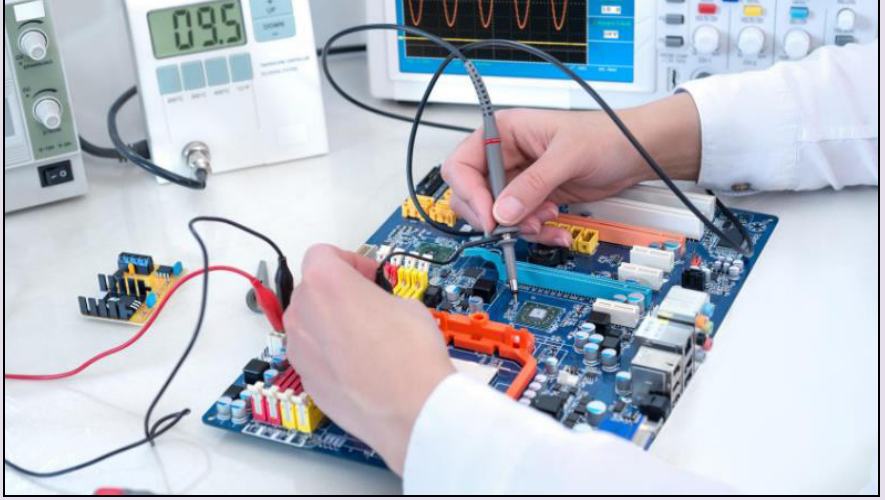


# EMO BURSA ŞUBESİ EĞİTİM RAPORU 2020



**Elektrik, Elektronik, Elektrik-Elektronik, Elektronik ve Haberleşme,  
Kontrol ve Otomasyon, Biyomedikal Mühendislikleri Eğitimi Üzerine**





# EMO BURSA ŞUBESİ EĞİTİM RAPORU 2020

**İrfan ŞENLİK**  
irfan.senlik@emo.org.tr

**E. Orhan ÖRÜCÜ**  
orhan.orucu@emo.org.tr



Bursa Akademik Odalar Birliği Yerleşkesi (BAOB)  
Odunluk Mahallesi Akademik Caddesi No:8 16040  
Nilüfer - BURSA

Telefon:(0224) 45111212 Faks:(0224)4519899  
e-posta: bursa@emo.org.tr

Bu raporun yayın hakkı Elektrik Mühendisler Odası Bursa Şubesi'ne  
aittir. Rapor bölümleri zinsiz değiştirilemez ve kopyalanamaz. Kaynak  
gösterilmek kaydıyla tıne alıntı yapılabilir.

Kasım 2020, Bursa

## Sunuş

EMO Bursa Şubesi üyelerimiz tarafından hazırlanan raporumuzda, ülkemizin elektrik, elektronik, elektrik-elektronik, elektronik ve haberleşme, kontrol ve otomasyon, biyomedikal, tıp mühendisliği eğitiminin 2020 yılı itibarı ile genel durumu verilerek, EMO Bursa Şube sorumluluk alanı olan Güney Marmara Bölgesinde bulunan Balıkesir, Bursa, Çanakkale, Yalova illerindeki üniversitelerin meslek alanımız bölümlerinin eğitim sistemi değerlendirilmiştir.

Günümüzde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, toplumların yapısını ve eğitim sistemlerini etkilemektedir. Teknoloji toplumunun eğitim felsefesi; yalnızca teknik sorunları çözme yeteneğine sahip mühendisler yetiştirmek yerine, sorunu bütün olarak kavrayabilen mühendisler yetiştirmeye yönelmektedir. Mühendislik eğitiminde amaç, mühendislik esaslarının yanında tasarım yeteneklerinin geliştirilmesi ve tasarım sorunlarının çözülebilmesi olarak tanımlanabilir.

Meslek alanımız mühendislik programlarında açılan bölümler ve artırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması, son yıllarda yeni mezun mühendislerin istihdam sorununu artırdığı gibi, mesleki kimliklerinde geri dönüşü zor bir deformasyon yaratmaktadır. İyi mühendis ancak yeterli sayıda öğretim üyesi, donanım, altyapı olanakları ve çağdaş bir eğitim programı ile yetişir.

Ülkemizde sürekli artan mezun sayısı ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalınması nedeniyle meslek alanlarımızı oluşturan mühendislik dallarında önemli bir işsizlik sorunu yaşanmakta olup, bunun yanında mühendis emeği giderek ucuzlamaktadır. Büyük özveri ve emekle mühendislik eğitimi almış insanlarımız meslek alanları dışında iş aramakta yada koşulların giderek ağırlaştığı işlerde çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

Yaşanan kriz ortamı ve ülke ekonomisinin uzun dönemli eğilimleri göz önüne alındığında, tüm toplum gibi mühendisleri de zor bir gelecek beklemektedir. Bu olumsuz gidişat asla kabul edilebilecek bir durum olmayıp, meslek odalarının öncülüğünde örgütlü ve kararlı bir mücadele ile değiştirilebilir.

Elektrik Mühendisleri Odası  
Bursa Şubesi  
17. Dönem Yönetim Kurulu

## **İçindekiler**

1. Giriş	3
2. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Eğitiminin Tarihi	4
3. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Eğitiminin Durumu	7
4. EMO'nun Mesleki Alanları Bölümlerinde Kontenjanlar Dolmadı	18
5. Mühendis Sayıları ve İş Olanakları	20
6. Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimi	23
7. EMO Bursa Şubesi Sınırlarında Üniversite Eğitimi	26
8. EMO Bursa Şube Sınırlarında Elektrik Elektronik Mühendisliği Eğitimi	27
9. Değerlendirme ve Sonuç	30
10. Kaynaklar	32

## 1.Giriş

Hızla sanayileşen dünyamızda ülkeler, ancak bilim insanlarının yaptığı çalışmaların teknolojiye aktarılması ve üretime geçilmesiyle ilerlemekte ve gelişmişlik düzeylerini arttırabilmektedirler. Bu bağlamda üniversiteler, özgür düşünen, duyarlı, öğrenen, çalışan, üreten, değişime ve gelişmelere açık, çağdaş, demokrat insanların yetiştirilmesini sağlamalıdır. Bir üniversitenin temel görevleri; araştırma yapmak, bilim üretmek, üst düzeyde eğitim sağlamak, üretime, uygulamaya ve gelişen teknolojiye uyum sağlayabilecek insan gücünü hazırlamak şeklinde özetlenebilir. Üniversitenin bu yöndeki eğitimi, yalnız günümüz koşullarına uymakla kalmayıp, gelecekteki ilerleme ve gelişmeleri de kapsayacak biçimde oluşturulmalıdır.

İyi eğitilmiş insan gücüne sahip olan ülkeler, eğitimi yetersiz kalabalık nüfusa sahip ülkelerden daha etkin bir konuma sahiptir. Özellikle son yıllarda iletişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler bilgiye erişimi ve yaygınlaşmasını hızlandırmış, insanlar arası etkileşim, bütünleşme veya küreselleşmede yeni bir sürece girilmiştir. Buna paralel olarak eğitime, araştırma ve geliştirmeye ayrılan kaynaklar doğal olarak büyümektedir. Toplumlardaki talep ve insanların kendini geliştirme istemleri eğitim sürelerini uzatmış, yüksek öğretim olanaklarını da doğal olarak genişletmiştir.

Günümüzde bilim ve teknoloji alanındaki gelişmeler, toplumların yapısını ve eğitim sistemlerini etkilemektedir. Teknoloji toplumunun eğitim felsefesi; yalnızca teknik sorunları çözme yeteneğine sahip mühendisler yetiştirmek yerine, sorunu bütün olarak kavrayabilen mühendisler yetiştirmeye yönelmektedir. Mühendislik eğitiminde amaç, mühendislik esaslarını öğretmenin yanında tasarım yeteneklerinin geliştirilmesi ve tasarım sorunlarının çözülebilmesi olarak tanımlanabilir.

Ülkemizde mühendislik eğitimi 1800'lü yılların ilk çeyreğinden itibaren başlamış olup; başlangıçta eğitim çok ağır olarak gelişmiş, açılan okul ve yerleştirilen öğrenci sayısı sınırlı kalmıştır. Özellikle 1940'lı yıllarda bir artış söz konusu olmakla birlikte mühendislik okullarının kurulması ve yaygın eğitime başlaması, meslek odalarının kurulmasıyla etkin hale gelmesi süreciyle paralel gelişmiştir. Bunun sonucunda 1960'lı yıllardan itibaren yeni okulların açılması ve var olanların geliştirilmesi ile birlikte bir atılım gerçekleştirilmiştir. Bu gelişim 1970'li yıllarda açılan akademiler ve yüksekokullar ile bir ara

tamamen kontrolden çıkmıştır. Bu süreçte üniversitelerden yükselen seslerden ve demokratik yapıdan rahatsız olan egemen güçlerin, üniversiteleri disipline etme isteklerinin uygulayıcısı olarak 1980 askeri darbesi sonrası kurulan YÖK ile üniversiteler tek tiplendirilip baskı altına alınmıştır. Bunun yanında YÖK ile birlikte altyapısı ve öğretim elemanı yetersiz çok sayıda mühendislik bölümü açılmış; eğitim düzeyinde bir gerileme yaşanmış ve süreç vakıf üniversitelerinin açılıp, yaygınlaşmasıyla daha da hızlanmıştır. Bunun yanında son yıllarda “Teknoloji Fakülteleri” adı altında yapılan yeni düzenlemeler ve teknik eğitim fakültesi mezunları için başlatılan mühendislik tamamlama uygulamaları, mühendislik disiplinlerini doğrudan etkileyerek yeni sorunlar ortaya çıkarmıştır.

Türkiye’de bugün bağımsız ve özgür bilimsel düşünceye izin verecek özerk kurumsal yapı yok gibidir. Üniversiteler biçimsel olarak uluslararası görünümde, ama akademik olarak idareciler ile kişilerin güdümünde bir yapıya sahiptir. Yükseköğretimin aşması gereken en önemli sorun; başarılı öğrencileri çekme, yetenekli araştırmacı ve öğretim üyelerini istihdam etmek için öğretim, araştırma ve yönetim düzeylerinde niteliğin sağlanmasıdır.

## **2. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Eğitiminin Tarihi**

Türkiye’de Cumhuriyetin kuruluşu ile birlikte ülkenin mühendis ihtiyacını karşılayabilmek için 1926 yılında, İstanbul Üniversitesi(Dar-ül Fünun) Fen Fakültesi’ne bağlı olarak Makina-Elektrik Enstitüsü kurulmuştur. Bu kurum Makina-Elektrik Mühendisi unvanlı mezunlar vermiştir. Dar-ül Fünun’un 1933 yılında kapatılması ile birlikte Makina-Elektrik Enstitüsü, Yüksek Mühendis Mektebi’ne (İTÜ) Elektromekanik Şubesi olarak bağlanmıştır. İstanbul Teknik Üniversitesi’nin ilk mezunları Dar-ül Fünun’dan gelen ve intibakları yapılan öğrenciler oluşturmuştur. Bu öğrencilerden 9’u Elektromekanik Yüksek Mühendis unvanı ile 1936 yılında mezun olmuştur.

Amerikalı bir misyoner tarafından 1863 yılında İstanbul’da kurulan Robert Koleji, ABD dışında açılan ilk yüksekokul konumundadır. Ülkemizde ilk elektrik mühendisi, 1925 yılında Robert Koleji’den mezun olmuştur. Bu kurumdan 1973 yılında, Boğaziçi Üniversitesi’ne dönüşüncüye kadar 314 elektrik mühendisi mezun olmuştur.

Benzer olarak İstanbul Teknik Okulu, 1943 yılında Yıldız Teknik Okulu olarak tekrar yapılandırılmış ve dört yıllık eğitim veren bir yükseköğretim kurumu haline getirilmiştir. Bu kurumun ilk elektrik mühendisleri 1946 yılında mezun olmuşlardır. Yıldız Teknik Okulu 1969 yılında Devlet Mühendislik Mimarlık Akademisi, 1982 yılında Yıldız Üniversitesi, 1992 yılında da Yıldız Teknik Üniversitesi(YTÜ) adını almıştır.

Elektrik Mühendisleri Odası'nın (EMO) kurulduğu 1954 yılına kadar ülkemizde elektrik mühendisliği eğitimi veren kurumlardan İTÜ'nün verdiği Elektrik Yüksek Mühendisi mezunu sayısı 191, Robert Koleji'nin verdiği elektrik mühendisi mezunu sayısı 149'dur. Bunun yanında Yıldız Teknik Okulu'nun 1954 yılı sonuna kadar verdiği toplam elektrik mühendisi mezunu sayısı ise 114'dür. Buna göre, EMO'nun kurulduğu 1954 yılsonuna kadar yurtdışındaki üniversitelerden mezun olanlarla birlikte ülkemizde yaklaşık 700 elektrik mühendisi olduğu tahmin edilmektedir.

Ülkemizde 1950 yılı ve sonrasında teknokrat kadro yetiştirebilmek amacı ile bölge üniversitelerinin kurulması hedeflenmiştir. Bu amaçla 20 Mayıs 1955 tarihinde çıkarılan kanun ile Karadeniz Teknik Üniversitesi(KTÜ) Trabzon'da kurulmuştur. Ülkemizin en eski dördüncü üniversitesi olan KTÜ' de kurulan dört fakülteden biri Makina-Elektrik Fakültesi olup, Elektrik Mühendisliği Bölümü 1969 yılında öğretime başlamıştır. KTÜ Makina-Elektrik Fakültesi 1981 yılında çıkarılan YÖK Kanunu ile Mühendislik Mimarlık Fakültesi'ne dönüştürülmüş ve bölüm "Elektrik-Elektronik Mühendisliği" adını almıştır. Aynı tarihte çıkarılan kanun ile kurulan Ege Üniversitesi'nde Mühendislik Fakültesi 1968 yılında kurulmuşsa da elektrik-elektronik mühendisliği eğitimine 1994 yılında başlanılabilmektedir.

Orta Doğu İleri Teknoloji Enstitüsü adı ile 15 Kasım 1956'da kurulan Orta Doğu Teknik Üniversitesi(ODTÜ), 1959 yılında çıkarılan kanun ile bugünkü statüsüne kavuşmuştur. ODTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 1958 yılında ilk öğrencilerini alarak öğretime başlamıştır. ODTÜ 1963 yılında ülkemizin ilk yerleşkesi olan yükseköğretim kurumudur.

EMO Bursa Şube sınırları içinde ilk olarak 1978 yılında kurulan Bursa Üniversitesi Elektrik Fakültesi de Elektronik Mühendisliği Bölümüne aynı yıl öğrenci alarak eğitim-öğretim faaliyetlerine geçmiştir. Elektrik Fakültesi 1982 yılında YÖK tarafından Elektronik Bölümü ve yeni kurulan Makine ve Tekstil



Mühendisliği Bölümlerinden oluşan Uludağ Üniversitesi Mühendislik Fakültesi adı altında yeniden yapılandırılmıştır.

Özellikle 1960'lı yılların ortalarından itibaren özel yükseköğretim kurumlarının kurulması ile artan elektrik mühendisliği bölümleri 1971 yılında bu bölümlerin akademiye bağlanması ile kalıcılaşmıştır. Elektrik mühendisliği eğitimi; 1971-1981 döneminde açılan 10 yeni üniversite ile yaygınlaşmıştır. Ülkemizdeki yükseköğretim kurumlarının YÖK çatısı altında toplanması ile birlikte, akademiler üniversitelere dönüştürülmüş ve üniversitelere bağlı elektrik, elektronik mühendisliği eğitimi veren bölüm sayısı 18 olmuştur. Ülkemizdeki ilk vakıf üniversitesi olan Bilkent, 1984 yılında kurulmuş ve 1986 yılında öğrenci olarak öğretime başlamıştır.

Tarihsel süreç içinde EMO'nun sorumluluk alanına giren meslek alanında lisans eğitimi veren; elektrik-elektronik, elektrik, elektronik ve elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümlerine teknolojik gelişmelere bağlı olarak biyomedikal ve kontrol ve otomasyon mühendisliği bölümleri dahil olmuştur.

Teşhis, tedavi amaçlı tıbbi araştırma ve laboratuvar cihazlarının istenilene uygun bir biçimde tasarlanması, üretimi ve işletilmesinden sorumlu bir alan olan biyomedikal mühendisliği Türkiye'de seksenli yıllarda ortaya çıkmıştır. Bu amaçla biyomedikal mühendisliğinin eğitimi 1980'lerin başında ODTÜ ve Boğaziçi Üniversitesi'nde lisansüstü programlarla başlamış, elektrik-elektronik mühendisleri ve tıp fakültesi mezunlarını programlarına kabul ederek sektördeki ve akademik alandaki biyomedikal mühendisliği açığı kapatılmaya çalışılmıştır. Ülkemizde 2000 yılından itibaren Başkent Üniversitesi Mühendislik Fakültesi'nde lisans seviyesinde biyomedikal mühendisliği eğitime başlanmıştır. 2003 yılında Yeditepe Üniversitesi, 2008 yılında da Erciyes ve Yakın Doğu üniversitelerine lisans düzeyinde öğrenci alımı yapılarak öğretime başlanmıştır. Türkiye'nin ilk Tıp Mühendisliği bölümü Karabük Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesinde 2013 yılında kurulmuştur. 2013-2014 akademik yılında eğitime öğretime başlamıştır. Vakıf üniversitesi olarak Acıbadem Üniversitesi Tıp Mühendisliği bölümü de 2014 de öğrenci olarak öğrenime başlamıştır. Tıp mühendisliği programı biyomedikal mühendisliği programının benzeri olduğundan mezunlarının EMO'ya üye olacağı düşüncesi ile bu çalışmanın içine alınmıştır.

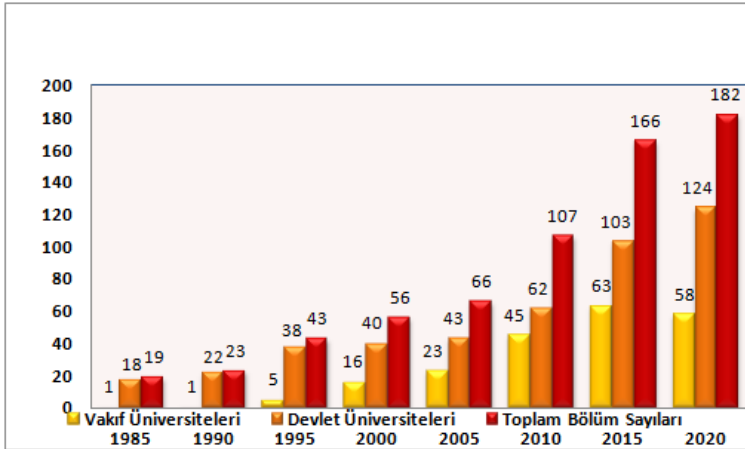
Kontrol mühendisliği meslek alanı; mekanik, elektrik, elektronik ve bilgisayar tabanlı tüm endüstriyel üretim sistemlerinin ve hizmet sektörünün amaçlanan ve planlanan biçimde çalışmasını sağlayan bilgi ve teknolojileri üreten, aynı zamanda uygulayan mühendislik alanı olarak İTÜ'de "Kontrol ve Bilgisayar Mühendisliği Bölümü" adında 1982 yılında kurulmuştur. Bölüm akademik gelişme ve uygulamalara paralel olarak Elektrik Mühendisliği Bölümü bünyesinde Kontrol Mühendisliği Programı'nı açmış; 2001 yılında ğrenci almaya başlamış ve ilk mezunlarını 2005 yılında vermiştir. YK, 2007-2008 yılında İTÜ Elektrik-Elektronik Mühendisliği Fakültesi'nde kurulan dört bölümden birinin Kontrol Mühendisliği olmasına karar vermiştir. Daha sonra 2008 yılında YTÜ Elektrik-Elektronik Fakültesi'ne bağlı Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği Bölümü faaliyete geçmiş ve 2011 yılında ğrenci almaya başlamıştır. Vakıf niversitesi olarak da, Doğuş Üniversitesi Kontrol Mühendisliği Bölümü 2008 yılında ğrenci olarak öğrenime başlamış daha sonraki yıllarda bölüm Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği Bölümüne dnşmştir.

### **3. Elektrik-Elektronik Mühendisliği Eğitiminin Durumu**

Ülkemizde yüksek öğrenim sistemi ile üniversitedeki ticarileşme süreci ve paralı eğitim anlayışı, süreç içinde tüm eğitim sistemimize yayılmıştır. Üniversiteler zgr tartışmanın olduğu kurumlar olması gerekirken, yapılan düzenlemeler, karşıtını veya eleştirenini tasfiye etmeyi hedeflemiş; bu durum korku kültürünün niversiteye hakim kılınmasını beraberinde getirmiştir. Özellikle son yıllarda niversiteler, giderek artan baskılara maruz kalmakta, piyasanın istediği yönde şekillendirilmeye çalışılmaktadır. Devlet niversitelerine kaynak yetersizliği gerekçesiyle btçeden ayrılan pay düşürülürken, vakıf niversiteleri teşvik edilmekte, bedava arazi tahsisleri yapılmaktadır. Devlet btçesinden ihmal edilemez büyüklükte denek alan vakıf niversiteleri gelişime açık, ayrıcalıklı kurumlar kimliğini kazanmıştır. Vakıf niversiteleri mevcut haliyle yükseköğretim sistemimiz içinde büyük bir eşitsizlik yaratmaktadır. Toplumda eşitsizlikleri azaltması gereken yükseköğretim sistemi, vakıf niversiteleri aracılığıyla niversiteye girişten mezuniyet sonrası istihdam olanaklarına uzanan eşitsizlikleri artıran bir araç haline gelmiştir.

YÖK'ten önce elektrik, elektronik mühendisliği bölümlerine yaklaşık 700 öğrenci alınırken, YÖK kararları ile bu sayı plansız bir biçimde sürekli artırmıştır. Özellikle az gelişmiş bölgelerin ekonomik canlılık kazanması yanılığısı ve yanlış siyasal tercihlerle kurulan üniversitelerinde elektrik-elektronik mühendisliği bölümleri hızla açılmıştır. Meslek liselerine teknik öğretmen yetiştirmek amacıyla kurulmuş olan Mesleki ve Teknik Eğitim Fakültelerinin, Teknoloji Fakültesi'ne dönüştürülerek mühendislik bölümleri açılması ve teknik öğretmenlere tanınan mühendislik tamamlama uygulaması ile meslek alanımız tam bir karmaşaya sürüklenmiştir.

Bununla birlikte YÖK ile üniversitelerin alanlara göre kontenjanları, öğrenci sayıları, öğretim elemanı sayıları ve mezun sayıları ile ilgili istatistikler düzenli olarak tutulup,1984 yılından itibaren yayımlanmıştır. Buna göre EMO'nun sorumluk alanına giren meslek alanı bölümlerinin YÖK'ten sonra yıllara göre değişimleri Grafik-1'de verilmiştir. Bu grafikten de görülebileceği gibi 2005 yılından sonra devlet ve vakıf üniversitelerinde öğrenci alan bölüm sayılarında çok büyük artışlar olmuştur. Bunda en büyük etken; vakıf üniversitelerinde ticari nedenlerle meslek alanımızdaki bölüm sayılarının hızla artması, Anadolu'daki kentlere alalecele kurulan devlet üniversitelerine altyapısız, donanımsız ve öğretim elemansız bölümlerin açılmasıdır. Bunun yanında 2010 yılında kurulan ve sayıları hızla artan teknoloji fakültelerindeki mühendislik bölümleridir. Oluşan bu durum, eğitim ve meslek alanlarımızdaki plansızlığın bir göstergesidir.



**Grafik-1** EMO Meslek Alanına Giren Bölümlerin Yıllara Göre Sayıları

Günümüzde YÖK verilerine göre EMO'ya üye olabilecek, elektrik, elektrik-elektronik, elektronik, elektronik ve haberleşme, kontrol, biyomedikal ve tıp mühendisliği lisans programlarında öğrenci olarak eğitim yapan toplam 182 bölüm bulunmaktadır. Tablo-1'den de ayrıntılı olarak görüleceği üzere bu bölümlerin 112'si devlet üniversiteleri mühendislik fakültelerinde, 12'si teknoloji fakültesinde ve 58'i vakıf üniversitelerinin mühendislik fakültesindedir. Bu bölümlerin 67'inde yabancı dille eğitim yapılmakta olup, devlet üniversitelerinde bulunan bölümlerin 25'inde ayrıca ikinci öğretim yapılmaktadır.

**Tablo-1** YÖK 2020 Verilerine Göre Öğrenci Alan Meslek Alanımız Bölümleri

BÖLÜMLER	BÖLÜM SAYILARI*					
	Devlet Üniversitesi				Vakıf Üniversitesi	Toplam
	Mühendislik Fakültesi		Teknoloji Fakültesi		Mühendislik Fakültesi	
	I. Öğretim	II. Öğretim	I. Öğretim	II. Öğretim	I. Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	83	18	9	3	44	136
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	5	1	1	-	1	7
Elektronik Mühendisliği	1	-	-	-	1	2
Elektrik Mühendisliği	5	1	-	-	-	5
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	2	-	-	-	-	2
Biyomedikal Mühendisliği	15	1	2	1	11	28
Tıp Mühendisliği	1	-	-	-	1	2
<b>TOPLAM</b>	<b>112</b>	<b>21</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>58</b>	<b>182</b>

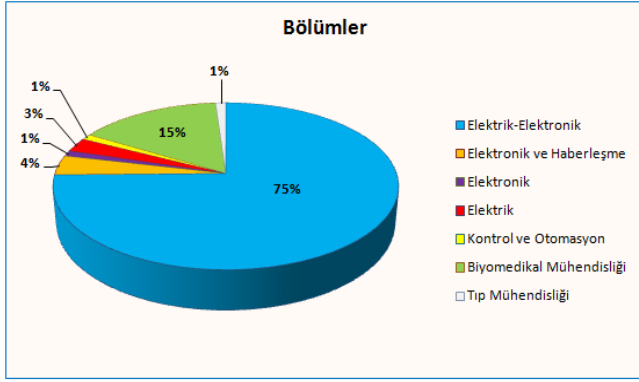
\*Aynı fakültede normal öğrenimin yanı sıra ikinci öğretim ve yabancı dilde eğitim veren bölümler toplam sayıya dikkate alınmamıştır.

Devlet ve vakıf üniversitelerinde elektrik-elektronik mühendisliği bölümünün yoğunluğu dikkat çekicidir. Buna göre 92'i devlet, 44'i vakıf üniversitesinde olmak üzere toplam 136 elektrik-elektronik mühendisliği bölümleri vardır. Devlet üniversitelerindeki bölümlerin 9'u teknoloji fakültesinde olup, bu üniversitelerin 4'inde mühendislik fakültesinin yanı sıra teknoloji fakültesine de bağlı elektrik-elektronik mühendisliği bölümü de yer almaktadır.

Elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümü 6 devlet, 1 vakıf olmak üzere toplam 7 üniversitede bulunmakta; elektrik mühendisliği 5; kontrol ve otomasyon mühendisliği 2; elektronik mühendisliği eğitimi de yalnızca 1 devlet, 1 vakıf üniversitesinde bulunmaktadır. Biyomedikal mühendisliği bölümü ise 17 devlet, 11 vakıf olmak üzere toplam 28 üniversitede yer almakta olup, bu bölümlerin 2'si teknoloji fakültesindedir.

YÖK 2020 verilerine göre öğrenci alan meslek alanımız bölümlerinin oransal dağılımları Grafik-2'de verilmiştir. Grafikten görüldüğü gibi bu bölümlerin yüzde 75'i elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinden oluşmakta olup, bunu

yüzde 15 ile biyomedikal mühendisliği bölümleri, yüzde 4 ile elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümleri izlemektedir.



**Grafik-2** YÖK 2020 Verilerine Göre Öğrenci Alan Meslek Alanımız Bölümlerinin Dağılımı(%)

Devlet üniversitelerinde bazı mühendislik dallarının ikinci öğretimleri (İÖ) bulunmakta, ayrıca normal öğretimin (NÖ) yanı sıra yabancı dilde eğitim veren bölümler yer almaktadır. Bu durum da üniversitelerde aynı dalda eğitim veren bölüm programlarının sayısını artırmaktadır. 2020-2021 Eğitim-Öğretim döneminde öğrenci alan devlet ve vakıf üniversitelerindeki bölüm programları eğitim biçimlerine göre dağılımları Tablo-2'de verilmiştir. Bu tabloya göre meslek alanımızda 214 program bulunmaktadır.

**Tablo-2** 2020-2021 Eğitim-Öğretim Döneminde Bölümlerin Eğitim Biçimleri

BÖLÜMLER	BÖLÜMLERİN EĞİTİM BİÇİMİ*								
	Devlet Üniversitesi				Vakıf Üniversitesi				TOPLAM
	Türkçe NÖ	Türkçe İÖ	Yabancı Dil NÖ*	Yabancı Dil İÖ	Toplam	Türkçe	Yabancı Dil	Toplam	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	72	21	23	-	116	14	30	44	160
Elektronik ve Haberleşme Müh.	5	1	2	-	8	1	-	1	9
Elektronik Mühendisliği	1	-	-	-	1	-	1	1	2
Elektrik Mühendisliği	5	1	1	-	7	-	-	-	7
Kontrol ve Otomasyon Müh.	2	-	2	-	4	-	-	-	4
Biyomedikal Mühendisliği	13	2	4	-	19	6	5	11	30
Tıp Mühendisliği	1	-	-	-	1	-	1	1	2
<b>TOPLAM</b>	<b>99</b>	<b>25</b>	<b>32</b>	<b>-</b>	<b>156</b>	<b>21</b>	<b>37</b>	<b>58</b>	<b>214</b>

\*Elektrik-Elektronik Mühendisliğinde 3, Elektronik ve Haberleşmede 1 Elektrik de 1 ve Kontrol ve Otomasyonda 2 Bölümün hem Türkçe hemde İngilizce programlarına ayrı ayrı öğrenci alınmaktadır.

YÖK'ün 2020 verilerine göre EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan bölümlerde öğrenim gören öğrenci sayıları Tablo-3'te verilmiştir. Bu verilere göre öğrenim gören toplam 82.640 öğrencinin 62.481'i elektrik-elektronik mühendisliği

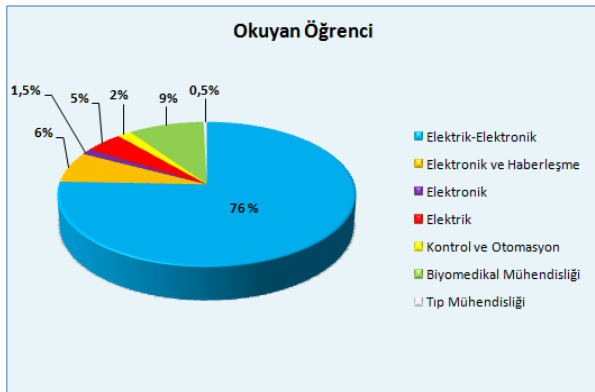
bölümünde olup, bunu 7.756 öğrenci ile biyomedikal mühendisliği bölümü 5.727 öğrenci ile elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümü izlemektedir. Bu öğrencilerin 68.517'ü devlet üniversiteleri bölümlerinde (1. ve 2. Öğretim), 14.123'i vakıf üniversiteleri bölümlerinde öğrenim görmektedir.

**Tablo-3** 2020 Yılında EMO Mesleki Alanları Bölümlerinin Öğrenci Sayıları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ SAYILARI*			
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	Toplam
	I.Öğretim	II. Öğretim	I.Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	36.529	14.987	10.965	62.481
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	4.102	1.136	489	5.727
Elektronik Mühendisliği	735	74	275	1.084
Elektrik Mühendisliği	3.111	750	-	3.861
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	1.397	-	18	1.415
Biyomedikal Mühendisliği	4.450	1.082	2.224	7.756
Tıp Mühendisliği	136	28	152	316
<b>TOPLAM</b>	<b>50.460</b>	<b>18.057</b>	<b>14.123</b>	<b>82.640</b>

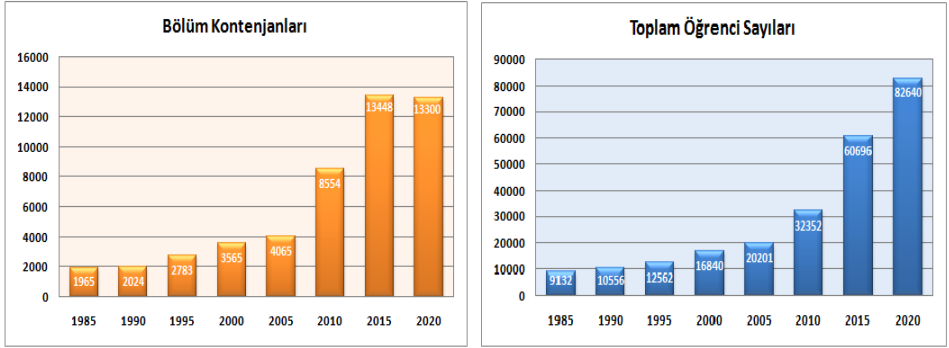
\*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.

EMO'nun meslek alanlarını oluşturan bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin dağılımları Grafik-3' de verilmiştir. Bu grafikten izlenebileceği gibi öğrencilerin yüzde 76'sı elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinde, yüzde 9'ı biyomedikal mühendisliği bölümlerinde ve yüzde 6'sı elektronik ve haberleşme bölümlerinde öğrenim görmektedir.



**Grafik-3** EMO'nun Meslek Alanları Bölümlerinde Okuyan Öğrencilerin Dağılımı

EMO'nun sorumluluğuna giren meslek alanı bölümlerinin yıllara göre öğrenci kontenjanları ve toplam öğrenci sayıları Grafik-4'de verilmiştir. Bu grafiklerden de görüldüğü gibi YÖK' ün kuruluşundan itibaren öğrenci kontenjanları ve öğrenci sayıları plansız bir biçimde sürekli artırmıştır. Bu durum meslek alanımızda önemli bir işsizlik sorunu ile karşılaşmamızın başlıca nedenidir. Özellikle son beş yılda bölüm kontenjanları değişmemesine rağmen bölümlerde öğrenci sayısının artması genel bir başarısızlığın göstergesidir.



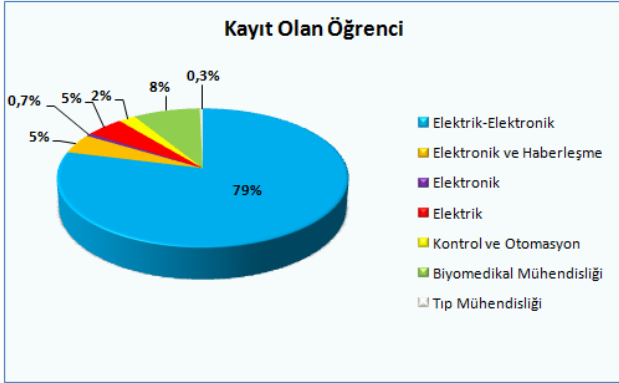
#### Grafik-4 Bölüm Kontenjanları ve Öğrenci Sayılarının Yıllara Göre Değişimi

ÖSYM 2020 sonuçlarına göre meslek alanımızdaki bölümlere yerleştirilen öğrenci sayılarının ayrıntıları Tablo-4'de verilmiştir. Bu tablodan görüldüğü gibi devlet üniversitelerinin mühendislik fakültelerindeki bölümlere 9.428 öğrenci, vakıf üniversitelerinin mühendislik fakültelerindeki bölümlere 2.135 öğrenci yerleştirilmiştir. Devlet üniversitelerindeki bölümlere yerleştirilen öğrencilerin 1.632'si ikinci öğretime alınmıştır. Meslek Yüksek Okullarından dikey geçiş yoluyla alınan öğrenciler ve Teknik Eğitim Fakülteleri mezunlarına tanınan mühendislik tamamlama kontenjanı ile birlikte meslek alanımızdaki bölümlere 2020 yılında yerleştirilen toplam öğrenci sayısı 14.000 bulunmaktadır. Meslek alanımıza kayıt olan öğrencilerin dağılımlarını veren Grafik-5'den izlenebileceği gibi yaklaşık yüzde 79'u elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerine, yüzde 8'i biyomedikal mühendisliği bölümlerine yerleştirilen öğrenciler oluşturmaktadır. Bölümlere yerleştirilen öğrencilerin önemli bir bölümünün her yıl mezun olacağı varsayılırsa; bu durum önemli bir istihdam sorunu yaratacaktır.

**Tablo-4** ÖSYM 2020 Sonuçlarına Göre Kayıt Olan Öğrenci Dağılımları

BÖLÜMLER	KAYIT OLAN ÖĞRENCİ SAYILARI*			
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	Toplam
	I.Öğretim	II. Öğretim	I.Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	5.765	1.513	1.846	9.124
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	515	-	17	532
Elektronik Mühendisliği	82	-	-	82
Elektrik Mühendisliği	468	82	-	550
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	248	-	-	248
Biyomedikal Mühendisliği	707	37	237	981
Tıp Mühendisliği	11	-	35	46
<b>TOPLAM</b>	<b>7.796</b>	<b>1.632</b>	<b>2.135</b>	<b>11.563</b>

\*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.



**Grafik-5** ÖSYM 2020 Verilerine Göre Meslek Alanımız Bölümlerine Kayıt Olan Öğrenci Dağılımı(%)

Bölümlere alınan öğrenci kontenjanları ve öğrenci sayıları sürekli artırdığından, EMO'nun mesleki alanları kapsamındaki mezun sayısı yıllar itibarıyla sürekli artmıştır. Meslek alanlarımız bölümlerinin mezun sayıları Tablo-5'den ayrıntılı olarak verilmiştir. YÖK 2020 verilerine göre meslek alanımız bölümlerden mezun olan öğrencilerin oransal dağılımları Grafik-6'da verilmiştir. Bu grafikten görüldüğü gibi mezunların yüzde 72'si elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinden, yüzde 14'ü biyomedikal mühendisliği

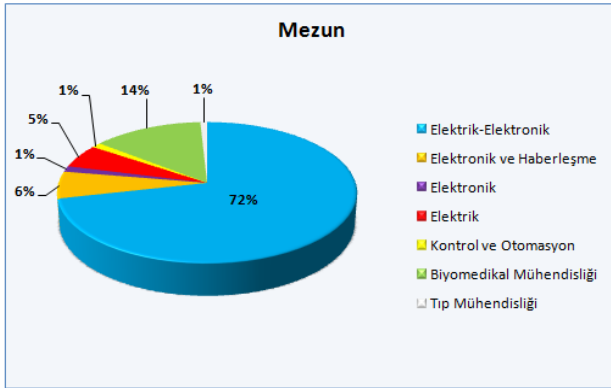


bölümlerinden ve yüzde 6'sı elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümlerinden mezun olmuştur.

**Tablo-5** YÖK 2020 Verilerine Göre Bölümlerin Mezun Sayıları

BÖLÜMLER	MEZUN SAYILARI*			Toplam
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	
	I.Öğretim	II. Öğretim	I.Öğretim	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	4.768	2.589	1.580	8.937
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	467	142	167	776
Elektronik Mühendisliği	107	2	58	167
Elektrik Mühendisliği	423	259	-	682
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	134	-	10	144
Biyomedikal Mühendisliği	983	459	254	1.696
Tıp Mühendisliği	55	34	15	104
<b>TOPLAM</b>	<b>6.937</b>	<b>3.485</b>	<b>2.084</b>	<b>12.506</b>

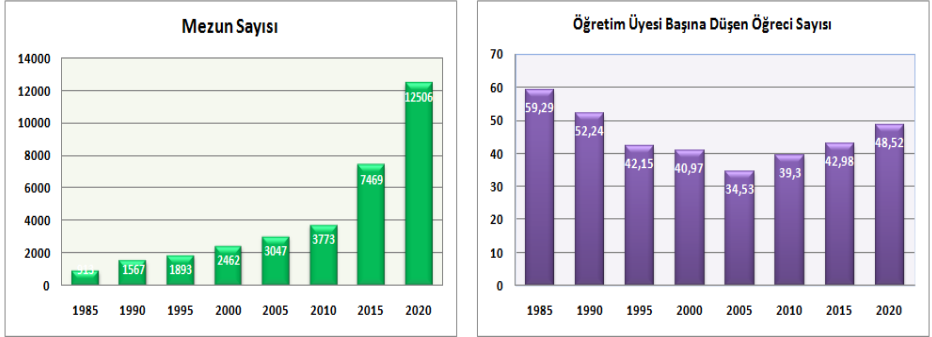
\*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.



**Grafik-6** YÖK 2020 Verilerine Göre Bölümlerin Mezunlarının Dağılımları (%)

Meslek alanımızdaki bölümlerin mezun ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının yıllara göre değişimi Grafik-7'de verilmiştir. Bu grafikteki mezun sayıları YÖK istatistiklerine göre o yıl meslek alanımızdan mezun olan öğrenci sayısıdır. Grafiklerdeki verilere göre meslek alanımızda öğrenim gören toplam öğrencinin yaklaşık yüzde 13-14'ü her yıl mezun olmaktadır. Yapılan öğrenimin niteliğine etki eden en önemli parametre, öğretim kadrosu ve öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısının fazlalığı olup, bu sayı 25'i aşmamalıdır. Aksi durumda mezunların ortalama niteliği düşeceği gibi öğretim

yükü aşırı olduğundan öğretim üyeleri araştırmaya ve kendilerini geliştirmeye yeterli zaman ayıramazlar. Grafikten görüldüğü gibi öğretim üyesi başına düşen öğrenci sayısı yüksek olup, 2005 yılına kadar bu oran sürekli azalırken, son yıllarda artan bölüm ve öğrenci sayısına bağlı olarak tekrar yükselmeye başlamıştır.



**Grafik-7** Mezun Sayısı ve Öğretim Üyesi Başına Düşen Öğrenci Sayısının Yıllara Göre Değişimi

Günümüzde EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan bölümlerdeki öğretim üyesi dağılımı Tablo-6'da ayrıntılı olarak verilmiştir. Bu tabloda görüldüğü gibi devlet üniversiteleri mühendislik ya da elektrik/elektronik fakültelerinde toplam 368 Prof. Dr., 218 Doç. Dr. ve 610 Dr. Öğretim Üyesi, devlet üniversitelerindeki teknoloji fakültelerinde 49 Prof. Dr., 21 Doç. Dr. ve 46 Dr. Öğretim Üyesi vardır. Vakıf üniversitelerinde ise 133 Prof. Dr., 48 Doç. Dr., 210 Dr. Öğretim Üyesi tarafından öğrenim yürütülmektedir.

**Tablo-6** YÖK 2020 Göre Meslek Alanımız Bölümleri Öğretim Üyesi Dağılımı

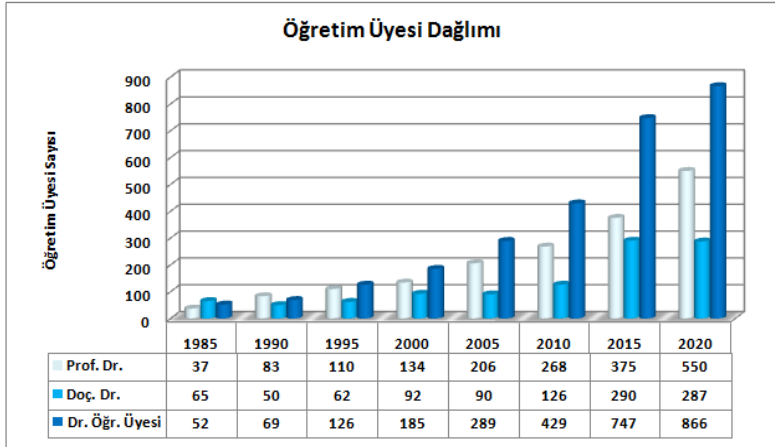
BÖLÜMLER	ÖĞRETİM ÜYESİ DAĞILIMI								
	Devlet Üniversitesi Mühendislik Fakültesi			Devlet Üniversitesi Teknoloji Fakültesi			Vakıf Üniversitesi Mühendislik Fakültesi		
	Prof.	Doç.	Dr. Öğr.	Prof.	Doç.	Dr. Öğr.	Prof.	Doç.	Dr. Öğr.
Elektrik-Elektronik Müh.	267	151	458	43	16	38	116	35	143
Elektronik ve Haberleşme Müh.	44	25	38	-	-	5	3	1	3
Elektronik Mühendisliği	5	4	5	-	-	-	1	5	7
Elektrik Mühendisliği	25	14	44	-	-	-	-	-	-
Kontrol ve Otomasyon Müh.	11	8	10	-	-	-	-	-	-
Biyomedikal Mühendisliği	13	16	53	6	5	3	11	5	50
Tıp Mühendisliği	3	-	2	-	-	-	2	2	7
<b>TOPLAM</b>	<b>368</b>	<b>218</b>	<b>610</b>	<b>49</b>	<b>21</b>	<b>46</b>	<b>133</b>	<b>48</b>	<b>210</b>

YÖK verilerine göre meslek alanımızda 2019-2020 eğitim-öğretim yılı sonunda bölümlerin öğretim üyesi dağılımları Tablo-7’de verilmiştir. Bu tabloya göre meslek alanımızdaki bölümlerde 550 profesör, 287 doçent ve 866 doktor öğretim üyesi olmak üzere toplam 1.703 öğretim üyesi bulunmaktadır.

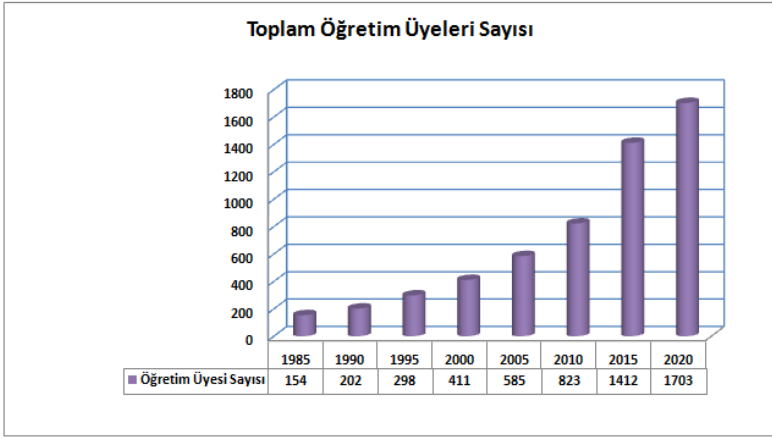
**Tablo-7 YÖK 2020 Verilerine Göre Toplam Öğretim Üyesi Dağılımları**

BÖLÜMLER	Profesör	Doçent	Doktor Öğr. Üyesi	TOPLAM
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	426	202	639	1.267
Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği	47	26	46	119
Elektronik Mühendisliği	6	9	12	27
Elektrik Mühendisliği	25	14	44	83
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	11	8	10	29
Biyomedikal Mühendisliği	30	26	106	162
Tıp Mühendisliği	5	2	9	16
<b>TOPLAM</b>	<b>550</b>	<b>287</b>	<b>866</b>	<b>1.703</b>

YÖK’ten sonra EMO’nun sorumluluğuna giren meslek alanı bölümlerinde öğretim üyelerinin unvanlara göre dağılımları Grafik-8’de, toplam öğretim üyelerinin sayılarının yıllara göre değişimi Grafik-9’da verilmiştir. Grafiklerden görüldüğü gibi öğretim üyesi yetiştirme programları son yıllarda öğretim üyesi sayısında bir artış sağlansa da artan bölüm ve öğrenci sayısı karşısında yetersiz kalmaktadır.



**Grafik-8 Öğretim Üyelerinin Unvanlarına Göre Değişimleri**



**Grafik-9 Öğretim Üyesi Sayısının Yıllara Göre Değişimi**

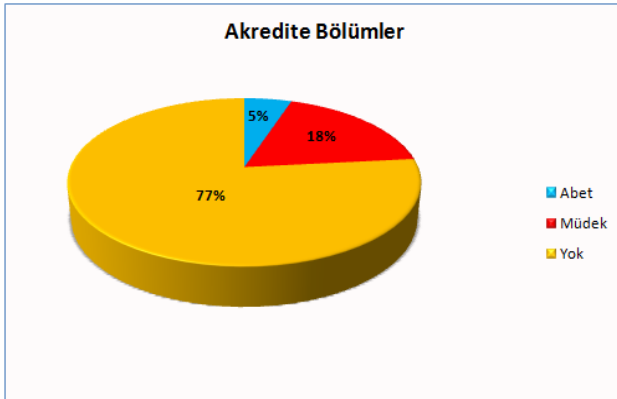
Ülkemizde, “akademik unvan yükseldikçe nitelik ve bilimsel düşünce artmaktadır” diye yanlış bir yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu durum biçimsel olarak doğru görünmesine rağmen uygulamada çoğunlukla bilim dışı ölçütlerin ön plana çıktığı görülmektedir. Üniversitelerimizde nitelikli öğretim üyesi sayısı unvanlara bağlı olmaksızın arttıkça yapılan araştırmaların ve yayınların uluslararası nitelik kazanması sağlanabilir. Özellikle bilimsel çalışmaların kalitesi ve özgünlüğü için öğretim üyelerinin niteliği artırılmalıdır. Aksi durumda yapılan çalışmalar ve yayınlar akademik unvanlar dışında pek işe yaramayacaktır.

Meslek alanımızdaki bölümlerin eğitim seviyelerinin farklı olması, ders içeriklerinin eşit olmaması, akademik kadrolarındaki sayısal ve niteliksel eksiklik, laboratuvar olanaklarındaki yetersizlik, altyapı sorunları ve arttırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması önemli sorunlar oluşturmaktadır. Bütün bunların yanında bölümlerin akademik kalite açısından bulunduğu konum, iyileştirmeye açık alanları, öz değerlendirme sonucu tespit etme ve gereken iyileştirmeleri yaparak eğitimde öngörülen standartları yakalayarak daha iyiye gitmeleri için tanınabilir olmaları da gerekmektedir.

Eğitim programlarının akreditasyonu, farklı disiplinlerdeki mühendislik eğitim programları için değerlendirme ve bilgilendirme çalışmaları yapılarak mühendislik eğitiminin kalitesinin yükseltilmesine katkıda bulunmaktadır. Böylece; güncel ve gelişmekte olan teknolojileri kavrayan, daha iyi eğitilmiş ve

daha nitelikli mühendisler yetiştirilerek, toplumun refahının ileri götürülmesini sağlamak amaçlanmaktadır. Akreditasyon sürecinde eğitim programı her yönü ile akreditasyon kurumlarınca incelenmekte, programın söz verdiği amaçları gerçekleştirebilecek araçlara ve yöntemlere sahip olup olmadıkları gözlenmektedir.

Ülkemizde mühendislik eğitim programlarının akreditasyonu iki kurum tarafından yapılmaktadır. Bunlardan biri ABD kuruluşu olan ABET, diğeri ise ulusal akreditasyon kuruluşu olan Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Kuruluşu (MÜDEK) dir. Bu kapsamda 21 Temmuz 2020 günü yayınlanan ÖSYM kontenjanlar kılavuzundaki 2019-2020 yılı kayıtlarına göre meslek alanımızda lisans eğitimi yapan bölümlerin 50 (39 MÜDEK, 11 ABET) programı akredite edilmiştir. Grafik-10'da görüldüğü gibi toplam 214 programın yüzde 23'i akredite edilmiş durumdadır.



**Grafik-10** Meslek Alanımızda 2019-2020 Eğitim-Öğretim Dönemi Akredite Programların Dağılımı(%)

#### **4. EMO'nun Mesleki Alanları Bölümlerinde Kontenjanlar Dolmadı**

ÖSYM'nin 2020 yılı verilerine göre, EMO'nun mesleki alanlarına giren bölümler arasında en büyük kontenjanın 10.271 kişi ile elektrik-elektronik mühendisliği bölümüne ayrıldığı görülmektedir. Bu bölümü 1.362 kişi ile biyomedikal mühendisliği, 687 kişi ile elektronik ve haberleşme mühendisliği, 603 kişi ile elektrik mühendisliği, 248 kişi ile kontrol ve otomasyon mühendisliği, 82 kişi ile elektronik mühendisliği bölümü ve 47 kişi ile tip

mühendisliği izlemektedir. Tablo-8'dan da ayrıntılı olarak görüleceği üzere devlet üniversitelerindeki bölümlere toplam 10.731 kontenjan ayrılırken vakıf üniversitelerinde 2.569 kontenjan ayrılmıştır. Meslek yüksekokullarından dikey geçiş yoluyla alınan öğrenci, teknik eğitim fakülteleri mezunlarına tanınan mühendislik tamamlama kontenjanı ve yabancı öğrenci alımı ile birlikte EMO'nun mesleki alanları kapsamındaki bölümlere her yıl yerleştirilen toplam öğrenci sayısı 14.000 geçmektedir.

**Tablo-8** ÖSYM 2020 Göre EMO'nun Mesleki Alan Bölümleri Kontenjanları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ KONTENJAN SAYILARI*			
	Devlet Üniversitesi		Vakıf Üniversitesi	Toplam
	Mühendislik Fakültesi	Teknoloji Fakültesi	Mühendislik Fakültesi	
<b>Elektrik-Elektronik Mühendisliği</b>	7.234	830	2.207	<b>10.271</b>
<b>Elektronik ve Haberleşme Mühendisliği</b>	611	42	34	<b>687</b>
<b>Elektronik Mühendisliği</b>	82	-	-	<b>82</b>
<b>Elektrik Mühendisliği</b>	603	-	-	<b>603</b>
<b>Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği</b>	248	-	-	<b>248</b>
<b>Biyomedikal Mühendisliği</b>	876	194	292	<b>1.362</b>
<b>Tıp Mühendisliği</b>	11	-	36	<b>47</b>
<b>TOPLAM</b>	<b>9.665</b>	<b>1.066</b>	<b>2.569</b>	<b>13.300</b>

\*Kuzey Kıbrıs Türk Cumhuriyetindeki Üniversite Bölümleri dikkate alınmamıştır.

ÖSYM'nin verilerine göre, son yıllardaki bölüm ve öğrenci artışı ile birlikte 2015 yılından itibaren meslek alanımızda kontenjanlar boş kalmaya başlamıştır. Tablo-9 verileri incelendiğinde, 2015 yıllarında devlet üniversitelerindeki bölümlere ayrılan tüm kontenjanlar dolarken, vakıf üniversitelerine bağlı bölümlerde 399 kontenjan boş kalmıştır. Meslek alanımızla ilgili süreç bir yıl sonra özellikle devlet üniversitelerinin ikinci öğrenimlerinde kendini göstermiş 2016 yılında 242 kontenjan boş kalmıştır. Buna karşılık aynı yıl vakıf üniversitelerine bağlı bölümlerde boş kalan kontenjan 534'a yükselmiştir. Bu yıl ÖSYM verilerine göre devlet üniversitelerine bağlı meslek alanımız bölümlerinde 1.303 kontenjan boş kalırken vakıf üniversitelerinde 434 kontenjan boş kalmıştır.

**Tablo-9** EMO'nun Meslek Alanları Bölümlerinde Son Yıllarda  
Boş Kalan Kontenjanlar

BÖLÜMLER	SON YILLARDA MESLEK ALANIMIZDA BOŞ KALAN KONTENJANLAR*								
	2015			2016			2020		
	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	-	232	232	242	409	651	786	361	1.147
Elektronik ve Haberleşme Müh.	-	127	127	-	38	38	138	17	155
Elektronik Mühendisliği	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Elektrik Mühendisliği	-	-	-	-	-	-	53	-	53
Kontrol ve Otomasyon Müh.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Biyomedikal Mühendisliği	-	40	40	-	87	87	326	55	381
Tıp Mühendisliği	-	-	-	-	-	-	-	1	1
<b>TOPLAM</b>	-	399	399	242	534	776	1.303	434	1.737

\*KKTC diğer ülkelerdeki üniversitelerin bölümleri hariç.

Son yıllarda meslek alanında oluşan istihdam sorunu ve işsizlik oranlarındaki artış vakıf üniversitelerinin yanı sıra devlet üniversiteleri bölümlerinde de kendini göstermiş ve kontenjanlar boş kalmaya başlamıştır. Bu duruma alt yapısız, donanımsız, yeterli öğretim elemanı olmayan ve nitelikli eğitim/öğrenim veremeyen bölümler öncülük etmektedir. ÖSYM ve YÖK verileri incelendiğinde elektrik-elektronik mühendisliğinde boş kalan kontenjanların daha çok doğu ve güneydoğu bölgelerindeki devlet üniversitelerine bağlı yeni kurulan bölümler ve ücretli olan ikinci öğrenimler olduğu görülecektir. Özellikle son zamanlarda değişik nedenlerle oluşan istihdam sorunu nedeniyle donanımlı, iyi öğretim verebilen vakıf üniversitelerine bağlı elektrik-elektronik mühendisliği, biyomedikal mühendisliği ve elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümlerinde de kontenjanların boş kaldığı da görülmektedir.

## 5. Mühendis Sayıları ve İş Olanakları

ÖSYM ve YÖK kayıtlarına göre bugüne kadar EMO'nun mesleki alanlarında toplam 141.275 kişi mezun olarak mühendis olmuştur. Mühendis sayısındaki artışlara Tablo-10'da yer alan veriler üzerinden 10'ar yıllık dönemler halinde bakarsak; 1986 yılında 14.886 olan mühendis sayısı, 1996 yılında ikiye katlanarak 32.128'e ulaşmıştır. 2003 yılından itibaren ilk mezunlarını vermeye başlayan biyomedikal mühendislerinin de dahil edilmesiyle 2006 yılında yüzde 82.8 artışla 58.744'e çıkan mühendis sayısı, 2016'ya gelindiğinde yüzde 87.4 artışla 110.084'e çıkmıştır.

EMO'nun mesleki alanı kapsamında bulunan mühendisleri, kamu, özel ve serbest olmak üzere ayırırsak her birinde farklı çalışma alanları vardır. Ülkemizde genel olarak mühendislik eğitiminin formasyon düzeyinde verilmesi nedeniyle sektör pratik mühendislik bilgisinin azlığından söz etmektedir. Deneyim eksikliği bazı sektörlerde sıkıntı yaratsa da bazı sektörler yeni ve deneyimsiz mezunlar aramaktadır. Sektörün aradığı; kendisini iyi yetiştiren, kendisini yetiştirme özelliği kazanan, bilgisayar kullanımına hakim, yabancı bir dile sahip olmak önem kazanmaktadır. Bunun yanında biyomedikal mühendisliği alanına yönelik farkındalık ve gelişim henüz sağlanamamıştır.

**Tablo-10** EMO'nun Mesleki Alanlarında Yıllara Göre Mezun ve Mühendis Sayıları

<b>ÖSYM ve YÖK Kayıtlarına Göre Mezun ve Toplam Mühendis Sayıları</b>			
<b>Yıllar</b>	<b>Elektrik, Elektronik Bölümü Mezunu</b>	<b>Biyomedikal Bölümü Mezunu</b>	<b>TOPLAM MÜHENDİS</b>
1982 öncesi	<b>10.915</b>		<b>10.915</b>
1984	913		12.844
1986	1.153		14.886
1988	1.520		17.818
1990	1.567		21.022
1992	1.721		24.486
1994	1.911		28.313
1996	1.922		32.128
1998	2.166		36.193
2000	2.462		41.154
2002	2.640		46.361
2004	3.013	15	52.105
2006	3.208	46	58.744
2008	3.637	53	65.833
2010	3.668	52	73.144
2012	4.403	65	81.708
2014	6.162	218	93.511
2015	7.469	215	101.195
2016	8.531	358	110.084
2017	8.942	622	119.648
2018	9.473	848	129.969
2019	10.671	1.118	141.758
<b>TOPLAM</b>	<b>137.788</b>	<b>3.970</b>	<b>141.758</b>



Elektrik, elektronik, kontrol mühendisleri için oldukça geniş bir iş tanımı yapılabilir. Sistemlerin kurulumundan işletimine, var olan sistemlerin düzgün çalışmasına, her türlü Ar-Ge çalışmasına, şantiyelerde iş yönetimine, eğitim alanında araştırmada, proje oluşumunda ve denetiminde, üretim sürecinde, kontrol ve düzenleyicilik, hizmet sektöründe, tüketici sorunlarının ve ihtiyaçlarının çözümü gibi iş alanları sıralanabilir. Ülkemizde biyomedikal alanında özellikle üretim sektöründe önemli bir gelişim olmaması nedeniyle bu alandan mezun olan mühendisler daha çok satış elemanı, pazarlama, bakım ve onarım gibi alanlarda çalışmaktadır.

Teknolojik gelişmede meydana gelen artışlar ve üretim biçimlerinde yaşanan bilgi toplumuna geçiş süreci, istihdamı doğrudan etkileyen unsurlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Ülkemizin teknolojik gelişimin gerisinde kalması; üretici değil pazar olması; artan genç nüfusa iş yaratamayan ekonomik gelişim modelinin tercih edilmesi; artan mühendis mezun sayısı; özelleştirme ve piyasalaştırma sürecinin elektrik ve telekomünikasyon alanında mühendis istihdamını olumsuz etkilemesi; özellikle genç mühendislerin işsiz kalmasına neden olmaktadır. Önümüzdeki süreçte gerçekçi istihdam politikaları oluşturabilmek ve işsizliğe çözüm üretebilmek için öncelikle elimizde sağlam bir veri tabanı bulunması gerekmektedir.

EMO'nun 2020 yılında yaklaşık 5 bin üyesinin katılımıyla gerçekleştirdiği "Krizin EMO Üyesi Mühendislerin Yaşamına Etkileri" konulu anket çalışmasında meslek alanında gerçek işsizlik oranının yüzde 31,2'ye ulaştığı belirlendi. Yapılan çalışmaya göre erkek mühendislerde yüzde 30 olan işsizlik oranı, kadın mühendislerde yüzde 42,2'ye çıkmaktadır. Anket verileri kriz nedeniyle EMO üyesi birçok mühendisin işini kaybettiğini, pek çoğunun ücretinin düştüğünü, kimisinin iş yükünün arttığını, düzenli ücret alamadıklarını, iş bulmakta zorlandıklarını, büyük çoğunluğunun hane gelirinde düşüş yaşadığını ortaya koymuştur.

İstihdam alanı yaratılmaksızın giderek artan mezun sayısı mühendislerin istihdamı açısından da önemli bir sorun oluşturmaktadır. Artan mezun sayısı ve teknolojik gelişmelerin gerisinde kalınması nedeniyle EMO'nun mesleki alanlarını oluşturan mühendislik dallarında önemli bir işsizlik sorunu oluşmakta, diğer yandan mühendis emeği giderek ucuzlatılmış olmaktadır. Onca emekle mühendislik eğitimi almış insanlarımız meslek alanları dışında iş

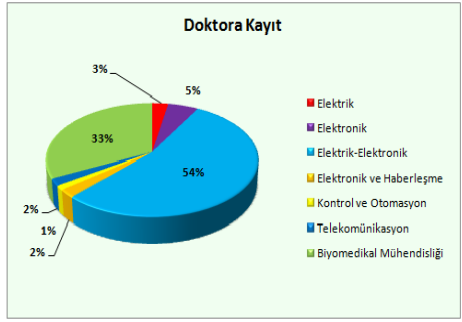
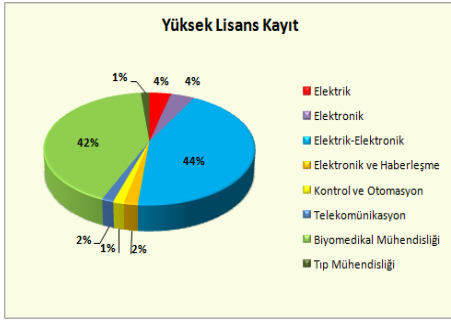
aramakta ya da mesleki tatmin sağlayamadıkları, koşulların giderek ağırlaştığı işlerde çalışmak durumunda kalmaktadırlar.

## **6. Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimi**

Ülkemizde üniversite sayısının plansız bir biçimde çok hızlı artması, yeterli ve nitelikli öğretim elemanı ihtiyacını ortaya çıkarmıştır. Bu açıdan yüksek öğretimin özellikle lisansüstü eğitim boyutunun özel olarak değerlendirilmesi gerekmektedir. Bu durum ülkenin yetişmiş uzman eleman ihtiyacı yanında akademisyen ve araştırmacı ihtiyacının karşılanması açısından da önemlidir.

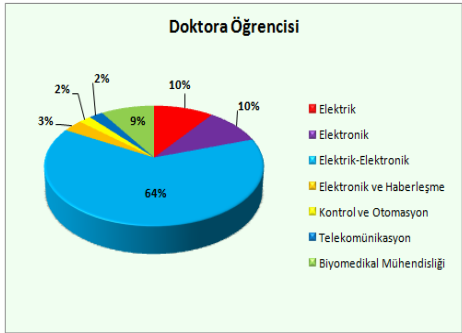
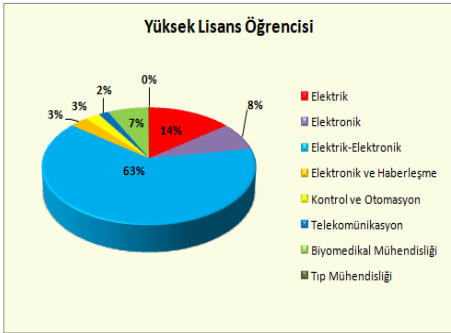
Yükseköğretimin sistemimizde aşılması gereken en önemli sorun; başarılı öğrencileri çekme, yetenekli araştırmacı ve öğretim üyelerini istihdam etmek için öğretim, araştırma ve yönetim düzeylerinde niteliğin sağlanmasıdır. Üniversitelerimizde yapılan araştırmaların, yüksek lisans ve doktora çalışmalarının uluslararası nitelik kazanamaması ayrıca sorgulanması gereken bir durumdur. Bunda nitelikli öğretim üyesinin yetersizliği ve akademisyen kalitesinin sadece akademik unvanlara bağlanmış olmasının etkisi bulunmaktadır.

Günümüzde EMO'nun sorumluluk alanına giren elektrik, elektrik-elektronik, elektronik, elektronik ve haberleşme, kontrol ve otomasyon ile biyomedikal mühendisliği lisans bölümlerinin büyük bir çoğunluğunda yüksek lisans eğitimi, önemli bir bölümünde de doktora eğitimi yapılmaktadır. Bu bölümlere 2019-2020 eğitim-öğretim yılında yüksek lisansa kayıt olan öğrenci sayısı 4.355 olup, doktora kayıt olanların sayısı ise 741 öğrencidir. Yüksek lisans ve doktora programlarına kayıt olan öğrencilerin bölümlere göre oransal dağılımları Grafik-11'de verilmiştir. Bu grafiklerden de görüldüğü gibi meslek alanımızda alan dağılımına göre yüzde 44 yüksek lisans ve yüzde 54 doktora öğrencisi elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerine alınmaktadır. Bunu yüzde 42 yüksek lisans ve yüzde 33 doktora öğrencisi ile biyomedikal mühendisliği bölümleri izlemektedir.



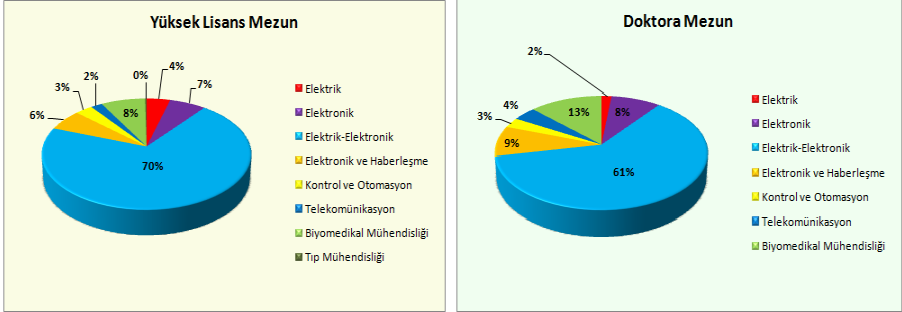
**Grafik-11** EMO'nun Meslek Alanı Bölümleri Yüksek Lisans ve Doktora Programlarına 2019-2020 Dönemi Kayıt Olan Öğrencilerin Dağılımları(%)

EMO'nun meslek alanı bölümlerinde 2019-2020 eğitim-öğretim yılında yüksek lisans öğrenimi gören toplam öğrenci sayısı 7.514 olup, doktora öğrenimi görenlerin toplam sayısı ise 3.008 öğrencidir. Yüksek lisans ve doktora programlarında öğrenim gören bu öğrencilerin bölümlere göre oransal dağılımları Grafik-12'de verilmiştir. Bu grafiklerden de görüldüğü gibi meslek alanımızda yüzde 60'dan fazla yüksek lisans ve doktora öğrencisi elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinde öğrenim görürken, bunu elektrik, elektronik, biyomedikal mühendisliği, elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümleri izlemektedir.



**Grafik-12** EMO'nun Meslek Alanı Bölümleri Yüksek Lisans ve Doktora Programları 2019-2020 Dönemi Öğrenim Gören Öğrenci Dağılımları(%)

Bununla birlikte meslek alanımız bölümlerinden 2018-2019 eğitim-öğretim yılında 1.231 yüksek lisans öğrenci, 238 doktora öğrencisi mezun olmuştur. Mezun olan yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin bölümlere göre oransal dağılımları Grafik-13'de verilmiştir. Bu grafiklerden de görüldüğü gibi meslek alanımızda yaklaşık yüzde 70 yüksek lisans öğrencisi ve yüzde 61 doktora öğrencisi elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinden mezun olurken, bunu biyomedikal mühendisliği, elektronik, elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümleri izlemektedir.



**Grafik-13** EMO'nun Meslek Alanı Bölümleri Yüksek Lisans ve Doktora Programları 2018-2019 Döneminde Mezun Olan Öğrencilerin Dağılımları(%)

Bu tablolara göre meslek alanımızda yüksek lisans eğitiminde kayıt olan öğrencinin yaklaşık yüzde 28'i mezun olmaktadır. Benzer olarak doktora eğitiminde kayıt olan öğrencinin yaklaşık yüzde 32'si mezun olmaktadır. Meslek alanımızda başarılı ve seçkin öğrencilerin yüksek lisans ve doktora öğrenimine yönlendiği ya da yönlendirildiği düşünülürse başarı oranlarındaki düşüklük ayrıca sorgulanması gereken bir durumdur.

Ulusal akreditasyon kurumumuz MÜDEK, yüksek lisans alanında değerlendirme ölçütlerini 2012 yılında yayınlamış olmasına rağmen, meslek alanımızda akredite edilmiş yüksek lisans eğitim programı görülmemektedir. Bunun nedeni üniversitemizdeki mühendislik programları yüksek lisans ve doktora eğitimlerinin fen bilimleri enstitülerine bağlı olarak yapılması ve kurumsal yapıların fen bilimleri enstitüleri olmasıdır. Bu yapıda bölümler, ilgili enstitünün anabilim dalı (Elektrik Mühendisliği Anabilim Dalı, Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı ya da Elektrik-Elektronik Mühendisliği Anabilim Dalı gibi) olup, enstitü yönetimlerinin gerekli koşulları yerine getirerek ilgili anabilim dalının akreditasyonu için başvurmaları gerekmektedir.

## 7. EMO Bursa Şubesi Sınırlarında Üniversite Eğitimi

EMO Bursa Şubesinin sorumlu olduğu “Güney Marmara Bölgesi” sınırları içinde Bandırma 17 Eylül Üniversitesi, Balıkesir Üniversitesi, Bursa Teknik Üniversitesi, Bursa Uludağ Üniversitesi, Çanakkale18 Mart Üniversitesi ve Yalova Üniversitesi olmak üzere altı devlet üniversitesi bulunmaktadır. Bu üniversitelerden kuruluşu en eski olan Bursa Uludağ Üniversitesi 1975 yılında Bursa Üniversitesi adı altında kurulmuş, YÖK ile birlikte 1982 yılında Uludağ Üniversitesi, 2018 yılında Bursa Uludağ Üniversitesi adını almıştır. Bölgede 2015 yılında kurulan Bandırma 17 Eylül Üniversitesi en genç üniversite olup, şube sınırları içinde vakıf üniversitesi bulunmamaktadır.

YÖK 2020 verilerine göre; Bandırma 17 Eylül Üniversitesinde 13.500 öğrenci, Balıkesir Üniversitesinde 39.000 öğrenci, Bursa Teknik Üniversitesinde 6.900 öğrenci, Bursa Uludağ Üniversitesinde 74.900 öğrenci, Çanakkale18 Mart Üniversitesinde 47.900 öğrenci ve Yalova Üniversitesinde 13.880 öğrenci olmak üzere toplam 196.000 öğrenci eğitim-öğretim görmektedir.

ÖSYM 2020 verilerine göre; Bandırma 17 Eylül Üniversitesinde 2.019 öğrenci, Balıkesir Üniversitesi 3.709 öğrenci, Bursa Teknik Üniversitesinde 1.389 öğrenci, Bursa Uludağ Üniversitesi 6.244 öğrenci, Çanakkale18 Mart Üniversitesi 5.233 öğrenci ve Yalova Üniversitesi 1.672 öğrenci olmak üzere toplam 20.464 öğrenci kontenjanı ilan edilmiştir.

Bölge üniversiteleri 2020-2021 eğitim-öğretim döneminde; Bandırma 17 Eylül Üniversitesinde 195 akademisyen, Balıkesir Üniversitesinde 589 akademisyen, Bursa Teknik Üniversitesinde 180 akademisyen, Bursa Uludağ Üniversitesinde 1.599 akademisyen, Çanakkale18 Mart Üniversitesinde 815 akademisyen ve Yalova Üniversitesinde 251 akademisyen olmak üzere toplam 3.629 akademisyen görev yapmaktadır.

Bölgede üniversite eğitimi tüm illere yayılmış durumdadır. Bu yaygın durumun eğitimin niteliği üzerindeki durumu ayrı bir tartışma konusudur. Günümüzde açıktır ki her il ve ilçeye açılan üniversiteler ve birimleri ekonomik ve sosyal hayatı canlandırmanın ötesinde üniversite ve yüksel okul hayatını, deneyimini ve birikimini yansıtmaktan çok uzaktır.

## 8. EMO Bursa Şubesi Sınırlarında Elektrik Elektronik Mühendisliği Eğitimi

EMO Bursa Şubenin sorumluluk alanı olan bölge üniversitelerinde bir Elektrik Mühendisliği Bölümü, beş Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü olmak üzere toplam altı bölüm bulunmaktadır. Bu bölümlerden Bursa Uludağ Üniversitesi ve Balıkesir Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümlerinin ikinci öğrenim programları vardır. Bölgede sadece Çanakkale 18 Mart Üniversitesinde meslek alanımızla ilgili bölüm yoktur.

YÖK'ün 2020 verilerine göre EMO Bursa Şube sınırları içinde meslek alanlarını oluşturan bölümlerde öğrenim gören öğrenci sayıları Tablo-11'de verilmiştir. Bu verilere göre öğrenim gören toplam 2.772 öğrencinin 2.671'i elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerinde, 101 öğrenci elektrik mühendisliği bölümünde öğrenim görmektedir. Şubemiz sınırlarında meslek alanımızda öğrenim gören öğrenci sayısı Türkiye genelinin yüzde 3,35'ine karşılık gelmekte olup, öğrencilerin yarısı Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği bölümünde öğrenim görmektedir.

**Tablo-11** EMO Bursa Şube Sınırları İçinde Meslek Alanlarını Oluşturan Bölümlerin 2020 Yılı Öğrenci Sayıları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ SAYILARI		
	I. Öğretim	II. Öğretim	Toplam
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik Mühendisliği	101	-	101
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	167	-	167
Balıkesir Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	375	347	722
Bursa Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	323	-	323
Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	743	616	1.359
Yalova Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	100	-	100
<b>TOPLAM</b>	<b>1.809</b>	<b>963</b>	<b>2.772</b>

ÖSYM 2020 verilerine göre şube sınırlarındaki altı bölümün 2020-2021 eğitim-öğretim dönemi öğrenci kontenjan dağılımları ise Tablo-12'de verilmiştir. Bu verilere göre toplam 547 kontenjanın 403'ü birinci öğretim, 144'ü ikinci

öğretime ayrılmıştır. İlk tercihte 518 öğrenci ilgili programlara yerleştirilmiş olup, boş kalan 29 kontenjan ek yerleştirmede ilan edilmiş ve ek yerleştirme sonunda 18 öğrenci kontenjanı elektrik mühendisliği bölümünde boş kalmıştır.

**Tablo-12** EMO Bursa Şube Sınırları İçinde Meslek Alanlarını Oluşturan Bölümlerin 2020 Yılı Öğrenci Kontenjanları

BÖLÜMLER	KONTENJAN SAYILARI		
	I. Öğretim	II. Öğretim	Toplam
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik Mühendisliği	62	-	62
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	52	-	52
Balıkesir Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	62	62	124
Bursa Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	82	-	82
Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	93	82	175
Yalova Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	52	-	52
<b>TOPLAM</b>	403	144	547

EMO Bursa Şube sınırları içinde bulunan meslek alanımız bölümlerden mezun olanların dağılımları Tablo-13'de verilmiştir. Bu tablodan da görüldüğü gibi 2019 yılı sonunda 299 öğrenci mezun olmuştur. Bu bölümlerde öğrenim gören öğrencilerin yaklaşık yüzde 11'i mezun olup, bölümlerin mezun sayıları Türkiye ortalamasının bir miktar altındadır.

**Tablo-13** EMO Bursa Şube Sınırları İçinde Meslek Alanlarını Oluşturan Bölümlerden 2019 Yılında Mezun Olanların Sayıları

BÖLÜMLER	MEZUN SAYILARI		
	I. Öğretim	II. Öğretim	Toplam
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik Mühendisliği	-	-	-
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	-	-	-
Balıkesir Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	72	56	128
Bursa Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	15	-	15
Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	82	74	156
Yalova Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	-	-	-
<b>TOPLAM</b>	169	130	299

YÖK verilerine göre 2019-2020 eğitim-öğretim dönemi sonunda EMO Bursa Şube sınırlarındaki bölümlerin öğretim üyesi dağılımları Tablo-14'de verilmiştir. Bu tabloya göre meslek alanımızdaki bölümlerde 12 profesör, 12 doçent ve 31 doktor öğretim üyesi olmak üzere toplam 55 öğretim üyesi bulunmaktadır.

**Tablo-14** EMO Bursa Şube Sınırları İçinde Meslek Alanlarının Oluşturan Bölümlerin Öğretim Üyesi Dağılımı

BÖLÜMLER	ÖĞRETİM ÜYESİ SAYILARI			
	Prof. Dr.	Doç. Dr.	Dr. Öğretim Üyesi	Toplam
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik Mühendisliği	-	2	3	5
Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	1	2	5	8
Balıkesir Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	2	1	8	11
Bursa Teknik Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	3	1	8	12
Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	4	5	4	13
Yalova Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği	2	1	3	6
<b>TOPLAM</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	<b>31</b>	<b>55</b>

Şube sınırları içinde öğretim üyesi başına 50 öğrenci düşmekte olup, bu asgari sınırın iki katıdır. Kontenjan fazlalığı ve öğretim üyesi sayısının yetersizliği mezunların niteliğini düşürdüğü gibi öğretim yükünü artırmaktadır.

Şubemiz sınırları içinde meslek alanındaki programlar Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik Mühendisliği programı dışında tamamen dolmuştur. Bu üniversitemizde iki yıl önce kurulan ve öğrenci almaya başlayan elektronik ve haberleşme mühendisliği bölümü(2020 de bölüm adını elektrik-elektronik mühendisliği olarak değiştirildi) varken ikinci bir bölümün açılma nedeni anlaşılabilmiştir. Yeni kurulup öğrenci alan bu bölümün kontenjanlarının dolmamasının nedeni yetersiz altyapı, donanım veya öğretim üye sayısı olabilir mi? YÖK, Ocak 2020 ayında "Eğitim ve Öğretime Başlanması ve Sürdürülmesi İçin Asgari Koşulları Belirlenen Mühendislik Programları" adı altında bir duyuru yayınlamış ve takipçisi olacağını belirtmişti. Bandırma 17 Eylül Üniversitesi Elektrik Mühendisliği programı bu ölçütlere uyuyor mu, uymuyorsa bu öğrencilerin kaybının sorumlusu kim olacak?

Balıkesir Üniversitesinde 2006-2007 eğitim-öğretim yılında öğrenci alarak öğrenime başlayan Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü 722 öğrenciye karşılık 11 öğretim üyesi ve 5 araştırma görev yapmaktadır. Bölümde öğretim üyesi başına 65 öğrenci düşmekte olup, bu ideal sayının yaklaşık iki buçuk



katıdır. Bölümün araştırma görevlisi sayısının yetersizliği, uygulama ve laboratuvarların yürütülebilirliği ayrıca sorgulanmalıdır.

Bölgede kuruluşu 42 yıl önceye dayanan Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünde mevcut 1359 öğrenci sayısına rağmen 13 öğretim üyesi, 6 doktoralı öğretim görevlisi ve 11 araştırma görevlisinin görev yapıyor olması sorgulanması gereken bir durumdur. Doktoralı öğretim görevlileri ile birlikte öğretim üyesi başına 72 öğrenci düşmekte olup, bu ideal sayının yaklaşık üç katıdır. Şubemiz sınırları içindeki sadece Bursa Uludağ Üniversitesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümünün birinci ve ikinci öğretim programları ulusal akreditasyon kuruluşu MÜDEK tarafından akredite edilmiştir.

## 9. Değerlendirme ve Sonuç

Türkiye’de uzun dönemdir uygulanan ekonomik ve sosyal politikalar sonucu yatırım, üretim ve sanayileşmeden uzaklaşılması, mühendislerin eğitim sürecini, üretim sürecindeki konumlarını, çalışma koşullarını, çalışma alanlarını, mesleki beklentilerini olumsuz yönde etkilemiştir. Meslek alanımızda mühendislik; eğitimden-uygulamaya kadar bir gerileme içerisinde bulunmaktadır. Özellikle büyük ve önemli projelerde gelişmiş ülkelerin, kredileri ile birlikte dayatmayla gelen, bilimsel ve teknolojik egemenlikleri, teknik kadrolarımızı üretim ve yatırım alanında ikinci plana itmektedir.

EMO’nun mesleki alanlarına giren bölümlerde eğitim seviyelerinin farklı olması, ders içeriklerinin eşit olmaması, akademik kadrolarındaki sayısal ve niteliksel eksiklik, laboratuvar olanaklarındaki yetersizlik, altyapı sorunları, akademik kadroların özlük hakları ve iş güvenceleri, gelişmiş ülkelerde tanınmışlık, aşırı mezun ile ucuz işgücü, yabancı mühendislerin çalıştırılması gibi birçok konuda önemli sorunlar bulunmaktadır.

Elektrik, elektronik, telekomünikasyon, biyomedikal gibi mühendislik alanlarında açılan bölümler ve artırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması, belirli üniversite bölümlerinden mezun mühendislerin istihdam sorununu artırdığı gibi, mesleki kimliklerinde geri dönüşü zor bir deformasyon yaratmaktadır. İyi mühendis ancak yeterli sayıda öğretim üyesi, laboratuvar, altyapı olanakları ve çağdaş bir eğitim programı ile yetişir.

Her kente bir üniversite açılmasından öteye üniversitelerin batıdaki benzerleri ile eş olanaklara kavuşması sağlanmalıdır. Meslek alanımızdaki bölümler öğretim kalitesi, kütüphane, laboratuvar, donanım, yurt olanakları ve en önemlisi yeterli öğretim üyesi bakımından geliştirilmelidir. Bu nedenle üniversitelerin bulunduğu bölgelerin endüstriyel altyapısı da göz önüne alınarak çalışmaların yapılması gereklidir.

Yılda kaç adet değil, ne kadar iyi mühendis yetiştirildiği önemlidir. Bölümlerin altyapı durumu, donanım olanakları, öğretim elemanlarının ders yükleri ve ülkenin istihdam olanakları da düşünülerek ikinci öğrenimlere öğrenci alımı durdurulmalıdır.

Ülkemizdeki vakıf üniversitelerinin birçoğu insan potansiyelini geliştirmeye ya da bilgi üretimini sağlamaya uygun olmayıp, buralardan alınan diploma, istihdam piyasasında bir üstünlük sağlamamaktadır. Vakıf üniversitelerindeki meslek alanımız bölümlerinin birçoğu taban puanıyla öğrenci aldığından, normal koşullarda devlet üniversitelerinde okuyamayacak öğrenciler tarafından tercih edilmektedir. Bu öğrenciler analitik düşünme, yorum ve analiz yapma konusunda sorunlar yaşamaktadırlar. Bu nedenle meslek alanımızdaki bölümlere yerleştirme taban puanları yükseltilmelidir.

Gelişen teknoloji ve gereksinimlere göre eğitim programları yenilenmeli, yeni açılımlar ve deneyimler paylaşılmalıdır. Programlar evrensel bilime katkıda bulunmanın yanı sıra ülkenin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde düzenlenmelidir.

Ülkenin kalkınması, dışa bağımlı ekonomiden kurtularak üretim süreçlerinde gelişimin ve istihdamın artırılması, mesleki eğitim sorununun sağlıklı ve sürekli bir modele oturtulmasına bağlıdır. Bu nedenle tüm genç nüfusu üniversiteye yönlendiren politikalardan derhal vazgeçilmeli ve mesleki eğitime öncelik verilmelidir.

Yükseköğretime ilişkin kararların ülke ihtiyacına yönelik ve planlama dâhilinde alınması gereklidir. Daha çok işsiz mühendis yerine bilgili, iyi eğitilmiş mühendisler ile ülkemizin gelişmesine katkı sağlayacak politikalar

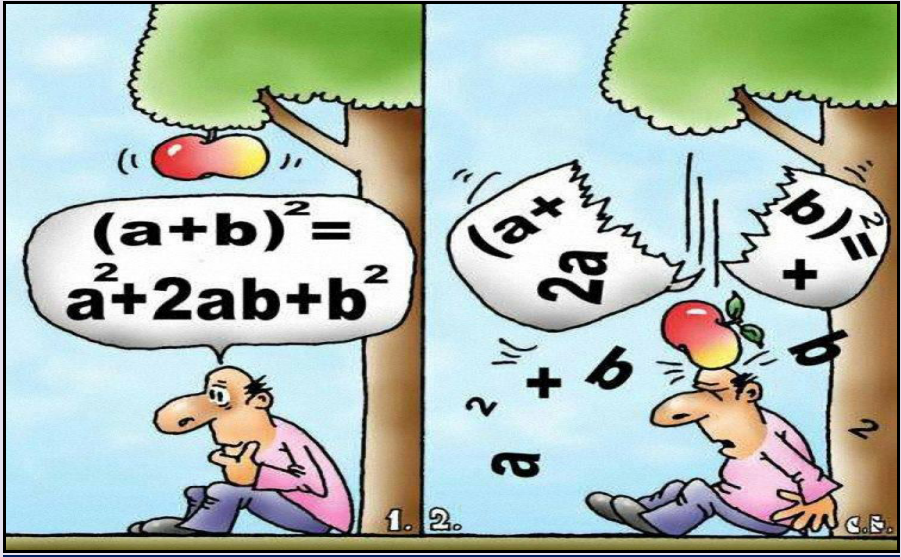
oluşturulmalı, mühendislik eğitimi veren üniversitelerimizde bilimsel, bağımsız, özerk bir yapı kurulmalıdır.

Günümüzde yaşanan küresel kriz ortamı ve ülke ekonomisinin uzun dönemli eğilimleri göz önüne alındığında, tüm toplum kesimleri gibi mühendisleri de zor bir gelecek beklemektedir. Bu olumsuz gidişat asla kabul edilebilecek bir durum olmayıp, meslek odalarının öncülüğünde örgütlü ve kararlı bir mücadele ile değiştirilebilir.

## 10. Kaynaklar

1. Örucü,O., şenlik, İ., Tanrısever, B., “Elektrik Mühendisleri Odası'nın Sorumlu Olduğu Mesleki Alanlarda Eğitim ve İşsizlik Sorunu”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2018, Sayı:463, s. 57-63
2. şenlik, İ., “Elektrik-Elektronik-Biyomedikal-Kontrol Mühendisliği Eğitim Süreci ve Geline Durum”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2016,Sayı:456, s. 32-37
3. Örucü,O., “Türkiye’de Mühendislik ve Mühendislerin Durumu”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017,Sayı:461, s. 9-13
4. Tanrısever, B., “EMO’nun Meslek Alanlarındaki Üniversiteler, Öğrenciler ve Rakamlarla Baraj Uygulamasının Sonuçları”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı: 461, s. 72-76
5. şenlik, İ.,Örucü,O., “Meslek Alanımızda Yüksek Lisans ve Doktora Eğitimi”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, 2017, Sayı:461, s. 77-82
6. "EMO Mühendislik İstihdamı ve Mesleki Alan Araştırması", [http://www.emo.org.tr/yayinlar/dergi\\_goster.php?kodu=1109&dergi=1](http://www.emo.org.tr/yayinlar/dergi_goster.php?kodu=1109&dergi=1)
7. Gençoğlu M. T., Eda Gençoğlu E.,“Mühendislik Lisans Eğitimi ve Başarı Ölçütleri”, TMMOB Mühendislik Eğitimi Sempozyumu 2005, s.271-280
8. şenlik, İ., “Türkiye’de Elektrik-Elektronik-Biyomedikal-Kontrol Mühendisliği Eğitiminin Tarihsel Süreci”, Elektrik Mühendisliği Dergisi, Sayı:450, 2014, s. 61-66,
9. Örucü O., “Türkiye’de Mühendislik Mimarlık Eğitiminin Tarihsel Gelişimi”, I.Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi Sempozyumu, 30 Nisan-2 Mayıs 2003, ODTÜ-Ankara
9. <http://www.osym.gov.tr>
10. <https://istatistik.yok.gov.tr/>
11. <http://www.mudek.org.tr/tr/ana/ilk.shtm>





Bursa Akademik Odalar Birliği Yerleşkesi (BAOB)  
Odunluk Mahallesi Akademi Caddesi No:8 16040  
Nilüfer-BURSA

Telefon:(0224) 451 1212 Faks:(0224) 451 9899  
e-posta: [bursa@emo.org.tr](mailto:bursa@emo.org.tr)