

# Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölüm Tanıtımı

İbrahim Yakut<sup>1</sup>, Hüseyin Polat<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Bilgisayar Mühendisliği Bölümü  
Anadolu Üniversitesi  
iyakut@anadolu.edu.tr, polath@anadolu.edu.tr

## Özet

Ülkemizde sanayinin ve teknolojinin gelişmesine bağlı olarak bilgisayar teknolojisi konusunda deneyimli ve nitelikli teknik personele gereksinim her geçen gün daha da artmaktadır. Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü, ülkemizin bu anlamda ihtiyacı olan güncel bilgi birikimine sahip bilgisayar mühendisleri yetiştirmek amacıyla 1993 yılında kurulmuş olup 2000-2001 öğretim yılında lisans düzeyinde eğitime başlamıştır. Bölüm, bu tarihten beri kaliteli eğitim anlayışından ödün vermeden, hem akademik kadrosunu hem de altyapısını bilgisayar teknolojilerindeki değişimlere ayak uyduracak şekilde geliştirmekte; bilgili, bilinçli, donanımlı ve etik değerlere önem veren Bilgisayar Mühendisleri yetiştirmektedir. Bölümde Bilgisayar Bilimleri, Bilgisayar Yazılımı ve Bilgisayar Donanımı alanlarında çalışmalar yürütülmektedir.

## 1. Giriş

Bölüm 1993'de kurulmuştur. Bölüm İki Eylül kampüsünde yerleşmiştir ve 5000 m<sup>2</sup>'lik bir alanı kaplamaktadır. Bölümde 1 Profesör, 1 Doçent, 4 Yardımcı Doçent, 4 Öğretim Görevlisi, 7 Araştırma Görevlisi ve 1 Uzman çalışmaktadır. Bölümle ilgili kararlar bölümün bütün fakülte üyelerinin oluşturduğu bölüm yönetim kurulu tarafından alınır. Bölüm bir başkan ve iki yardımcı tarafından yönetilir.

Bilgisayar Mühendisliği Bölümü 2000-2001 öğretim yılında lisans düzeyinde eğitime başlamıştır. Bölüme her yıl 60 öğrenci alınmakta olup, öğretim dili İngilizce'dir. Ülkemizde bulunan 50'nin üzerindeki Bilgisayar Mühendisliği Bölümü arasında, Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü halen 14. sırada yer almakta olup eğitim kalitesini artırmaya yönelik çalışmalara devam etmektedir [4]. 2008 yılı itibariyle bölümümüzdeki toplam kayıtlı öğrenci sayısı 219'dir. Öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı ise yaklaşık olarak 36'ya karşılık gelmektedir. Öğretim yılına göre devam eden ve mezun olan öğrenci sayıları Tablo 1'de verilmiştir.

Tablo 1: Öğrenci kayıt ve mezuniyet sayıları

Ö.Yılı	Haz.	1. Sınıf	2. Sınıf	3. Sınıf	4. Sınıf	Top.	Mezun
2002-2003	33	33	31	8	0	105	0
2003-2004	26	39	37	32	8	142	4
2004-2005	29	31	40	38	36	174	28
2005-2006	37	24	38	38	45	182	15
2006-2007	42	41	27	35	70	215	41
2007-2008	43	48	35	32	61	219	6

## 2. Eğitim Amaçları

Bölümün, ülkemizde talebi giderek artan üstün nitelikli "bilişim insan gücü" yetiştirilmesine katkıda bulunması amaçlanmaktadır. Bölüm öz görevi, çağdaş ve evrensel nitelikte bilgiye sahip, bu bilgiyi toplumun faydası için kullanan, temel değerlerimizi benimsemiş, mesleklerinde lider konumda olan mühendisler yetiştirmektir [4]. Bölümün vizyonu ise, hem mezunlarının hem de öğretim elemanlarının geliştirdiği nitelikli projeler ve toplumsal katkılarıyla gerek yurtiçi gerekse yurtdışındaki Bilgisayar Mühendisliği bölümleri arasında önde gelenlerden olmaktır [4].

Öğretimde, öğrencilere temel mühendislik dersleri yanında, sosyal bilimlere, özellikle işletme yönetimine, yönelik dersler de verilmektedir. Bilgisayar Mühendisliği meslek dersleri son yılda seçimlik halde sunulmaktadır. Böylece, öğrencilere bilgisayar mühendisliğinin farklı dallarında yoğunlaşma olanağı sağlanmaktadır. Mesleki derslerde teorik bilgi yanında uygulamalı çalışmalar da yaptırılarak, öğrencilerin tasarımlarının sonuçlarını somut olarak görebilmeleri sağlanmaktadır.

Bölüm, her öğrenciye güncel teknolojik donanım ve yazılım özelliklerine sahip bir bilgisayarın verilebileceği, tüm donanımların, Üniversitedeki yerel ağa ve İnternet'e açık olduğu çağdaş bilgisayar laboratuvarları ile donatılmıştır.

### 3. Açılan Programlar

#### 3.1. Lisans Eğitimi

Lisans eğitimi için, öğrenciler Ulusal Üniversite Giriş Sınavı (Öğrenci Seçme Sınavı ÖSS) ile seçilmektedir. Her yıl bölüme 60 öğrenci alınmaktadır. Ders eğitim dili İngilizce'dir. Bölüm İngilizce Yeterlilik sınavını geçemeyen öğrencilerin bir yıl süreyle İngilizce hazırlık sınıfına devam etmeleri ve bölüm derslerine başlamadan önce hazırlık sınıfını geçmesi gerekmektedir.

Bölüm normal eğitim süresi 4 yıldır. Öğrencilerin mezun olması için zorunlu dersleri geçmesi ve en az 2.00 not ortalamasına sahip olmalıdır. Bölümümüzde lisans düzeyinde verilen mesleki derslerden bazıları şunlardır[1,2,4]:

- Sistem Yazılımları
- Görsel Programlama
- Veri Yapıları ve Algoritmalar
- Nesne-Tabanlı Programlama
- İnternet Programlama
- Veri Tabanı Yönetim Sistemleri
- İşletim Sistemleri
- Sayısal Sistemler
- Mikroişlemciler
- Bilgisayar Mimarisi
- Bilgisayar Ağları
- Yazılım Mühendisliği
- Veri Toplama ve İşleme
- Bilgisayar Ağı Yönetimi
- Sistem Analizi ve Tasarımı
- Web Sunucu Programlama
- Algoritma Analizi
- Görüntü İşleme
- Benzetim ve Modelleme

Bölümümüzde verilen sosyal seçmeli derslerden bazıları şunlardır[1,2]:

- Proje Yönetimi
- Bireylerarası İletişim
- Girişimcilik ve İş Kurma
- Toplum Hizmet Uygulamaları
- Ekonomi
- Genel İşletme
- İnsan Kaynakları Yönetimi
- Genel Muhasebe
- Almanca
- Fransızca

- İspanyolca
- İtalyanca

Tüm lisans öğrencilerinin mezun olabilmeleri için yaz stajlarını tamamlaması gerekmektedir. Toplam yapılması gereken staj süresi 40 çalışma günüdür. Bu staj dersi kredisi olmayan bir ders olduğu için lisans ders programında gözükmemektedir. Öğrencilerin staj sonunda oluşturdukları rapor staj süresince elde edilen pratik mühendislik tecrübe ve bilgisini yansıtmaları gerekmektedir.

#### 3.2. Lisansüstü Eğitim

Bölümümüz ayrıca Bilişim ve Bilgisayar Mühendisliği Yüksek Lisans programları ve doktora eğitimini de sunmaktadır. Bu programlara başvurmak için üniversitenin Fen Bilimleri Enstitüsü'nce belirlenen kriterleri sağlamak ve yapılan belirli sınavlarda başarılı olmaları gerekmektedir.

##### 3.2.1. Tezli Yüksek Lisans

Program 2000-2001 öğretim yılı bahar yarıyılından itibaren öğrenci almaya başlamıştır. Tezli yüksek lisans öğrencileri, programı bitirmek için 7 ders ve 1 seminer dersi almalı, daha sonra yüksek lisans araştırma konularına dayalı bir tez hazırlayıp, bunu sözlü olarak savunmalıdır [1]. Öğrencilerin, bu programı tamamlayabilmek için yaklaşık olarak 2 yıla ihtiyaçları vardır. Tezli program, ilerideki akademik programlara uygun bir şekilde daha araştırmaya yönelik kişiler yetiştirmeyi amaçlamaktadır. Tezli yüksek lisans programında açılan dersler şunlardır [1]:

- İleri Algoritma Analizi
- Programlama Dilleri
- Nesne Tabanlı Sistemler
- İşletim Sistemleri
- İleri Bilgisayar Ağları
- Paralel Programlama
- Ağ Güvenliği
- Bulanık Mantık
- Veri Toplama ve İşleme
- İleri Veri Tabanı Yönetim Sistemleri
- Yazılım Mühendisliği

##### 3.2.2. Bilişim Tezsiz Yüksek Lisans

1999-2000 öğretim yılı güz yarıyılından itibaren Bilişim yüksek lisans programında eğitim öğretim sürdürülmektedir. Tezsiz yüksek lisans öğrencileri, programı bitirmek için 10 ders ve 1 proje bitirmelidir [1]. Bu programın tamamlanması yaklaşık 1.5 - 2 yıl almaktadır. Tezsiz program, endüstriyel çalışmada özelleşme ve bilgi artırma amaçlı öğrenciler yetiştirmektedir. Bilişim programında açılan derslerden bazıları şunlardır [1]:

- Bilgisayar Bilimlerine Giriş
- C Dili ile Programlama
- Bilgi Sistemleri; Analiz ve Tasarım
- Yönetim Bilişim Sistemleri
- Veri Yapıları ve Algoritmalar
- Nesneye Dayalı Programlama

### 3.2.3. Doktora

Bölümümüz 2008-2009 öğretim yılı bahar döneminde doktora öğrencisi almaya başlamıştır. Doktora derecesi ders alımı ve tez araştırması gerektirir. Özgün bir araştırma konusu dahilinde tez hazırlanarak, bitirilmiş araştırmanın, sonuçlarıyla birlikte sözlü savunması yapılır [1]. Öğrencilerin, doktora programını tamamlayabilmek için yüksek lisanstan sonra yaklaşık olarak 4 yıla ihtiyaçları vardır. Bölümde doktora düzeyinde verilen dersler şunlardır [1]:

- Bilişim Teknolojileri Yönetimi
- Dağıtık Hesaplama Yöntemleri
- Doğal Dil İşleme
- İleri Bilgi Erişim Sistemleri
- İleri Ayrık Matematik
- Veri ve Metin Madenciliği
- Makine Öğrenimi
- Bilişim Teknolojilerinde Özel Konular
- Örüntü Tanıma Uygulamaları
- Kriptoloji

### 4. Araştırma Faaliyetleri

Aşağıda, bölüm öğretim üyelerinin üzerinde çalıştığı araştırma konularından bazı örnekler verilmiştir:

- Sistem Analiz ve Tasarımı
- Bulanık Sistemler ve Uygulamaları
- Doğal Dil İşleme
- Bilgisayar Ağları
- Veri Madenciliği ve İşbirlikçi Filtreleme
- Sinyal İşleme, Sinyal Kodlama
- Sinyal ve Görüntü İşleme
- Örüntü Tanıma

## 5. Sunulan Olanaklar

### 5.1. Laboratuvarlar

#### 5.1.1. Genel Araştırma Laboratuvarı

Bölümde 2 adet Genel Amaçlı PC Laboratuvarı bulunmaktadır. Bu iki laboratuvar internete yüksek hızla bağlı yüksek performanslı toplam 64 adet Intel işlemcili PC içermektedir. Bilgisayar Mühendisliğine Giriş, C Programlama, Görsel Programlama ve İnternet Programlama dersleri ve uygulamaları için Genel Amaçlı PC laboratuvarları kullanılmaktadır. Belirtilen derslerde kullanılmakta olan yazılımlar, laboratuvarlardaki tüm bilgisayarda kuruludur. Bütün öğrenciler bu bilgisayarları kendi kullanıcı isimleri ve şifreleri ile kullanabilirler. Ayrıca bu laboratuvarlar ders ve sunumlar için kullanılan projektörlere de sahiptir. Öğrenciler ders saatleri haricinde de laboratuvarlardan faydalanabilmektedir.

#### 5.1.2. Mikroişlemci Laboratuvarı

Mikroişlemci Laboratuvarında, Intel 8086 16-bit işlemci temelli, değişik deney modüllerine sahip toplam 10 adet deney seti ile yüksek performanslı Intel işlemcilerle sahip 10 adet masaüstü PC bulunmaktadır. Mikroişlemci dersini alan öğrenciler, dersle ilgili uygulamaları bu laboratuvarında gerçekleştirmektedir.

#### 5.1.3. Yazılım Mühendisliği Laboratuvarı

Bu laboratuvarında Borland Yazılım Araçları (StarTeam, Caliber, Together, SilkCenter) kurulu, internete yüksek hızla bağlı yüksek performanslı 5 adet Intel işlemcili PC bulunmaktadır. Öğrenciler ödev ve proje geliştirmek için bu laboratuvarı kullanmaktadır.

#### 5.1.4. Görsel Yazılım Araştırma Laboratuvarı

Bölümde 2 adet Görsel Yazılım Araştırma Laboratuvarı bulunmaktadır. Bu laboratuvarlarda İnternet'e erişimli yüksek performanslı toplam 20 adet Macintosh bilgisayar bulunmaktadır. Öğrenciler ders, araştırma etkinlikleri ve bitirme projeleri için bu laboratuvarı kullanma imkânına sahiptir.

#### 5.1.5. LabVIEW Laboratuvarı

Labview Laboratuvarında National Instruments firmasının LabView yazılım geliştirme araçları kurulu 6 adet Intel işlemcili PC'ye ek olarak 3 adet Elvis kart, 1 adet FPGA kartı, 3 adet Veri Toplama Cihazı, 6 adet USB bağlantılı Veri Toplama Cihazı ve 1 adet kamera ile kameraya ait Veri Toplama

Cihazı bulunmaktadır. Bu laboratuvar, gerçek zamanlı veri toplama ve işleme amaçlı çalışmalarda kullanılmaktadır.

## 5.2. Erasmus Öğrenci ve Personel Değişimi

Erasmus programı, Avrupalı yükseköğretim kurumlarının birbirleri ile işbirliği yapmalarını teşvik etmeye yönelik bir Avrupa Birliği programıdır [2,3]. Yükseköğretim kurumlarının birbirleri ile ortak projeler üretip hayata geçirmeleri; kısa süreli öğrenci ve personel değişimi yapabilmeleri için karşılıksız malî destek sağlamaktadır.

Bunun yanı sıra yükseköğretim sistemini iş dünyasının gereksinimlerine uygun olarak geliştirmek ve üniversite mezunlarının iş dünyasında istihdam edilebilirliğini arttırmak amacıyla yükseköğretim kurumları ile çalışma çevreleri arasındaki ilişkilerin ve işbirliğinin arttırılmasını da teşvik etmektedir[2,3].

Avrupa Komisyonu ve Ulusal Ajans bünyesinde mali destek sağlanan Erasmus faaliyetleri şöyledir [3]:

- Öğrenci Hareketliliği
  - Öğrenim hareketliliği
  - Staj hareketliliği
- Personel Hareketliliği
  - Ders verme hareketliliği
  - Personel eğitimi hareketliliği

Bölümümüzün anlaşmalı olduğu okullar Tablo 2’de verilmiştir.

Tablo2: Anlaşmalı Okullar

Üniversite	Ülke
Fachhochschule Vorarlberg GmbH	Avusturya
Siauliai University	Litvanya
Universidad de Alicante	İspanya
Politechnika Krakowska	Polonya
Universitatea Din Oradea	Romanya
Warsaw University of Technology	Polonya
VSB-Technical University of Ostrava	Çek Cumhuriyeti
Windesheim University of Applied Sciences	Hollanda
Brno University of Technology	Çek Cumhuriyeti
Instituto Politecnico da Guarda	Portekiz
Rovaniemi University of Applied Sciences	Finlandiya

## 6. MÜDEK

Sürekli iyileşme çalışmaları kapsamında bölümümüz, mühendislik programlarını çeşitli ölçütler (altyapı, öğretim kadrosu, meslek eğitimi

v.b.) bazında değerlendiren ve bu değerlendirme sonucunda yeterli bulunan programlara çeşitli süreler zarfında akreditasyon veren, ulusal tanınırlığa sahip *Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK)* ajansına değerlendirme için 2008 yılında başvuruda bulunmuştur. 1 Temmuz 2009 tarihi itibarıyla bölümümüz 5 yıl süre ile MÜDEK tarafından akredite edilmiştir. Ayrıca, bölümümüz 5 yıl süre ile EUR-ACE (European Accreditation of Engineering Programs) etiketi de almıştır. Bölümle ilgili özdeğerlendirme raporuna [4]’ den ulaşılabilir.

## 7. Sonuçlar

Bölümümüz, hem kadrosunu hem de eğitim öğretim programını bilgisayar teknolojisinde yeniliklere ayak uyduracak şekilde geliştirmektedir. Verilen eğitimin kalitesi ve öğrencilere sunulan olanaklar her geçen yıl artmaktadır ve sürekli iyileşmeyi kendisine bir hedef olarak belirlemiştir. MÜDEK’ den 5 yıllık akreditasyon alması da bölümün kalitesinin bir göstergesidir. Bütün bu özellikleriyle bölümümüz güncel bilgi birikimine sahip bilgisayar mühendisleri yetiştirmektedir.

## 8. Kaynaklar

- [1]. <http://www.anadolu.edu.tr>
- [2]. <http://ceng.anadolu.edu.tr>
- [3]. <http://www.ua.gov.tr>
- [4]. Anadolu Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Programı Bölüm Özdeğerlendirme Raporu, <http://www.mm.anadolu.edu.tr>, Temmuz 2008, Eskişehir.