Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü Akademisyenler İçin Dinamik Web Sistemi Uygulaması

Mustafa Özçelikörs[1], Yunus Özçelikörs[2]

[1] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü (1.Sınıf)
[2] Eskişehir Osmangazi Üniversitesi, Mühendislik Mimarlık Fakültesi, İnşaat Mühendisliği Bölümü
mozcelikors@gmail.com, yunuso@ogu.edu.tr

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 edecekleri 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 bölümle ilgili bilgi ve duyuruları yapabilecektir. Web sisteminin kullanılmasının kolay ve dinamik karakterde olmasına çalışılmıştır.

1. Giriş

Internet 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.

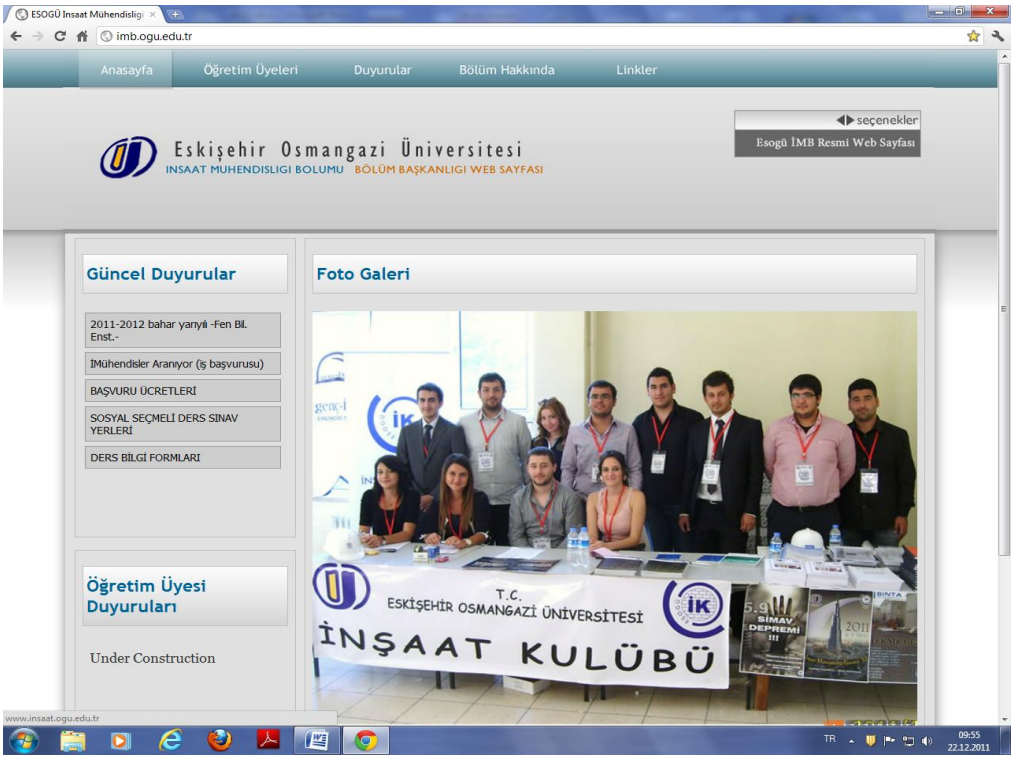
Gelişen ve sürekli değişen bilişim dünyasında Üniversitelerin tanınırlıklarını arttırmaktaki en büyük yardımcısı web sayfaları olmaktadır. Web sayfaları üniversite ile ilgili etkinlikler, alınan kararlar, güncel yönetmeliklerin duyurulması, belki de en önemlisi öğrenci ders kayıtlarının yapılmasında 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 güvenirliği zaten bulunmayan bu tür uygulamaları kısa zamanda bitirdi. Ara yüz probleminin çözümünde öğrencileri de kapsayan dinamik bir web sisteminin oluşturulmasına karar verildi.

2. Altyapı ve Kullanılan Teknolojiler

Web projesi oluşturulurken hiç bir para harcanmamıştır. Bunun için, çalışan bir bilgisayara Ubuntu Linux Server Edition ve sunucu eklentileri kurularak tam fonksiyonlu bir web sunucusu elde edilmiştir. Sunucu bir süre test edildikten sonra üniversite Bilgi İşlem Daire Başkanlığı'ndan http://imb.ogu.edu.tr şeklinde alt alan adı alınarak projenin donanım altyapısı tamamlanmıştır. Çalışan Ubuntu Linux sunucusuna aktarılan proje; Apache altyapısını, veritabanı olarak ise mySQL ve Phpmyadmin'i kullanmaktadır. Proje dosyaları, dinamik dil olarak PHP'yi kullanmaktadır.

3. Proje İçeriği

Proje, "Bölüm Başkanlığı Web Sayfası" ve "Öğretim Üyeleri Web Sayfaları" olmak üzere temel olarak iki tip web sayfası içerir.



Şekil 1. Eskişehir Osmangazi Üniversitesi Bölüm Başkanlığı Web Sayfası

3.1. Bölüm Başkanlığı Web Sayfası

Bölüm başkanlığı web sayfasına giren kullanıcılar bu kısımda, İnşaat Mühendisliği Bölümü ile ilgili bilgilere, fotoğraf gösterisine, yönetici tarafından sisteme eklenen bölüm duyurularına ve tüm öğretim üyelerinin web sayfalarına ulaşabilmektedirler. Bu web sayfasının yapısı; üst blok, sol blok ve içerik kısmı olarak incelenebilir. Üst blokta kullanıcıların site içi ulaşımını kolaylaştırmak için oluşturulmuş çeşitli menüler bulunmaktadır. Sol blokta ise bölümle ilgili duyuru linklerinden son 5 tanesi ve ayrıca öğretim üyelerinin kendi sistemlerine ekledikleri son duyuruların linkleri yer almaktadır. Şekil 1'den de görülebileceği gibi içerik kısmında yönetici tarafından eklenen bilgiler, duyurular ve fotoğraf galerisi bulunmaktadır.

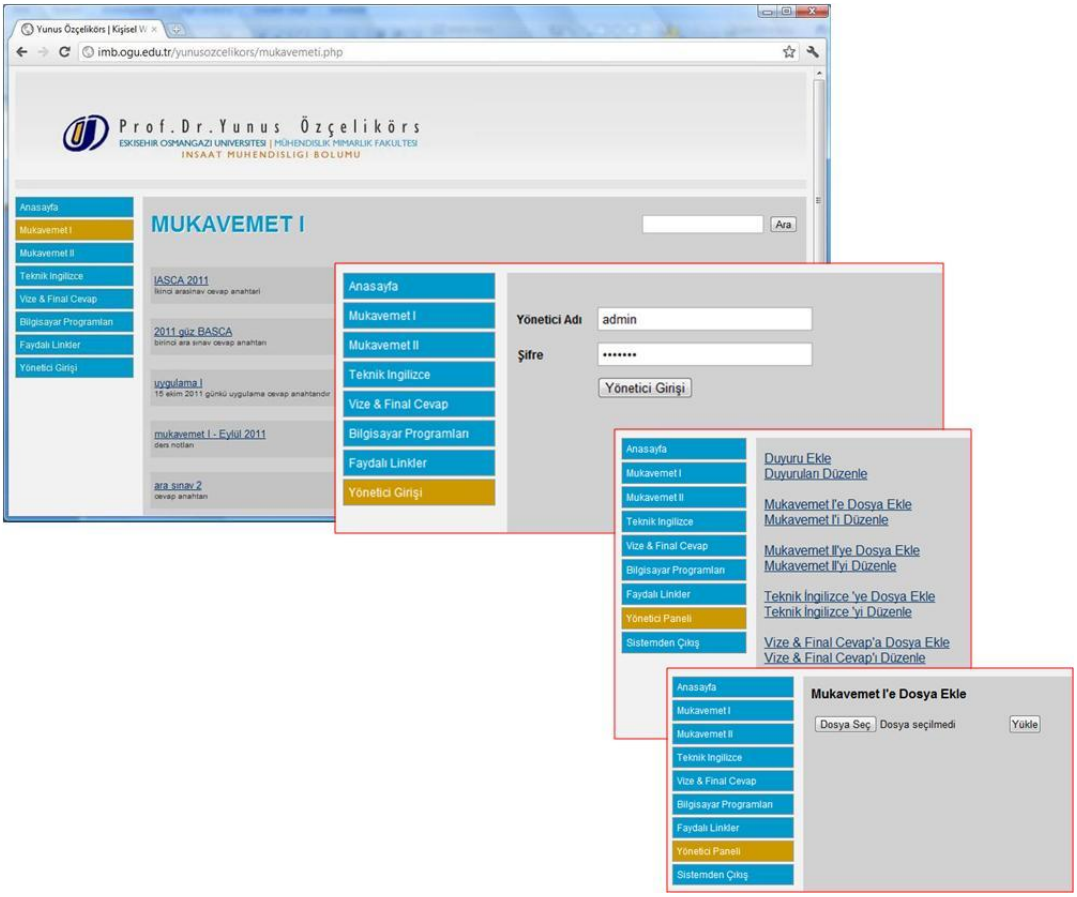
Ana sayfadaki duyurular kısmı, bölüm yöneticileri için ayrı bir öneme sahiptir. Dinamik olarak ilan edilen duyurular sayesinde bölüm duyuru ve bildirileri kağıt israfı olmaksızın web sitesine aktarılmaktadır. Bu sayede duyurular, kolay ve hızlı bir biçimde bölüm çalışanlarına ve öğrencilere iletilmektedir. Ayrıca, liste şeklindeki sayfalama metodu ile bölüm duyuruları arşivlenmiş bir şekilde kullanıcıların ilgisine sunulmaktadır.

3.2. Öğretim Üyeleri Web Sayfaları

Bölüm başkanlığı web sayfasına giren öğrenciler Öğretim Üyeleri bölümünden kendi öğretim üyelerinin sayfasına yönlendirilirler. Öğretim Üyeleri bölümünde oluşturulmuş sistem, Şekil 2'de gösterildiği üzere aranan öğretim personelinin web sayfasının olup olmadığını da kullanıcıya otomatik olarak bildirir.

Öğretim üyeleri için hazırlanmış sayfalarda üst kısımda öğretim üyesinin unvanı ve ismi, sol kısımdaki menüde ise ders isimleri ve öğretim üyesinin isteğine bağlı menüler bulunur. Öğretim üyesinin yönetici ara yüzünden ekleyeceği duyurular, ders notları, cevap anahtarları, bilgisayar programları ve linkler ayrı olarak gruplandırılmış ve içerik kısmında da öğrencilere sunulmaktadır. Öğrenciler arayıp bulamadıkları bilgileri site içi arama motorundan aratıp sonuçları değerlendirebilir. Ayrıca öğretim üyesinin eklediği dokümanların sayısı, kaç sayfa olduğu gibi bilgiler de dipnot şeklinde sayfada yer alır. Yönetici Panelinden öğretim üyesinin dosya girişi yapabilmesi için web sistemi şifre sorgulaması yapar. Girilen şifre doğru olduğu takdirde öğretim üyesi, bilgisayarından sisteme dosya ekleyebilir.

Şekil 2. Öğretim Üyeleri Web Sayfası Ara yüzü



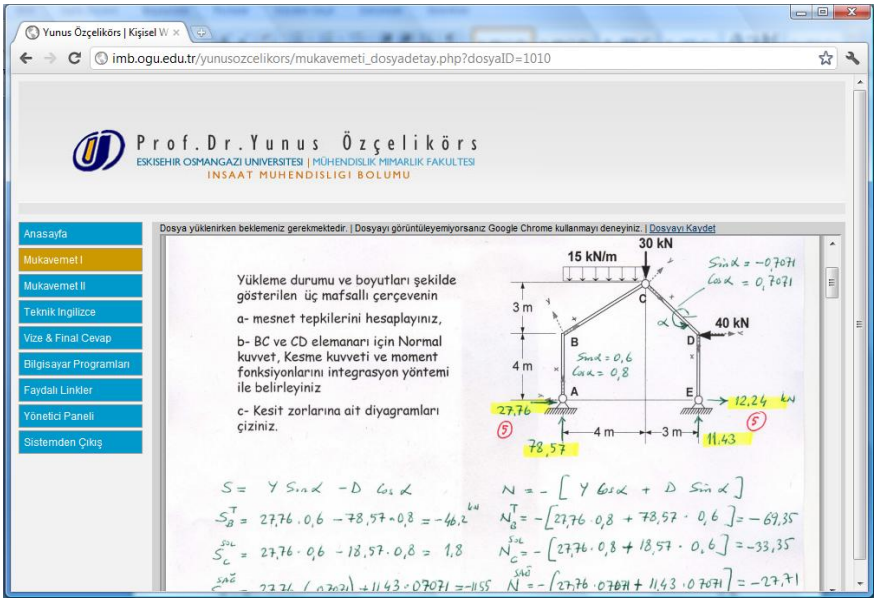
Şekil 3a. Örnek Bir Öğretim Üyesi Sayfası **b.** Dosya ekleme aşamaları

Dosya eklendiğinde, “isteğe bağlı” olarak öğretim üyesinden açıklama bilgisi ve dosya başlığı istenir. Sistem ayrıca, eklenen dosyanın eklenme tarihini veritabanına işleyerek Şekil 3’te görüldüğü gibi web sayfasında görüntüler.

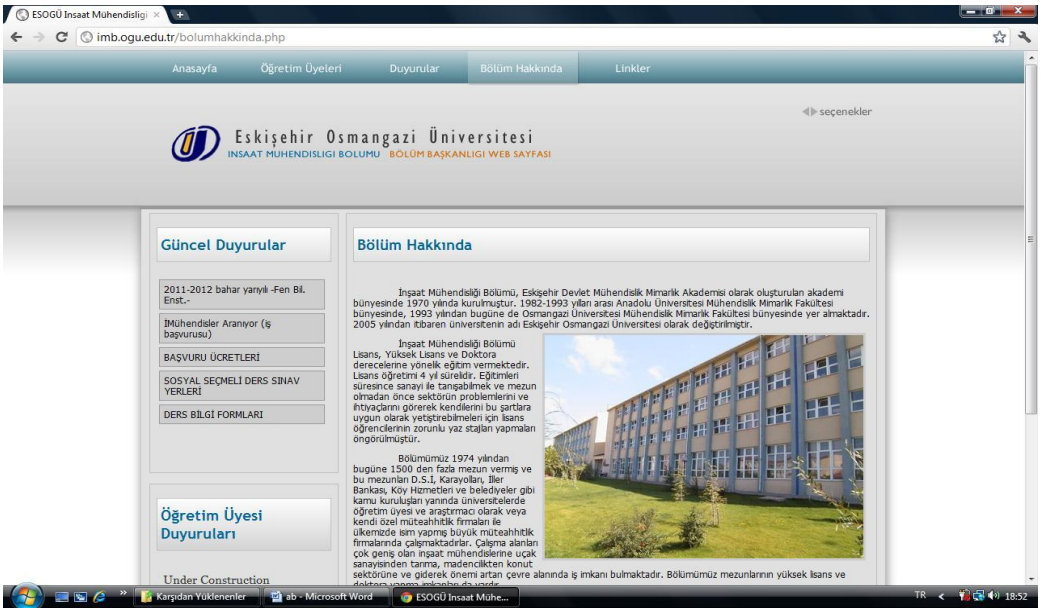
Öğretim üyeleri web sayfasının önemli özelliklerinden bir diğeri ise Şekil 4’te gösterilen site içi PDF görüntüleyicisidir. Site içi PDF görüntüleyicisi sayesinde öğrenciler tıkladıkları dokümanları anında, sayfa içerisinde ayrı bir çerçevede inceleme fırsatı bulurlar. Dileyen öğrenciler bu PDF görüntüleyicisinin özelliği sayesinde dokümanı bilgisayarlarına kaydedebilirler.

3.3. Diğer Sayfalar

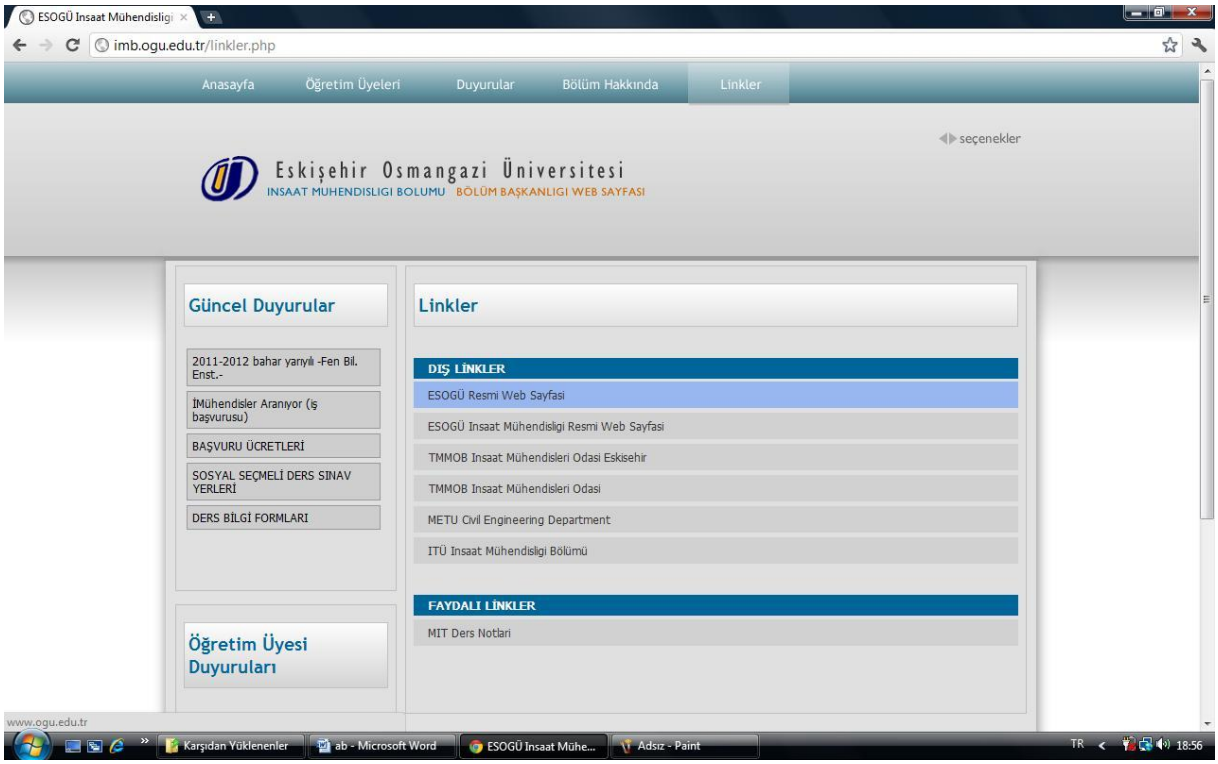
Web sisteminde, Bölüm hakkındaki temel bilgiler ile Meslek odaları, yurt içi ve dışı belli başlı üniversitelere bağlantı için linklerin yer aldığı bu sayfalar statik yapıda düzenlenmiştir.



Şekil 4. Site içi PDF görüntüleyicisi



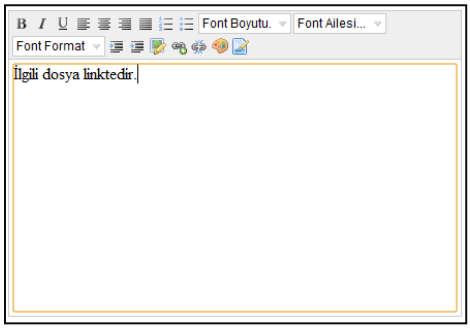
Şekil 5. Bölüm Hakkında web sayfası



Şekil 6. Bağlantı Linkleri web sayfası

4. Yönetici Modülleri

Sistemin düzenlenmesinin ve çalışmasının kolaylaştırılması için sistem bazı modüllere bölünmüştür. Yönetici modülü olarak Javascript tabanlı, açık kaynak kodlu nicEdit Metin Editörü sisteme entegre edilmiştir. PHP sayfa ile tam uyumlu çalışan bu modül dosya şeklini HTML koduna dönüştürerek bilginin veritabanında saklanmasını kolaylaştırır. Projede, dosya ekleme işlemi de sisteme bağlı olarak oluşturulmuş bir modülle sağlanmaktadır.



Şekil 7. Metin Editörü

5. Site Dinamizmi

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. 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.

6. Güvenlik Önlemleri

Web sitesi güvenliği, web sitesinin dışarıya bilgi sızdırmasını engelleme çalışmalarına verilen addır. Bu çalışmalardan en önemlileri SQL injeksiyonu önleme, Değişken filtreleme ve Link kontrolüdür. Projede, yukarıda bahsedilen güvenlik önlemleri alınmış ve çeşitli filtreler kullanılarak web sisteminin güvenliği sağlanmıştır.

Sonuç

Bu bildiri, Eskişehir Osmangazi Üniversitesi İnşaat Mühendisliği Bölümü, Bölüm Başkanlığı web sayfasının hazırlanmasındaki kişisel deneyimleri paylaşmak amacı ile kaleme alınmıştır. Web sayfamızın geliştirilmesi, olası hata ve kusurlarının ayıklanması çalışmaları devam etmektedir. Sayfa, mevcut hali ile bölüm başkanlığı, öğretim üyeleri ve öğrenci arasındaki “ara yüz” olma özelliğini başarı ile yerine getirmektedir.