

# AkademiWeb – Açık Kaynak Kodlu Dinamik İçerik ve Dosya Yönetim Sistemi

Mustafa Özçelikörs<sup>1</sup>, Yunus Özçelikörs<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 1.Sınıf

<sup>2</sup> Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü

**Özet:** Öğretim üyesinin bir sürahi bilgi ile sınıfa girip, öğrencilerin bardaklarına bilgi dökmesi şeklinde tanımlanan klasik eğitim sistemi, internetin yaygınlaşması ve arama motorlarının gelişerek bilgiye ulaşımı kolaylaştırması sebebiyle 20. Yüzyılın sonunda miadını doldurdu. Hoca ile öğrenci arasındaki “tahta+tebeşir” ara yüzünün yerini de web sayfaları aldı, alıyor. Öğretim üyelerinin kişisel merak, bilgi ve çabaları ile hazırladığı eğitim öğretim amaçlı web sayfaları hem sayıca az, hem de belirli bir kaliteyi sağlamaktan uzak oldu. Üniversiteler çoğunlukla uzman yazılımları satın almak konusunda kaynak bulmakta zorlandılar. Mevcut yazılımlar da zaman zaman esneklikten uzak olduklarından ihtiyaca cevap vermekte yetersiz kaldı.

Burada İnşaat Mühendisliği bölümü öğrencilerinin öğretim üyelerinin yayın ve ders notlarını kolay yoldan elde edebilecekleri bir web sayfasının hazırlanması amaçlanmıştır. Geliştirilen web sistemi ile hem öğrenciler ders notları, ödev, uygulama, eski sınav soruları, cevap anahtarları ve proje çizimleri gibi arayış içinde oldukları eğitim öğretimle ilgili dokümanlara ulaşabilecekler hem de Bölüm yöneticisi bölümlle ilgili bilgi ve duyuruları yapabilecektir. Web sisteminin kullanılmasının kolay ve dinamik karakterde olmasına çalışılmıştır.

**Abstract:** With the help of the developments in the internet and web fields, the era in which the teacher had to write on a blackboard with a dusty chalk is almost over at the end of the 20th century. The interface of a student to his/her teacher, which can be defined as “chalk+blackboard” is continued to being replaced with internet and web pages. It is the idea that there are not many useful interfaces between a teacher and his/her students that will allow efficient communication and sharing of the course notes with them, guided us to develop an open source web content and a file management system specifically designed for academics.

## 1.Giriş

İnternet günümüzde çağın vazgeçilmezleri arasında yerini aldı. İnternetsiz bir yaşam beraberinde bolca gereksiz kağıt işi, zaman kaybı/sıkıntısı ve bilgi güvenliği sorunlarını getirir. Kamu ve özellikle özel sektör kurumları yukarıda sözü edilen pek çok sıkıntıdan internet sistemlerini bünyelerine entegre etme yoluyla çalışan personel sayısını da azaltarak çözüm aramaktadır. Belediyeler, Vergi daireleri, hastaneler, bankalar ve üniversiteler dinamik web sistemlerini kullanması gereken en önemli kurumları oluşturuyor.

Gelişen ve sürekli değişen bilişim dünyasında Üniversitelerin tanınırlıklarını arttırmaktaki en büyük yardımcısı web sayfaları olmaktadır. Web sayfaları üniversite ile ilgili etkinlikler, alınan kararlar, güncel yönetmeliklerin duyurulması, belki de en önemlisi öğrenci ders kayıtlarının yapılmasında vazgeçilmez bir araçtır. Geçmişte bölümümüz öğretim üyeleri ile öğrenciler arasında bilgi ve ders notlarının paylaşımında ders adı ile ilgili bir elektronik posta hesabı alınarak ders notu, ödev ve uygulamaların bu hesaba yüklenmesi, şifresinin de dersi alan bütün öğrencilere verilmesi yoluyla bir “ara yüz” oluşturulmuştu. Öğretim üyesinin

bilgisi dışında dosyalardaki bazı bilgilerin değiştirilmesi güvenilirliği zaten bulunmayan bu tür uygulamaları kısa zamanda bitirdi. Ara yüz probleminin çözümünde öğrencileri de kapsayan dinamik bir web sisteminin oluşturulmasına karar verildi.

Projeye, ilk etapta, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölüm Başkanlığı için dinamik web sayfaları oluşturularak başlandı. Sistemin zamanla geliştirilmesiyle bu proje, açık kaynak kodlu ve kendi kendini kuran bir modül haline getirildi. Bu sayede öğretim üyeleri tarafından indirilip, kolayca kurulabilecek bir yazılım oluştu ve bu yazılım “AkademiWeb” olarak isimlendirilerek internette yayınlanmaya başlandı.

## 2. Kullanılan Teknikler, Diller ve Kütüphaneler

**PHP;** şu anda Google, Facebook, Youtube gibi popüler web siteleri tarafından tercih edilen sunucu taraflı bir dildir. AkademiWeb’de kullanılmasıdaki temel amaç veritabanı ile web-sitesi arasındaki veri alışverişini sağlamak ve web sayfasındaki betikleri oluşturmaktır.

**PHP Object Oriented Programming;** Profesyonel bir web betiği oluşturmak için nesnel tanımlayarak web programlama yapmayı sağlayan tekniktir. Web sisteminin çeşitli yerlerinde kullanılmış ve ilerideki sürümlerde de kullanılmaya devam edilecektir.

**PHP GD Library (Graphics Library);** PHP GD Kütüphanesi’nin temel amacı resim işleme (image processing)’dir. Web sisteminde bazı dinamik butonlar GD Kütüphanesi kullanılarak yazılan betik sayesinde oluşturulmuştur.

**MySQL;** Günümüzde oldukça popüler olan bir veritabanı yazılımıdır. AkademiWeb İçerik Yönetim Sistemi’nde PHP dili ve Phpmymadmin eklentisi ile kullanılarak geçici veya kalıcı verilerin depolanıp, işlenmesinde kullanılmıştır.

**Javascript;** HTML ile birlikte kullanılan kullanıcı taraflı bir betik dilidir. Nesne tabanlı bir dil olması nedeni ile oluşturduğumuz HTML nesnelere üzerinde tam hakimiyet kurmayı sağlar. Web sisteminde form denetimi, ufak animasyonlar ve şifre denetimi gibi betikleri sağlamak üzere kullanılmıştır.

**JQUERY;** Günümüzdeki en yaygın Javascript tekniğidir. “Write less, do more” sloganı ile yayınlanan JQUERY, şu anda çoğu popüler sitede bir vazgeçilmez haline almıştır. Büyük çaplı animasyonlar, özizleme seçenekleri, dinamik form denetimi gibi bazı işlemler için AkademiWeb İçerik Yönetim Sistemi’nde JQUERY’e başvurulmuştur.

**AJAX (Asynchronous Javascript and XML);** Diğer bir yaygın Javascript kütüphanesidir. Temel amacı, web sayfasını yenilemeden dinamik veri alışverişi sağlamaktır. Web sisteminde dinamik veri yazdırmak için AJAX kullanılmıştır.

**XML (eXtensible Markup Language);** Kişilerin kendi sistemlerini oluşturabilecekleri, kendi etiketlerini tanımlayarak çok daha rahat ve etkin programlama yapabilecekleri ve bu belirlenen etiketleri kendi yapıları içerisinde standardize edebilecekleri esnek, genişleyebilir ve kolay bir meta dildir. AkademiWeb’de sistemin sürüm notları ve güncelleme denetimi XML dili ve SimpleXML PHP kütüphanesi sayesinde gerçekleştirilmiştir.

**CSS ve HTML;** Temel web şablonu dilleri olarak bilinir. Web tarayıcıları sadece HTML, CSS ve Javascript gibi kullanıcı taraflı dilleri okuyabilirken; sunucu taraflı PHP, ASP, JSP gibi dilleri okuyamazlar. Sunucudan gelen istek tarayıcıya HTML olarak aktarılır. Bu bağlamda, HTML’in web sitelerinde oynadığı rol esastır.

## 3. Web Sisteminin Kurulumu

AkademiWeb İçerik ve Dosya Yönetim Sistemi, açık kaynak kodludur. Kendisini otomatik

olarak kurulabilen bir tabiata sahiptir. Dolayısıyla web sitesi yöneticisinin sunucu yazılımları arasında kaybolmasını da engelleyecektir.

Web sisteminin kurulması için, çalışan bir Linux web sunucuna ihtiyaç duyulmaktadır. Sistemin PHP altyapı kullanmasından dolayı Phpmymadmin ve MySQL eklentilerinin de sunucuda kurulu olması yeterlidir.

Web sistemini indirmek için öncelikle <http://akademiweb.thewebblog.net> adresine gidilip indirme sayfasına girilmesi gerekmektedir. Bu sayfada sistem için bir geribildirim formu doldurduktan sonra sistemin indirme linklerine ulaşılacaktır. Buradaki linklerden en son sürüm ücretsiz olarak indirilebilecektir.



Şekil 1. AkademiWeb indirme sayfası

Sistemi indirdikten sonra yapılması gereken, sıkıştırılmış dosyaların bir klasöre çıkartılarak bir FTP programı yardımıyla sunucunun public\_html klasörünün içine atılmasıdır. Bu aşamadan sonra kurulan dizindeki install.php adlı dosyanın tarayıcıda çağırılması ile sistemin otomatik kurulumu başlayacaktır.

Kurulum sırasında sistem, kullanıcıdan bazı bilgiler isteyecek ve bu bilgiler doğrultusunda web sitesi oluşturulacaktır. İlk aşamada veritabanı bilgileri kullanıcıdan temin edilecektir. Bu bilgileri kullanarak sistem veritabanı bağlantısı yapacak ve daha sonra da bu bağlantıyı kullanacaktır.



Şekil 2. install.php dosyası – Kurulum Aşama 1

Sistem kurulumu sırasında, ayrıca; öğretim üyesinin ismi, kurum (üniversite) ismi, verilen ders sayısı ve bu derslerin isimleri ve yönetici giriş bilgileri gibi bilgiler istenmektedir. Dinamik form denetleme ve düşünülen kurulum bilgisi dipnotları yardımıyla web tabanlı ders ve dosya yönetim sistemi kolayca kurulabilmektedir.

Sistem kurulumu tamamlandıktan sonra son bir kez FTP programı ile sisteme bağlanılıp kurulumu gerçekleştiren install.php adlı dosyanın kaldırılması, sistemin stabilitesi ve güvenliği açısından son derece önemlidir.

## 4. Web Sisteminin İncelenmesi

### 4.1 Kullanıcı Arayüzü

AkademiWeb kullanıcı arayüzü, öğrencilerin öğretim üyesinin paylaştığı duyurulara ve dokümanlara kolayca ulaşabileceği şekilde tasarlanmıştır. Başlık (Header) kısmı, Menü ve İçerik (Content) olarak üç kısımda incelenen kullanıcı arayüzü ile öğrenciler, akademisyen ile veri alışverişini kusursuzca gerçekleştirmektedirler.



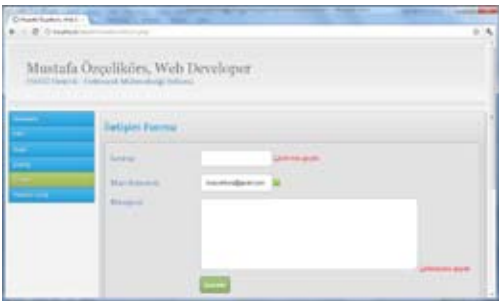
Şekil 3. Web sisteminin kullanıcı arayüzü

AkademiWeb kullanıcı arayüzü menüsünde temel olarak Anasayfa, Ders İsimleri, İletişim ve Yönetici Girişi yer almaktadır. Öğrenciler istedikleri dökümanlara ulaşmak için önce menüdeki ders ismine, ardından ilgili ders notu linkine tıklamak durumundadırlar. Öğrencilerin aradıkları dökümanlara kolayca ulaşması için, kullanıcı arayüzünde bulunan site içi arama motorunu kullanılarak çeşitli filtrelemeler yapmaları mümkündür. Ayrıca, öğrenciler duyurulara ulaşmak için, öğretim üyesinin Profil/CV/Biyografi bilgilerinin de yer aldığı Anasayfa'yı ziyaret edeceklerdir. Öğrenciler, öğretim üyesi ile internet üzerinden iletişime geçmek istediklerinde İletişim sayfasında bulunan formu dolduracaklardır.



Şekil 3. Ders Görüntüleme Arayüzü

AkademiWeb kullanıcı arayüzünü kullanırken, öğrenciler istedikleri dökümanı site için PDF görüntüleyicisi ile ayrı bir pencerede görüntüleme olanağına da sahiptirler. Site içi PDF görüntüleyicisi; PDF, Resim formatları ve HTML belgelerini desteklemektedir. Ayrıca, öğrencilerin döküman indirmek için çerçevede bulunan ilgili butona tıklamaları yeterlidir. Bu butonlardan ayrıca web çıktısı almak da mümkündür.



Şekil 4. Öğretim üyesi ile öğrenci arasındaki bağlantıyı sağlayan “İletişim Formu”

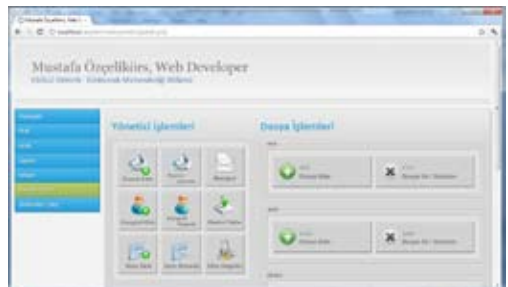


Şekil 5. Site içi PDF görüntüleyicisi

## 4.2 Yönetici Paneli

Öğretim üyesinin “Yönetici Girişi” adlı menüden kullanıcı adı ve şifre bilgisini girmesiyle ulaşabileceği yönetici paneli, site üzerinde tam hakimiyet sağlayacak şekilde tasarlanmıştır. Temel olarak Yönetici İşlemleri ve Dosya İşlemleri olarak sekmelere ayrılan yönetici panelinde İletişim mesajı görüntüleme, Şifre değiştirme, Resim yükleme, Biyografi/CV ekleme ve düzenleme, Yeni ders ekleme ve düzenleme, Duyuru ekleme ve düzenleme ve Ders başlıkları altına dosya ekleme ve düzenleme gibi bir çok işlem yürütülmektedir. Öğretim üyesi, dilerse site içi zengin metin editörü ile Anasayfa'ya biyografisini ekleyebilecek, Ders düzenleme başlığı adı altından dersleri saklayıp aktifleştirebilecek veya Mesajlar başlığı altında kendisine web formu üzerinden yollanan mesajları okuyup silebilecektir.

Yönetici panelinin Dosya İşlemleri sekmesinden ise temel olarak döküman yükleme, döküman güncelleme ve döküman kaldırma gibi işlemler yürütülmektedir. Bu bölümü kullanarak öğretim üyesi ders sayfalarını şekillendirecektir.



Şekil 5. Yönetici paneli



Şekil 6. Gelen Kutusu - Mesajlar

Yönetici panelinde ayrıca, AkademiWeb sistem sürümünü algılayarak ve AkademiWeb sunucusu ile bağlantı kurarak son sürüm bilgisini öğrenip güncelleme gerektiğinde gerekli uyarıyı yapan ve XML ile çalışan bir modül bulunmaktadır. Bu sayede öğretim üyesi, sisteme güncellemeyi uygulayarak yeni yapılan değişiklikleri ve yükseltmeleri de kullanabilir hale gelecektir.



Şekil 7. Güncelleme uyarısı

AkademiWeb yönetici panelinde, ayrıca, dinamik form alanı denetimi de kullanılmıştır. Bu denetim yanlış veya eksik bir işlem gerçekleştirildiğinde site yöneticisini uyararak olası hataları engellemeye yardımcı olur.



Şekil 8. Dosya yükleme arayüzü

## 5. Web Sisteminin Diğer Nitelikleri

### 5.1 Kişiselleştirme ve Tema Seçimi

Gelişmiş web sayfalarında bulunan kullanıcıların tema seçimi yoluyla kendi istedikleri renk

bileşimlerini seçerek kullanabilme özelliği diğer bir ifade ile web sayfalarının kişiselleştirilmesi düşüncesi bizi AkademiWeb'e tema seçimi de eklenmesi hususunda motive etti. 'Yönetici Paneli'nden ulaşılabilen tema seçiminde dinamik önizleme seçeneği de mevcuttur.



Şekil 9. Tema seçimi penceresi

### 5.2 Dinamizm ve Sayfanın Kod Yapısı

Web sayfalarında dinamizm demek, sayfanın içeriğinin otomatik yöntemlerle mi yoksa manuel yöntemlerle mi değiştirildiğini gösteren bir ölçüdür. Web geliştiricisinin yaptığı site optimizasyonu sayesinde, dinamik bir sitenin kullanıcıları hiç bir web bilgisine sahip olmadan sitede bilgi ve doküman paylaşımı yapabilirler. Projede site dinamizmi üzerinde oldukça etkili çalışmalar yürütülmüştür. Sayfalar bölümlere ayrılarak bu bölümlerin içeriklerinin veritabanında ayrı tablolarda tutulması sağlanmıştır. Sayfadaki animasyonlar, stil belgeleri, resimler, modüller ve yazılar dinamik karakterde olup her açıldığında farklı içerik yansıtarak yöneticinin isteklerine cevap vermektedir. Ayrıca, öğretim üyelerinin sayfa üzerindeki etkinliği azaltılarak, dosya yükleme bilgi alma, sayfaya yerleştirme, sayfa numaralama gibi işlemlerin yapılması sisteme bırakılmıştır. Zira statik web sitelerinde kullanıcıların her sayfayı tek tek düzenlediği düşünüldüğünde, öğretim üyelerine site dinamizminin kazandırdığı zaman ve kolaylık anlaşılmaktadır.

Web sayfalarının kod yapısını inceleyelim.

```
<?php
```

```
// Sayfanın en başı oturum
```

```
başlatma, header içeriği gönderme,
```

```
yönetici bilgisi denetleme gibi
```

```
işlemlere ayrılmıştır. Sayfanın
```

```
sunucu taraflı işlemleri bu kısımda
```

```
yapılmaktadır.  
?>  
  
<!DOCTYPE html>  
</html>  
  
<head>  
    <?php // Temanın Stil  
    Dosyaları burada ihraç ediliyor ?>  
    <?php // Tarayıcı versiyonu  
    burada algılanıp cross-browser  
    problemi giderilmeye çalışılıyor ?>  
    <!-- Sayfanın head  
    bölümünde CSS, Javascript ve jQuery  
    dökümanları sayfaya ihraç ediliyor.  
    -->  
    <style type="text/css">  
        //CSS kodları burada yer  
        alıyor  
    </style>  
    <script  
    language="javascript" src="js/  
    jquery.js"></src> //JavaScript  
    dökümanı alınıyor  
    <?php // Temanın Javascript  
    ve jQuery Dosyaları ihraç ediliyor  
    ?>  
    </head>  
    <body><!-- Bu kısım sayfanın  
    sunucu scriptleri ile birlikte  
    görsel kısmını da içeriyor --></  
    body>  
<?php  
    // MySQL bağlantısı ve/veya Oturum  
    kapatma gibi sunucu tarafı bağlantı  
    kesme işlemleri burada uygulanıyor.  
    ?>
```

### 5.3 Güvenlik

Web sitesi güvenliği, web sitesinin dışarıya bilgi sızdırmasını engelleme çalışmalarına verilen addır. Bu çalışmalardan en önemlileri SQL injeksiyonu önleme, oturum değişkenlerini saklama, sistemi fonksiyonlara bölme, hata sayfaları oluşturarak sistemi test etme, PHP'nin sunduğu try-catch yapısını kullanarak güvenlik sorunlarını elde ederek çözme, değişken filtreleme ve link kontrolüdür. Projede, yu-

karıda bahsedilen güvenlik önlemleri alınmış ve çeşitli filtreler kullanılarak web sisteminin güvenliği sağlanmıştır.

Kaynak kodları açık olarak dağıtılan sistemde en önemli güvenlik problemi oturum açma hususunda ortaya çıktı. Başlangıçta tüm kullanıcılar da aynı oturum değişkenleri kullandığından, sistemde oturum açan bir kişi başka kullanıcıların oturumuna da girebiliyordu. Bunu önlemek için *YoneticiciOnaylama.php* adlı bir sınıf oluşturuldu. Bu sınıfın temel amacı *yoneticigirisi.php*'de giriş yapıldığında oluşturulan md5 şifreli rastgele bir şifreyi denetlemektir. Bu şifre her oturumda bir kez ve her zaman farklı olarak üretileceğinden kullanıcıların birbirlerinin sayfalarına ulaşmaları engellenmiş oldu.

```
class YoneticiciOnaylama extends  
theWebBlogNetClass implements  
Arayuz{  
    public function __construct(){  
        self::oturumBaslat();  
        $MM_Username_Oturum=$_  
        SESSION['MM_Username'];  
        $hostname = "localhost";  
        $database = "dbName";  
        $username = "root";  
        $password = "password";  
        $baglanti= mysql_  
        pconnect($hostname, $username,  
        $password) or trigger_error(mysql_  
        error(),E_USER_ERROR);  
        mysql_select_  
        db($database,$baglanti) or  
        die("<strong>Hata: </strong>  
        Veritabanınızda bir hata  
        bulunuyor.");  
        $yoneticiciBul=mysql_  
        query("SELECT * FROM `yoneticici`  
        WHERE `id`='1'");  
        $rows_yoneticiciBul=mysql_  
        fetch_assoc($yoneticiciBul);  
        if(!($rows_  
        yoneticiciBul['adisoyadi']==$_  
        SESSION['MM_Md5_Kayit_Sifresi'])){  
            die("<strong>Hata:  
            </strong> Güvenlik tehdidi
```

```
algılanmıştır.”);  
        exit();  
    }  
}  
public function oturumBaslat(){  
    session_start();  
}  
public function __destruct(){  
    mysql_close();  
}  
}  
$getir = new YoneticiOnaylama;
```

Üstteki program parçasıyla yönetici girişi yapan kişinin bilgileri denetlenmektedir. Nesne yönelimli programlama kullanılarak oluşturulan bu sınıf, tüm yönetici sayfalarının üst kısmına include() fonksiyonu kullanılarak eklendiği için tüm sayfaların oturum değişkeni sorgulaması başarıyla yapılmaktadır.

## 6. Gelecek Sürümler

AkademiWeb sisteminin geliştirilmesi halen devam etmektedir. İlerleyen versiyonlarda sistemde yapılması planlanan değişiklikler şu yöndedir:

- PostgreSQL destekli versiyonlar
- Site içi daha fazla multimedya seçenekleri (site içi video player, site içi slayt gösterisi vs.)
- Web eklentileri ekleyebilme
- Online eğitim modülü

## 7. Sonuç

Bu bildiri, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bölüm Başkanlığı web sayfasının hazırlanması ile başlayıp açık kaynak kodlu bir içerik yönetim sistemine dönüşen AkademiWeb adlı yazılımın geliştirme aşamaları ve kullanımı hakkında kişisel deneyimleri paylaşmak amacı ile kaleme alınmıştır. Web sisteminin geliştirilmesi, olası hata ve kusurlarının ayıklanması çalışmalarını devam ettirmektedir. Sistem, şu anda 1.6 versiyonundadır ve sürekli kendini geliştirmektedir. Açık kaynak kodlu web tabanlı içerik ve dosya yönetim sistemi, mevcut hali ile şu anda kullanımda olduğu Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi İnşaat Mühendisliği Bölümünde Bölüm Başkanlığı, öğretim üyeleri ve öğrenci arasındaki “ara yüz” olma özelliğini başarı ile yerine getirmektedir.

## Kaynakça

- [1] <http://www.thewebblog.net>, “*Better Visuals with jQuery 1.7.1*”, “*How to create a user friendly database*”, “*Checking Null Values of Forms with Javascript*”
- [2] Rıza ÇELİK, Mart 2010, “*A’dan Z’ye PHP (2.Baskı)*”, Seçkin Yayıncılık
- [3] Salih BALTALI, Aralık 2011, “*JQUERY (3.Baskı)*”, KODLAB Yayın Dağıtım Yazılım ve Eğitim