



## **BİRİM ARAŞTIRMA FAALİYETLERİNİ DEĞERLENDİRME RAPORU**

**Mühendislik Fakültesi**

**Bilgisayar Mühendisliği Bölümü**

**25/01/2017**

## **Giriş**

Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü 2002 kurulmuş olup kısa süre içerisinde ülkemizin en başarılı ve üretken bilgisayar mühendisliği bölümlerinden birisi haline gelmiştir. Günümüzün modern bilgisayar yazılım, donanım ve bilgi sistemlerini yaratıcı bir şekilde tasarlayabilecek, gerçekleştirebilecek, yönetebilecek, iyileştirebilecek ve karşılaşılan problemleri çözebilecek mühendisleri gerekli olan teorik, teknik ve pratik bilgiye sahip, etik, sosyal olarak bilinçli, takım çalışması yapabilme ve liderlik özelliklerine sahip olarak yetiştirebilmeyi misyon kabul etmiş olan Bilgisayar Mühendisliği bölümü akademik mükemmelliğe önem veren lisans ve lisansüstü programlara sahiptir.

Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü eğitim ve öğretim faaliyetleri Ocak 2017 itibarı ile tam zamanlı 2 profesör, 2 doçent, 1 yardımcı doçent, 3 öğretim görevlisi doktor, 1 araştırma görevlisi doktor ve 16 araştırma görevlisi ile her dönem diğer bölümlerden, üniversitelerden ve sektörden 10'un üzerinde öğretim elemanı ile devam etmektedir. Bölümde 2016-2017 eğitim-öğretim yılı itibarıyla, lisansta 466, lisansüstünde ise 156'sı yüksek lisans ve 53'ü doktora programında kayıtlı olmak üzere toplam 675 öğrenci bulunmaktadır.

Raporun ilerleyen bölümlerinde görüleceği üzere, öğretim üyesi sayısının kısıtlı olmasına rağmen, bölüm öğretim üyeleri eğitim-öğretim faaliyetlerinin yanı sıra katma değeri yüksek araştırma ve geliştirme faaliyetleri de gerçekleştirmektedir. Buna ek olarak bölüm öğretim üyeleri tarafından ulusal ve uluslararası etkinlikler düzenlemekte, düzenlenen etkinliklere katkılar sağlamakta, sosyal sorumluluk projeleri yapılmaktadır. Bunun sonucu olarak öğretim üyesi başına düşen yayın sayısı, etkinlik sayısı, patent sayısı ve proje sayısında bölümümüz ülkemiz bilgisayar mühendisliği bölümleri arasında ilk sıralarında yer almaktadır.

## Araştırma Faaliyetleri

Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri çalışma ve araştırma alanlarını gelişen teknolojiye ve ülkemiz ihtiyaçlarına uygun olarak belirlemektedir. TÜBİTAK vb. kurumlar tarafından yayınlanan çağrılı destek programları yapılan araştırmaların yönlendirilmesinde önemli rol oynamaktadır. Bu bağlamda 2016 yılı itibarı ile bölümde yapılan araştırmaların bilgi ve bilgisayar güvenliği, bilgisayar ağları, kablosuz ağ teknolojileri, nesnelerin interneti, veri madenciliği ve büyük veri analizi gibi güncel ve katma değeri yüksek alanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Bu alanlarda yapılan çalışmalar Gazi Üniversitesinin sağladığı imkanların dışında, kamu ve özel sektörden öğretim üyelerinin kişisel çabaları ile elde edilmiş projelerle desteklenmektedir. Bölüm öğretim üyelerinin yaptığı çalışmalarda ulusal ve uluslararası işbirlikleri kurularak yapılan çalışmaların kalitesinin artırılması ve yaygın etki faktörünün artırılması hedeflenmektedir. Buna ek olarak farklı alanlarda diğer bölümlerle yapılan işbirlikleri ile sonucunda ortaya çıkan disiplinler arası proje ve çalışmalar da bulunmaktadır.

Bölüm bünyesinde yapılan çalışmalar temel olarak Mikroişlemciler Laboratuvarı, Cisco Laboratuvarı, Bilgisayar Eğitim-Öğretim Laboratuvarı, Sayısal Tasarım Laboratuvarı, Siber Güvenlik ve Büyük Veri Analitiği Laboratuvarı, Yapay Zeka Laboratuvarı, Biyometrik Laboratuvarı ile Kablosuz Algılayıcı Ağları ve Veri Madenciliği Laboratuvarında gerçekleştirilmektedir. Araştırma laboratuvarlarında kullanılan günümüz teknolojisi ile uyumlu donanımlar yapılan projeler sonucunda elde edilmiştir.

Bölüm bünyesinde gerçekleştirilen proje ve yayın çalışmalarına ilişkin özet performans tabloları **Tablo 1** ve **2**'de verilmiştir. 2016 yılına ait araştırma verileri Tablo 1'de özetlenirken, daha geniş bir zaman aralığında analiz yapabilmek adına Tablo 2'de son 5 yıllık (2012-2016 yılları arası) veriler sunulmuştur. Özet performans tablolarından da anlaşılacağı üzere Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü araştırma

faaliyetleri çeşitlilik ve süreklilik göstermektedir. Ayrıca bölüm öğretim üyesi sayısının artması ile birlikte yapılan çalışmaların sayı ve kalitesinin de artması beklenmektedir. Bölümümüzde gerçekleştirilen ve üstteki tablolarda özetlenmiş olan etki değeri yüksek araştırma faaliyetleri yayın, proje ve patent alt başlıklarında detaylandırılmıştır.

**Tablo 1. 2016 Yılı Performans Özet Tablosu (\*Analizlere dahil edilen öğretim üyesi sayısı: 5)**

<b>2016 Yılı Performans Özet Tablosu</b>								
	Yayın Sayısı (Makale)	Bildiri Sayısı	Alınan Atıf Sayısı (Google Scholar)	Proje Sayısı	Proje Bütçesi (2016 devam eden)	Etkinlik Sayısı	YL Lisans Mezun Sayısı	Doktora Mezun Sayısı
<b>Toplam</b>	13	16	634	10	2,169,918.00 ₺	9	8	0
<b>Öğretim üyesi başına*</b>	2.6	3.2	126.8	2	433,983.60 ₺	1.8	1.6	0

**Tablo 2. 2012-2016 Yılları Performans Özet Tablosu (\*Analizlere dahil edilen öğretim üyesi sayısı: 5)**

<b>2012 - 2016 Yılları Performans Özet Tablosu</b>								
	Yayın Sayısı (Makale)	Bildiri Sayısı	Alınan Atıf Sayısı (Google Scholar)	Proje Sayısı	Proje Bütçesi (2012-2016 arası başlayan)	Etkinlik Sayısı	YL Lisans Mezun Sayısı	Doktora Mezun Sayısı
<b>Toplam</b>	84	71	2917	17	4,088,680.00 ₺	27	45	1
<b>Öğretim üyesi başına*</b>	16.8	14.2	583.4	3.4	817,736.00 ₺	5.4	9	0.2

### **Yayın Çalışmaları**

2016 yılı itibarı ile Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyelerin yaptıkları yayın çalışmaları incelendiğinde genelde biyometrik, bilgi güvenliği, veri madenciliği ve kablosuz ağlar, mobil sistemler, casus yazılımlar, yazılım tabanlı sistemler, büyük veri analitiği, sosyal ağlar, yapay zeka temelli sistemler üzerine yapılan çalışmalar olduğu görülmektedir. Yapılan yayınlar, genelde Bilgisayar Mühendisliği alanında dünyada yapılan çalışmalar ile aynı yönde olup etki faktörü yüksek dergilerde yer almaktadır. Bölümümüzde yapılan çalışmaların yaygın etkisi ve katkısı özellikle Tablo 2’de yer alan Alınan Atıf Sayılarında anlaşılmaktadır. Bir çok dergi ve konferansı tarayan Google Scholar veri tabanına göre bölümümüz öğretim üyelerinin çalışmaları, toplamda 2917 atıf almış olup öğretim üyesi başına düşen atıf ise 583’dür. Bu oran üniversitemizin en yüksek oranları arasındadır. Yine son beş sene içinde yapılan yayınlar incelendiğinde öğretim üyelerinin yurtiçi ve yurtdışı üniversiteler ile araştırma kurumları ile ortak yayınlar yaptıkları görülmektedir. Öğretim üyelerimiz, ülkemizde yeni konularda kitap, araştırma raporları ve sonuç bildirgeleri hazırlayıp yayımlamaktadırlar.

### **Proje Çalışmaları**

Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü öğretim üyeleri aktif bir şekilde proje çalışmalarında yer almaktadırlar. 2016 içerisinde devam eden proje sayısı 10 olup bu projelerin bütçesi iki milyon Türk lirasını aşmaktadır. Projelerin; TÜBİTAK, SAYP, SANTEZ gibi programlar ile HAVELSAN, TAI, NETAŞ, HUAWEI, NETDATASOFT gibi özel sektörden destek alındığı görülmektedir. Bununla birlikte, Gazi Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projeleri birimce desteklenen projelerde bulunmaktadır. Devam eden TÜBİTAK destekli projelerinden birisinde Gazi Eğitim Fakültesi Özel Eğitim Bölümü ile “otizm tanısına sahip küçük yaştaki çocukların teknoloji temelli eğitim programları ile yaşam kalitesini artırmaya yönelik” disiplinler arası bir çalışma yapılmaktadır. COST (European Cooperation in Science and Technology) programı tarafından da desteklenen bu proje engelli bireylere yönelik olması açısından yaygın etkisi yüksek bir proje olarak değerlendirilmektedir. Ayrıca, bölümümüzce gerçekleştirilen iki tane de sosyal

sorumluluk proje bulunmaktadır. Bu projelerde; GÖNDER ve TÜBAV gibi sivil toplum kuruluşları ile ortaklaşa proje etkinlikleri düzenlenmiş, lise öğrencilerine Mobil programlama eğitimi, lisans öğrencilerine ise Arduino eğitimi verilerek gerçek hayata yönelik projeler geliştirmeleri sağlanmıştır. Toplam 50 öğrenciye eğitim verilmiştir. Ayrıca, yapılan ulusal ve uluslararası eğitimlerde ise ülkemizde bilgi güvenliğine ilgi duyan 1000'in üzerinde katılımcıya da eğitim verilmiş ve kendilerine katılım sertifikası verilmiştir.

### **Patent Çalışmaları**

Bölümümüz öğretim üye ve elemanlarınca alınmış olan üç ulusal bir de uluslar arası olmak üzere toplam dört patent bulunmaktadır. Bu sayı ile bölümümüz, üniversitemizde başta olmak üzere ülkemizdeki bilgisayar mühendisliği bölümleri arasında ön plana çıkmaktadır. Alınan patentler biyometrik tanılama ve sosyal ağ analizi üzerine yapılan çalışmaların sonucunda elde edilmiştir.

### **Sonuç**

Sonuç olarak, Mühendislik Fakültesi Bilgisayar Mühendisliği Bölümü kısıtlı akademik personel sayısına sahip olmasına rağmen yayın, proje ve patent çalışmalarında oldukça yüksek bir akademik performansa sahiptir. Bölümün akademik çalışmalarının yanında, yapılan çalışmaların genelde akademisyenlerin kişisel çabaları ile yürütüldüğü, bunların proje, yayın ve patentlere dönüştürüldüğü gözlemlenmiştir. Bölüm yüksek lisans öğrencilerinin yanında lisans öğrencileri de Son iki yılda, 3 TÜBİTAK Yarışmasında Birincilik, İkincilik ve Üçüncülük kazanmışlardır. Bölüm öğrencileri ayrıca, yaptıkları dönem sonu projelerden ulusal ve uluslararası konferanslarda bildiri sunmakta, ulusal ve uluslararası dergilerde yayım yapmaları da teşvik edilmektedir. Son beş yıl sene içinde yapılan projelerle, bölümde iyi bir araştırma kültürü olduğu, bunu öğrencilere, çevreye, sektöre kamu kurumlarına ve diğer bölümlere aktarmaktadır. Öğretim üyeleri son akademik performansta üniversitenin en yüksek puanlarını da alan bölümlerden birisidir. Bölümde şu an için bir akreditasyona sahip olmasa da bunun gereklerini yerine getiren

bir bölümdür. Ancak yapılan araştırmaların etkisinin ölçülebilmesi ve kalitesinin artırılabilmesi için iç değerlendirme mekanizmasına ihtiyaç bulunduğu düşünülmektedir.