi girişleri mümkün olduğunca kolaylaştırılmıştır.

Ad	Eğitim yazılımlarının tasarım geliştirme ve değerlendirilmesi
Tanım	Eğitim yazılımlarının tasarım geliştirme ve değerlendirilmesi ilişkin ilkeler
Amaç	Öğrencilerin uygun BDE modelleri seçebilmesi, Eğitim yazılımı hazırlama aşamalarını uygulayabilen
Öngereklilikler	Bilgisayar Destekli Eğitim dersi
Hafta Sayısı	14

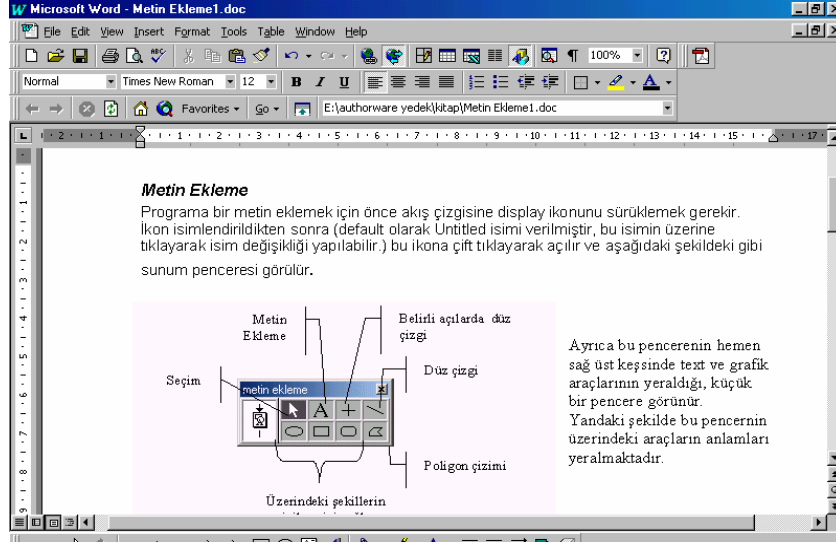
Şekil 1 Bilgi Giriş Sayfası

Alıştırma girişi ise COWEB yazılımının üstün özelliklerinden biridir (Şekil 3). Alıştırmalar çoktan seçmeli yada doğru yanlış şeklinde olabilir. Bu kısımda özellikle dikkat edilmesi gereken husus alıştırmaların doğru cevabının belirtilmemesi halinde istatistiksel bilgilerin oluşturulamayacağıdır. Sınırsız sayıda alıştırma sorusu tanımlamak mümkündür.

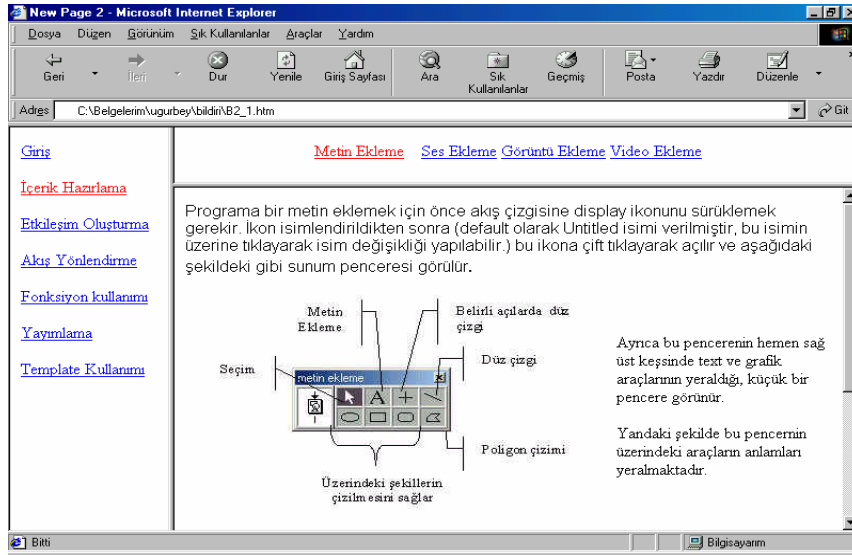
Şekil 2 Alıştırma Sayfası

Hemen her öğretmenin MS Word kelime-işlemci yazılımını kullanabileceği çoğunun ise bu ortamda halihazırda ders notlarının bulunabileceğini göz önüne alınarak yazılım içerisine mevcut ders notlarını Web ortamına dönüştürecek bir bölüm tanımlanmıştır. Ders notlarının içerisindeki konu başlıkları başlık seviyelerine göre tanımlanarak kaydedildiği Word dosyası seçildikten sonra yazılım otomatik olarak ders içeriklerini oluşturacaktır.

Şekil 4'te Word formatında örnek bir ders notu belgesi, şekil 5'te ise bu belgeden COWEB tarafından otomatik üretilen bir ders içerik sayfası görünmektedir.



Şekil 3 Word Belgesi Olarak Hazırlanmış Ders Notu



Şekil 4 COWEB Tarafından Oluşturulan İçerik Sayfası

Tüm bilgi girişi tamamlandıktan sonra artık geriye bu bilgilerin web formatına dönüştürülmesi ve sunucuya yüklenmesi kalıyor. Yazılım içinde *Web Sayfalarını Oluştur* düğmesi yardımıyla bilgi giriş alanından girilen bilgilerin Web sayfaları oluşacaktır. Herhangi bir değişiklikten sonra Web sayfalarını yeniden oluşturmak mümkündür. Her bir dersin Web sayfaları ayrı bir konumda saklanır.

Bu bölümlerden sadece mesaj panosu standarttır. Oluşturulan bu mesaj panosu yardımıyla öğrenci-öğrenci ve öğrenci-öğretmen etkileşimi sağlanır. Öğretmen, şifresi yardımıyla istediği mesajları silebilir. Ayrıca uzman kullanıcılar isterse oluşan bu web sayfaları üzerinde değişiklik yapabilirler.

Oluşan bu sayfaların sunucuya gönderilmesi ise Şekil 6’daki Paketle ve Gönder formundan gerçekleştirilir.

### PAKETLE GÖNDER

WEB ÖnizlemeDosyaları Gör

Sunucuya Gönder butonu ile web sayfalarınız sunucuya yüklenmeye başlayacaktır. Bu işlem bilgisayarınızın hızına ve ders materyallerinizin kapladığı alana göre hızlı yada yavaş gerçekleşebilir. Bu işlemi yapmadan önce İnternet bağlantınızda problem olmadığından emin olun

Sunucuya Gönder

### Web Sayfalarını Oluştur

Şekil 5 Paketleme ve Gönderme Sayfası

Bu işlemin bitmesiyle birlikte ders web sayfası yayınlanmaya hazır hale gelir. Öğrenciler veya diğer ziyaretçiler artık ders sayfalarını ders web sitesine girerek izleyebilir, öğretim elemanının hazırladığı alıştırma ve cevapları ilişkin otomatik olarak hesaplanan istatistiksel sonuçları görebilir. Böylece bir tek satır HTML kodu yazmadan ve herhangi bir HTML editörü kullanmadan etkileşimli ders sayfaları hazırlanmış olacaktır. Öğretim elemanlarına bu aşamadan sonra düşen görev derslerinin web sayfasını güncellemesi ve bu sayfalardaki mesaj panolarını sık sık takip etmesidir.

## DERS WEB SİTESİ

Ders sayfalarını görmek için fakülte ve bölüm seçiniz

Dersin verildiği	
<b>Fakülte</b>	Fakülte/Enstitü ▾
<b>Bölüm</b>	bölüm seçiniz ▾
Dersleri Göster	

*\*Ders sayfasını görmek istediğiniz dersi tıklayın*

Ders Adı	Öğretim Üyesi
<a href="#">Programlama Dili II</a>	Yrd. Doç. Dr. Uğur YAVUZ
<a href="#">Eğitim yazılımlarının tasarım, geliştirme ve değerlendirilmesi</a>	Arş. Gör. Selçuk KARAMAN

Şekil 6 Ders Web Sitesi Giriş Sayfası

#### 4. SONUÇ

Web Sayfası Yönetim sisteminin sınıf içi etkinlikleri destekleme noktasında önemli bir yere sahip olan Ders Web Sayfalarının yaygın olarak kullanımına katkıda bulunacağı düşünülmektedir. Öğretim elemanları, Ders Web sayfaları için gerekli bilgileri sistem aracılığıyla Web sayfasına dönüştürüp, sunucuya aktarabileceklerdir. Öğretim elemanları, Web tasarımı konusunda gerekli tecrübe ve bilgiye sahip olsalar bile, web sayfası tasarımı ile uğraşmayacak bu zamanı materyallerin temini ve içeriği zenginleştirmek için kullanabilecektir. Sistem bu yönüyle, bu konuda tecrübeli kullanıcıları da hedef almaktadır.

Bu sistem üniversite çapında belirli standartlara sahip ders sayfalarının oluşmasına ve ilerleyen yıllarda bir ders materyali arşivi oluşturulabilmesine imkan tanıyacaktır.

Ayrıca bu türden uygulamalarla sınıf içi eğitimin desteklenmesinin, öğretim elemanlarının ve öğrencilerin web-tabanlı eğitime geçişlerinde önemli bir adım olacağı kanısındayız.

İleride yapılacak çalışmalarda, online değişikliğe müsaade edecek editörlerin sayfa bünyesinde bulunması, öğrencilerin sistemi kullanmalarının takibi gibi nitelikler sisteme dahil edilebilir. Ayrıca bu çalışmanın öğretim elemanlarının ders web sayfası hazırlama ve ders web sayfası gerekliliği konusundaki tutumlarında değişikliğe yol açıp açmadığı ve öğretim elemanları ile öğrenciler üzerindeki etkisi de araştırma konusu olabilir.

#### KAYNAKLAR

- ADU (1996) “Value Added Education at La Trobe: Enhancing the First Year Experience” prepared by the Academic Development Unit, La Trobe University, <http://www.adu.latrobe.edu.au/FirstYear/DownloadableB/Lect.pdf> ,Son erişim 02/01/2002
- Badie N. Farah (1995) 1995, Students’ Perception of Teaching Formats and Teaching Aids., Education for Information, 1995, vol. 13, no. 4, 349-359 pp.
- Callan, Mitchell J. and Oddie Scott D. (1999) “Web-Based Learning Supplements”, The Use of Web-Based Learning Supplements in Introductory Psychology <http://www.rdc.ab.ca/scottpsych/Website/student/Websuppl.htm> , Son erişim 09/11/2002
- Christopher R. Bilder, Christopher J. Malone (2000) “Increasing Student-Instructor and Student-Student Interaction through a Statistics Course Website”, [www.ksu.edu/stats/tch/bilder/s351](http://www.ksu.edu/stats/tch/bilder/s351) , Son erişim 02/01/2002
- ILTA (2001) “ILTA Guide”, Published by The Institute for Learning and Teaching in Higher Education in association with Education Guardian, 2001.
- Jesus G. Boticario, Elena Gaudios (2000) “Adaptive Web site fro Distance Learning” Campus-Wide Information Systems, Volume 17, Number 4-2000 MCB University Press
- Karaman, Selçuk (2001) “Etkili bir öğrenme için Sınıf içinde web Kullanımı” Akademik Bilişim Konferansları 2001, 1-2 Şubat 2001, Ondokuz Mayıs Üniversitesi Samsun
- Keuchler Manfred (1999) “Using Web in The Classroom”, Social Science Computer review, Vol 17, No 2, Summer 1999, 166-161
- Leon, R.V. and Parr, W. C. (2000) “Use of Course Home Pages in Teaching Statistics”, Teacher’s Corner, American Statistician, Feb 2000
- Manning Linda M. (1997) “WWW As A Delivery Medium: A Link To The Future In Economic Education” [http://www.iaes.org/conferences/past/montreal\\_48/prelim\\_program/a20-3/manning1.htm](http://www.iaes.org/conferences/past/montreal_48/prelim_program/a20-3/manning1.htm) , Son erişim 05/02/2003
- Richard H. Hall (1998) “A Theory-Driven Model for the Web-Enhanced Educational Psychology Class”, Presented annual meeting of The American Educational Research Association, April 13 - 17, 1998, San Diego, CA <http://www.umn.edu/~rhall/aera98/tepWeb.html> Son erişim 10/01/2002