

# EĞİTİM RAPORU

## Giriş

Bir meslek odası olarak kamuya karşı temel sorumluluklarımızdan biri de üyelerimizin gerçekleştirdiği faaliyetlerin doğruluğunun ve tutarlılığının sağlanmasıdır. Bu kapsamda üyelerimizin yürüttükleri faaliyet alanlarında gerekli teknik bilgi, beceri ve donanımına sahip olmasının sağlanması ve denetlenmesi odamızın önemli bir görevi olarak ortaya çıkmaktadır.

2003 yılında gerçekleştirdiğimiz Elektrik, Elektronik, Bilgisayar Mühendislikleri Eğitimi Sempozyumu sonuç bildirgesinde “öğrenmeyi öğrenmiş, araştıran, bilgi üreten, yabancı dil bilen, teknolojiyi kullanabilen, sosyal bilimlere açık, çevresini sorgulayan, yaratıcı, üretken, toplumla bütünleşen, kalite bilincine sahip, yerel değerleri göz ardı etmeyen, zamanın değerini kavrayan, kendisiyle barışık, etik değerlere sahip, entelektüel özellikli, meslek örgütüne ve örgütlenmesine inanan, ülke ve meslek sorunlarına duyarlı” eğitim sistemi hedefi yer almıştı.

Ortaöğretimden başlayarak eğitim sisteminde yaşanan temel problemler, mühendislik eğitiminin kalitesinin de düşmesine neden olmaktadır. PISA testi sonuçlarına göre düşük “hazır bulunuşluk” lisans eğitime başlayan mühendis, mimar ve şehir plancısı adayları, aralarında büyük puan farklılıkları bulunan programlardan mezun olmaktadır. Mühendis, mimar ve şehir plancıların çeşitlenen çalışma alanlarına göre farklı meslek içi eğitimlerle bilgi ve deneyimlerinin artırılması gereksinimi artmaktadır.

Ülkemizde mühendislik eğitiminin başlangıcından itibaren uzun yıllar üniversiteler, eğitime kabul edecekleri öğrencileri kendi düzenledikleri sınavlarla belirlediler. Üniversitelerarası Kurul tarafından, 19 Kasım 1974 tarihinde “Üniversitelerarası Öğrenci Seçme ve Yerleştirme Merkezi (ÜSYM)” adıyla bugün ÖSYM olarak bildiğimiz kurum kuruldu. ÖSYM’nin 12 Eylül askeri darbesinin ardından kurulan Yükseköğretim Kurulu’na (YÖK) bağlanmasıyla ülke genelinde düzenlenen merkezi sınav sonucuna göre yükseköğrenime öğrenci kaydı gerçekleştirilmeye başlandı. ÖSYM’nin düzenlediği merkezi sınavlarla birlikte öğrenci seçimine ilişkin üniversitelerin inisiyatifi azaltıldı.

Üniversitelere ÖSYM’nin düzenlediği ilk aşamasına Yükseköğretime Geçiş Sınavı (YGS) ikinci aşamasına ise Lisans Yerleştirme Sınavı (LYS) adı verilen iki aşamalı bir sınav sistemiyle öğrenci alınmaktaydı. Cumhurbaşkanı Erdoğan’ın sınav sistemine ilişkin eleştirileri üzerine YÖK tarafından sistem değişikliğine gidildi. Bu kez “Yükseköğretim Kurumları Sınavı” adı verilen sisteme göre öğrencilerin sınavın ilk günü “Temel Yeterlilik Testi”ne tabi tutularak, iki günlük sınav sonunda yerleştirileceği açıklandı. Değişiklik öncesinde mühendis adaylarına uygulanan MF-4 adlı puan türünde ikinci sınavda matematik, geometri, fizik, kimya ve biyoloji testlerindeki sorulara yanıt verilmesi beklenmekte olup özetle mühendis olmak isteyen öğrenciler ağırlıklı olarak matematik ve fen bilimleri alanlarındaki bilgi birikimlerine bakılarak seçilmeye çalışılmaktadır. Öğrenciler listenin üst sıralarında kendilerine yer bulabilmek için temel bilimlere ilişkin zorluk derecesi yüksek sorularla mücadele etmektedirler.

Mühendislik eğitime hazırlıkları ölçmek için geliştirilen bu sınav sistemi, son

yıllarda hedefinden hızla uzaklaşmaktadır. Şöyle ki; bir sıralama sınavı niteliğindeki LYS sonuçlarına göre yapılan yerleştirmelerde farklı üniversitelerin aynı isimli bölümlerine yerleştirilen öğrencilerin puanları arasındaki makas hızla açılmaktadır. Öğrenci sıralamasındaki farklılık vakıf üniversitelerinin yaygınlaşması ile birlikte mühendislik fakültelerindeki bölümler arasında da dikkat çekici boyutlara ulaştı. Örneğin Koç Üniversitesi'nin İngilizce eğitim veren burslu Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nün 2017'de taban puanı 541 olmasına karşın, sıralamada kontenjanı dolan son bölüm olan Gümüşhane Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nün ikinci öğretiminin taban puanı 244'dür. Vakıf okullarının aynı isimli bölümlerindeki kontenjanlar dolmadığından taban puan istatistiği bilgisi bile oluşmamıştır. Bir önceki yıl yani 2016'da gerçekleştirilen sınavda Nişantaşı Üniversitesi'nin Mühendislik Fakültesi Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'nün taban puanı 321 olarak belirlenirken, bölüme son giren öğrencinin başarı sırası ise 239.994 oldu. Yerleştirme puanı oluşması için 180 barajını geçerek MF-4 puanı ile tercih yapma olanağı bulan aday sayısının 2016'da 285.230 olduğu göz önüne alınırsa, adayların büyük kısmının söz konusu bölüme yerleştirme olanağı olduğu görülecektir.

### **YÖK'ün Mühendis Barajı İşlevsiz**

YÖK, 2016 yılından itibaren mühendislik bölümlerine kayıt için 240.000 başarı sırası barajı getirdi. Ancak bu uygulama en azından EMO'nun meslek alanlarına giren bölümler için fiilen işlevsizdir. Zaten söz konusu bölümlerin hepsi başarı sırası 240.000 altındaki adaylardan öğrenci almaktadır. ÖSYM'nin istatistiklerine göre, 2016 yılında mühendislik bölümlerinin öğrenci aldığı MF-4 puan türünden 180 puanı aşan öğrenci sayısı toplamda 285.230 olmuştur, 2017'de ise bu sayı 297.966 olarak şekillenmiştir. Baraj uygulamasıyla yalnızca sınırlı bir öğrenci grubunun tercih yapmasına engel olmaktadır. MF-4'de 2017 yılında toplam 297.966 kişinin puanının hesaplandığı ve vakıf okullarındaki bölümlerin boş kaldığı göz önüne alınırsa, sınava giren adayların hem listenin en üstünde hem de listenin en altındakilerin mühendis, mimar ve şehir plancısı olma ihtimalinin eskisine göre yükseldiği anlaşılabacaktır.

### **Sıralamaya “M.T.O.K” Çalımı**

ÖSYM'nin tercih kılavuzunda teknoloji fakültelerinin bazı mühendislik bölümlerinin yanında “Mesleki ve Teknik Ortaöğretim Kurumları”nın kısaltılması olan “M.T.O.K” ifadeleri yer almaktadır. Ek puan verilemeyeceğine ilişkin kararın ardından ortaya çıkan bu yeni uygulamayla birlikte “M.T.O.K” ibareli bu mühendislik bölümlerine yalnızca lisede mesleki teknik eğitim alan öğrenciler kabul edilmeye başlanmıştır. Diğer liselerin mezunları bu bölümleri tercih edememektedir. Kısaca bu bölümler için yalnızca meslek lisesi mezunları kendi aralarında yarışarak yerleşmektedir. Bu yeni uygulama teknoloji fakültelerinin içinde de adeta yeni bir yapılanma yaratmıştır. Bu gelişmeyle aynı okulda ikinci öğretim bölümleri hariç olmak üzere aynı unvanı veren ve 3 farklı puan ile girilebilen bölümler oluşmuştur.

Örneğin 2017 yılında Gazi Üniversitesi Mühendislik Fakültesi bünyesindeki İngilizce eğitim veren Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'ne en düşük 447.2 puan ile öğrenci alındı. Aynı üniversitenin Teknoloji Fakültesi'ndeki Elektrik-Elektronik Mühendisliği Bölümü'ne ise son giren öğrencinin puanı 384'dür. Aynı fakültenin sadece meslek lisesi öğrencilerinin tercih edebildiği Elektrik-Elektronik Mühendisliği (M.T.O.K) Bölümü ise sadece 322 puanla öğrenci almıştır. Tek puanın bile önemli olduğu bu sınavda aynı üniversitede aynı unvan ve aynı yetkiler ile mezun veren bölümler arasında 125'den fazla, hatta aynı fakülte'deki bölümler arasında bile 60'ın üzerinde puan farkı bulunması düşündürücüdür.

### **Eğitim “Eş Değer” mi?**

Mühendislik bölümüne öğrenci seçimine ilişkin “eşitlik” ilkesini bozan farklı yöntemlerin uygulanması ve adayların temel bilimlere ilişkin yetkinliklerin ölçülmesinde bir kargaşa yaratılmakla birlikte, mühendislik fakülteleri ile teknoloji fakülteleri arasında eğitim içeriğinde de farklılıklar mevcuttur. Teknoloji fakülteleri, teorik derslerden feragat ederek, mühendis yerine “teknik eleman” yetiştirilmesi “hayalini” geliştirmektedirler. Temel bilimlere ilişkin teorik derslerin sayısı azaltılarak veya içeriği hafifletilerek yaratılacak bilgi boşluğunun daha fazla staj ile tamamlanması olanağı yoktur.

Ülkemizde son 30 yıldaki siyasi iktidarların popülist üniversite politikaları; “her ile bir üniversite” seviyesini ne yazık ki geçememiştir. Eğitimin daha nitelikli hale getirilmesi için doğru politikalar yaşama geçirilememiştir. YÖK'ün TMMOB dahil olmak üzere ilgili meslek örgütlerini, bilim kurullarını hatta üniversite bileşenlerini dışlayarak, günöbirlik popülist kararlarla yürütmeye çalıştığı bu sistemin çalışmadığı ortadadır. Mezunları EMO'ya üye olacak program sayısı 160'ın üzerindedir ve bu programların kontenjan sayısı 13.000 aşmıştır. Bu programlardaki eğitim kalitesinin aynılığından da söz edebilme olanağı bulunmamaktadır. Bu bölümlerin % 60'ından fazlasında 10 ya da daha az öğretim elemanı ile eğitim sürdürölmektedir. Mühendislik fakültelerinin akreditasyonu kapsamında bu bölümlerin akreditasyon oranının dörtte birden daha az olduğu bilinmektedir.

### **Mühendislik Eğitiminde Akreditasyon**

Ankara'da 28 Mart 2017 tarihinde gerçekleştirilen “Türkiye'de Mühendislik Eğitiminin Niteliğinin Artırılmasına Yönelik Yeni Açılımlar Toplantısı'nda konuşan YÖK Başkanı Prof. Dr. M. A. Yekta Saraç'ın verdiği bilgilere göre, Türkiye'de 156 üniversitede yer alan 180 fakülte'de yaklaşık 1300 farklı programla mühendislik-mimarlık eğitimi verilmektedir. Sayıları 1300 bulan bu bölümlerden her yıl 30-35 bin mühendis veya mimar mezun olmaktadır. Dünya genelinde ise 6 bin 500 mühendislik fakültesinden her yıl 2-2,5 milyon kişi mezun olmaktadır.

ÖSYM'nin 2017 için hazırladığı kılavuzda yer alan bilgilere göre Türkiye'de kapsam içinde bulunan 1300 programdan yalnızca 276'sının akreditasyonu bulunmaktadır.

TMMOB ilgi alanındaki programları akredite eden iki ulusal kurum vardır. Mühendislik programları Mühendislik Eğitim Programları Değerlendirme ve Akreditasyon Derneği (MÜDEK), mimarlık programları ise Mimarlık Akreditasyon Kurulu (MİAK) tarafından akredite edilmektedir. Ayrıca MÜDEK ve MİAK çalışmaları öncesinde 5 üniversitemizin 48 programı Accreditation Board for Engineering and Technology (ABET) tarafından akredite edilmiştir. Bu rakam mühendislik ve mimarlık eğitimi veren bölümlerin yalnızca % 23'üne denk gelmektedir.

Mezunları TMMOB'a üye olan 83 lisan programı bulunmaktadır. Yerleştirme

<b>Tablo-1: Mühendislik, Mimarlık Programlarında Akreditasyon (2017)</b>				
	<b>Üniversite Sayısı</b>	<b>Devlet</b>	<b>Vakıf</b>	<b>Program sayısı</b>
<b>MÜDEK</b>	45	31	14	223
<b>ABET</b>	5	4	1	48
<b>MİAK</b>	5	4	1	5
<b>TOPLAM</b>	55	39	16	276

Kılavuzu'na göre; bu programların toplam kontenjanı 89 bin 97'dir. Yerleştirme kılavuzunda KKTC ve diğer ülkelerde bulunan ilgili bölümlerin

toplam kontenjan sayısı 2 bin 283 olarak belirtilmektedir. Ayrıca giriş aşamasında bölüm seçilmeyen Sabancı ve TED üniversitelerinin kontenjanları 494 öğrenci olarak yer alırken, YÖK tarafından denkliği kabul edilen Ahmet Yesevi Türk-Kazak Üniversitesi'nin Bilgisayar ve Endüstri Mühendisliği programlarının kontenjan sayısı ise 300'dür. YÖK'ün Temmuz 2017 istatistiklerine göre mezun olduğunda TMMOB üyesi olacak programlarda toplam okuyan sayısı 509.888 öğrencidir. Uzaktan öğretim gören bilgisayar ve endüstri mühendisliği programlarında okuyan toplam öğrenci sayısı 1.951 kişidir. YÖK Temmuz istatistiklerine göre 2015-2016 öğretim yılında ilgili bölümlerden mezun olanların sayısı 57.344 öğrencidir. Bu bölümlerde 4.511'i profesör, 2.727'i doçent olmak üzere toplamda 12.639 öğretim üyesi görev yapmaktadır.

YÖK'ün 2017 yerleştirme sonuçlarına göre, lisans programlarına 422.950 aday yerleştirilirken, 50.817 kontenjan boş kaldı. Hakkı bulunan öğrencilerinden % 53,86'sı bu yıl tercih yapmadı. Mühendislik programlarında 8 bin 165 kontenjan boş kalırken, mimarlık programlarında boş kontenjan sayısı ise 944 oldu. İstatistikler özellikle mezuniyet sonrası kamuda atama yapılmayan bölümlerdeki kontenjanların boş kaldığını ortaya koymaktadır. Özellikle genç mühendis ve mimarların yaşadığı işsizlik sorunu nedeniyle mühendislik ve mimarlık bölümlerinde de kontenjanlar boş kalabilmektedir.

### **Dikey Geçiş Sorunu**

Bir diğer önemli sorun da aynı sınavda başarı sıralamasında geriye düşen meslek yüksekokulu ve ön lisans programı mezunlarına sonradan "mühendislik eğitimi" olanağı sağlanmasıdır. Meslek yüksekokulu öğrencileri ve mezunları, Dikey Geçiş Sınavı'na (DGS) girerek, mühendislik bölümlerine geçebilmektedirler. Önceleri 80 sözel ve 80 sayısal soru içeren Dikey Geçiş Sınavı, öğrencilerin şikayetleri üzerine 60'şar soru içerecek şekilde yapılmaktadır. DGS uygulamasıyla aynı sınıfta eğitim gören mühendislik öğrencilerinin temel bilimlere ilişkin bilgi ve beceri düzeyleri arasında bir uçurum oluşabilmektedir.

Teknoloji Fakülteleri ve dikey geçiş ile mühendislik bölümlerine yerleştirme ihtimalleri de hesabın içine katıldığında geçmiş dönemdeki gibi ortaöğretimin en başarılı öğrencileri ile sınırlı olan mühendis adaylığı, neredeyse tüm öğrenciler için erişilebilir olmuştur. Bu nedenle mühendislik eğitiminin kalitesine ilişkin tartışmaları ilk ve ortaöğretimden başlatmak gereklidir. Mühendislik eğitimin kalitesi temel bilimler alanındaki ortaöğretimin kalitesine bağlıdır. Mühendis adaylarının eğitime hazır bulunuşluğunu irdelemek için fen bilimleri ve matematik alanındaki başarının da değerlendirilmesi gereklidir. Türkiye’deki ilk ve orta eğitimin, sık sık sistem değişikliğine gidilmesi nedeniyle sorunlu olduğu herkesin hemfikir olduğu bir gerçek olarak karşımıza çıkmaktadır. Ekonomik İşbirliği Ekonomik Kalkınma ve İşbirliği Örgütü’nün (OECD) çok sayıda ülkede düzenlediği Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında uygulanan testlerin sonuçları, Türkiye açısından hayal kırıcı bir hale dönüşmüştür.

Yıllar	Fen Bilimleri		Okuduğunu Anlama		Matematik	
	Türkiye	OECD Ortalamasına Oranı (%)	Türkiye	OECD Ortalamasına Oranı (%)	Türkiye	OECD Ortalamasına Oranı (%)
2009	454	92	454	92	445	90
2012	463	92	463	92	448	91
2015	425	<b>86</b>	425	<b>86</b>	420	<b>86</b>

### **Temel Eğitim Geriliyor**

2016 yılı sonunda yayımlanan ve 15 yaşında öğrencilerin düzeyini ölçen PISA 2015’e ilişkin Milli Eğitim Bakanlığı’nın hazırladığı ulusal rapora göre; Türkiye’den 2015 yılında teste katılan öğrencilerin % 72,9’u 10. sınıftandır. PISA testi sonuçlarını anlamlandırmak ve yıllar itibarıyla yaşanan gelişmeleri değerlendirmek için her yıl farklı sayıda ülkenin katılmasının da etkisini azaltmak için Türkiye ortalama puanını, OECD ortalama puanı ile Tablo 1’de kıyasladık. Genel itibarıyla Türkiye, “Fen Okuryazarlığı”, “Okuduğunu Anlama”, “Matematik” alanlarında OECD ortalama puanı kıyasla ciddi gerileme içindedir. Fen Bilimlerinden, 2009 yılında OECD ülkelerinin ortalamasının % 92’si kadar puan alabilen Türkiye, 2005 yılında ortalamasının % 86’sı kadar puan alabilmiştir. Okuduğunu anlamada da benzer şekilde OECD ortalamasının % 86’sı kadar puan alınabilmiştir. Matematik puanına bakıldığında ise OECD’nin % 90’ları düzeyinden, % 86’ya kadar gerileme yaşandığı görülmektedir.

**Başarılı ile Başarısız Arasındaki Makas Açılıyor**

Okul türleri arasındaki farklılara bakıldığında en iyi puanları fen lisesinde okuyan öğrencilerin yaptığı görülüyor. 15 yaşında olmasına rağmen ortaokul öğrencisi olan katılımcılar göz ardı edilirse en düşük puanlı öğrencilerin çok programlı Anadolu

<b>Tablo-3: Okul Türüne Göre Karşılaştırma</b>			
<b>Okul Türü</b>	<b>Fen okur Yazarlığı</b>	<b>Okuma Becerileri</b>	<b>Matematik</b>
Ortaokul	338	332	348
Çok Programlı Anadolu Lisesi	388	395	373
Mesleki ve Teknik Anadolu Lisesi	392	396	379
Güzel Sanatlar Lisesi	405	408	391
Anadolu İmam Hatip Lisesi	407	413	398
Anadolu Lisesi	461	464	454
Sosyal Bilimler Lisesi	518	523	504
Fen Lisesi	534	524	537

liseleri ve meslek lisesi öğrencileri olduğu görülüyor. Güzel sanatlar ve imam hatip öğrencileri de ülke puanını geriye çeken liseler olarak ortaya çıkıyor. En iyi puanlı öğrenciler ile en düşük puanlı öğrenciler arasında 200 puanlara yaklaşan bir fark bulunuyor. Fen

ve sosyal bilimler lisesi öğrencileri dışında kalan geniş kesimin OECD ortalamasının oldukça altında kaldığı ve gelir dağılımındaki eşitsizliğin eğitime de aynen yansıdığı görülüyor. Rapor, Türkiye’de çok küçük bir kesimin OECD veya Avrupa ülkeleri düzeyinde eğitim alabildiğini ortaya koymasından da başka bir anlam taşıyor.

### **Eksikler Üniversitede Tamamlanmalı**

Türkiye’de öğrenciler, ortaokuldan mezun olurken 8’inci sınıfta lise seçimi için ortak bir sınava tabi tutuluyorlardı. TEOG adı verilen sistemin Cumhurbaşkanının ani bir açıklamasıyla kaldırılarak yerine “Eğitim Bölgesi ve Sınavsız Mahalli Yerleştirme Sistemi” adından yeni bir sisteme geçildiği duyuruldu. İlk kez bu yıl uygulanacak sisteme göre tüm öğrenciler yerine sadece istekli öğrencilerin gireceği ve sınırlı sayıda liseye yerleştirme yapılacak. Öğrencilerin büyük kısmı ise adresine en yakın 5 okul tercih ederek, puan sınırlaması olmadan otomatik olarak yerleştirilecek.

Ancak genel itibarıyla sıralamanın en altında kalan öğrencilerin meslek liselerine yönlendirilmesi uygulamasının sürdürüleceği anlaşılmaktadır. Mesleki teknik eğitiminin değersizleştirilmesiyle ortaya çıkan bu çarpık tablo neticesinde, matematik ve fen bilimlerine ilişkin temel becerileri gelişmemiş öğrencilere eksikleri giderilmeden teknik eğitim vermeye çalışılmaktadır. Ardından bu öğrenciler kendi branşlarına uygun olarak sınavsız geçiş ile yükseköğretime yönlendirilmektedir. Meslek yüksekokullarına devam eden bu öğrenciler, dikey geçiş yöntemi ile mühendislik bölümlerine bile geçebilmektedir. Vakıf üniversitelerindeki mühendislik fakültelerine giren öğrenciler ile teknoloji fakültesi öğrencilerinin sıralama sınavından düşük puan aldıkları göz önüne alınırsa temel bilimlere ilişkin becerilerinin eksik olduğu söylenebilir.

### **Akademisyen Yetersizliği Sorunu Büyüyor**

Bununla birlikte üniversitelerin mevcut durumunu incelediğimizde meslek alanlarımızda eğitim veren bölüm sayısının son yıllarda astronomik olarak artmasına rağmen bölümlerde ders verecek akademisyen sayısında aynı derecede bir artış olmadığı için lisans eğitiminin birçok bölümde yeteri seviyede verilemeyeceği öngörülmektedir. Örneğin İstanbul’da bulunan bir özel üniversitede hali hazırda 2 öğretim üyesi ve 1

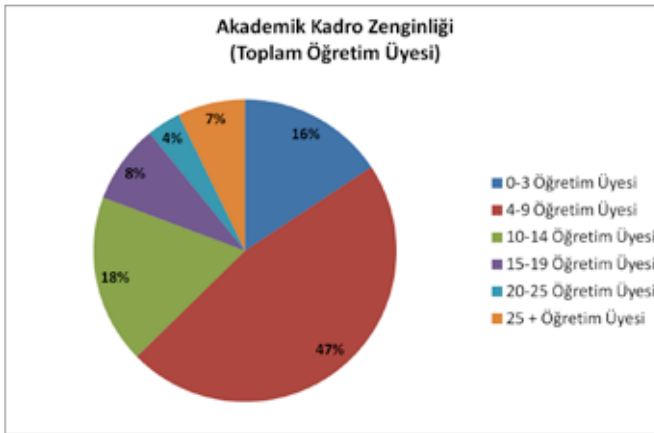
Tablo 4 : EMO'nun Meslek Alanlarına Giren Bölümlerin Üniversitelere Göre dağılımı (2017-2018)*			
BÖLÜMLER	Devlet Üniversitesi	Vakıf Üniversitesi	Toplam
Elektrik Müh.	4	0	4
Elektronik Müh.	1	1	2
Elektrik-Elektronik Müh.	85	42	127
Elektronik ve Haberleşme Müh.	6	1	7
Kontrol Otomasyon Müh.	2	0	2
Biyomedikal Müh.	14	12	26
<b>Toplam Bölüm Sayısı</b>	<b>112</b>	<b>56</b>	<b>168</b>

\* Aynı fakültede normal öğretimin yanı sıra ikinci öğretim ve yabancı dilde eğitim veren bölümler toplam sayıda dikkate alınmamıştır

araştırma görevlisi bulunmakta ve tüm alan dersleri bu kadro tarafından verilmektedir. A n a d o l u ' d a bulunan bir devlet üniversitesinde ise 3 öğretim üyesi ve

1 araştırma görevlisi ile verilen dersler arasında transkript incelemesi sırasında talep edilen tüm dersler bulunmaktadır. Her iki üniversiteden mezun olan meslektaşlarımızın yeterli teknik donanıma sahip olarak meslek hayatlarına atılamayacakları açıktır. Bununla birlikte odamızın çatısı altında bulunarak gerçekleştirdikleri mesleki faaliyetlerin doğruluğu konusunda odamızın sorumluluğu devam etmektedir. Bu nedenle her ne kadar tanımlandığı dönem için yeterli dayanağa sahip olsa da transkript incelemesi ile meslektaşlarımızın faaliyet alanlarının belirlenmesi günümüz şartlarında mümkün gözükmemektedir.

Tablo 5 : 2017-2018 Bölüm Kontenjanları (ÖYSM)				
Bölümler	Devlet	Devlet Tek. Fak.	Vakıf	Toplam
Elektrik Müh	480			480
Elektronik Müh.	77			77
Elektronik ve Haberleşme Müh	767		50	817
Kontrol ve Otomasyon Müh.	176			176
Elektrik Elektronik Müh	6.920	1.382	2.132	10.766
Biyomedikal Müh.	910	196	487	1.632
Tıp Müh.	10		40	50
<b>TOPLAM (Tıp Müh. Hariç)</b>	<b>9.170</b>	<b>1.578</b>	<b>2.669</b>	<b>13.948</b>





## Meslek İçi Eğitim Güçlendirilmeli

Mühendislik eğitimi için öğrencilerin ortaöğretim derslerinden edindiği temel

Yıl	Eğitim Sayısı	Katılım Sayısı	Ortalama Katılım
2003	8	48	6,00
<b>2004</b>	<b>43</b>	<b>749</b>	<b>17,42</b>
2005	141	3.396	24,09
<b>2006</b>	<b>105</b>	<b>1.872</b>	<b>17,83</b>
2007	164	3.836	23,39
<b>2008</b>	<b>88</b>	<b>1.694</b>	<b>19,25</b>
2009	134	2.404	17,94
<b>2010</b>	<b>166</b>	<b>2.782</b>	<b>16,76</b>
2011	245	4.220	17,22
<b>2012</b>	<b>298</b>	<b>4.058</b>	<b>13,62</b>
2013	282	4.440	15,74
<b>2014</b>	<b>381</b>	<b>5.992</b>	<b>15,73</b>
2015	400	6.493	16,23
<b>2016</b>	<b>348</b>	<b>6.316</b>	<b>18,15</b>
2017*	299	6.191	20,71
<b>Toplam</b>	<b>3.102</b>	<b>54.491</b>	<b>17,57</b>
<b>*2017 verileri Aralık ayı itibarıyla.</b>			

bilimler eğitimi ön şarttır. Üniversite sınavı sonrasında ise aralarında uçurum olan adaylar farklı üniversitelerde, aynı yetki ve sorumluluklarla mezun olacakları bölümlere yerleştirilmektedir. Üniversite eğitiminde ise farklılaşma hazır bulunuşlukla sınırlı değildir. Lisans eğitimindeki farklılıklar Mühendislik Fakültesi ve Teknoloji Fakülteleri mezunlarına aynı unvanın verilmesiyle üst düzeye çıkmıştır. Üstelik mezunları TMMOB'a üye olacak bölümlerin yalnızca % 23'ünün akreditasyonu bulunduğu göz önüne alınırsa, "eşdeğer" eğitimden bahsetmenin olanağı kalmamaktadır.

Mezun olana kadar birbirine eşdeğer olmayan eğitimler alan mühendislerin onlarca yıl sürecek meslek hayatlarında mühendislik hizmetlerini sağlıklı olarak yürütebilmeleri için meslek odalarına

daha fazla görev düştüğü açıktır. Ortaöğretimden başlayan sorunların mühendislik ve mimarlık hizmetlerinin kalitesine yansımaya engel olunmak için Odaların üyelerine bilimsel ve teknolojik gelişmeleri takip etme olanağı sağlayan kongre, sempozyum, çalıştay gibi etkinlikler artık yeterli değildir. Başta EMO olmak üzere TMMOB'a bağlı tüm meslek odalarının da meslek içi eğitimi güçlendirmeleri gerekir. Üyenin faaliyet göstermek istediği meslek alanına ilişkin bilgi ve deneyim eksiklikleri üniversitelerden ve alanda çalışan deneyimli üyelerden destek alınarak tamamlanmalıdır.

## Eğitilere İlgi Düzeyi Yükseliyor

Mezuniyet sonrası farklı meslek alanlarında faaliyet göstermek isteyen EMO üyelerinin Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi (MİSEM) kapsamında yürüttüğü eğitim çalışmalarına katılımı her geçen gün artmaktadır. 2003 yılında düzenlenen 8 eğitime 48 EMO üyesi katılırken, 2016 yılında ülke geneline gerçekleştirilen 348 eğitime 6.316 EMO üyesi katılım sağlamıştır. 9 Kasım 2017 tarihi itibarıyla da 2017 yılında gerçekleştirilen 248 eğitime toplam 4.875 EMO üyesi katılım sağlamıştır. 2003'den 9 Kasım 2017 tarihine kadar MİSEM bünyesinde gerçekleştirilen 3.051 eğitime toplamda 53.175 üye katılmıştır.

Aktif üye sayısı düşünüldüğünde EMO üyelerinin önemli bir bölümünün meslek içi eğitimden geçirildiği söylenebilir. Toplamda Ekim 2017 itibarıyla 58.796 olan üyelerinin

% 43,05'ine denk gelecek şekilde 25.314 EMO üyesi en az bir kez MİSEM eğitimlerine katılmıştır.

MİSEM çalışmalarında böylesine yüksek bir orana ulaşılmasına rağmen halen atılması gereken çok sayıda adım bulunmaktadır. Eğitim başına düşen ortalama katılım ise 17-18 kişi düzeyindedir.

EMO'da gerçekleşen MİSEM eğitimlerinin Şubelere dağılımına bakıldığında ise katılımcıların % 22.6'sı İstanbul Şube'de, % 19,4'ü Ankara Şube'de % 14,6'sının ise İzmir Şube'de eğitim aldıkları görülmüştür. Katılımcıların % 7'si Antalya, % 6,4'ü Kocaeli, % 6,1'i Bursa, % 4,1'i Adana, % 3,9'u Denizli, % 3,5'u Gaziantep, % 2,6'sı Samsun, % 2,5'i Diyarbakır, % 2,2'si Trabzon, % 2'si Mersin, % 1,5'i Eskişehir şubelerinde eğitim alırken, % 1,6'sı ise Oda merkezinde düzenlenen eğitimlere katılım sağladılar. Şube merkezlerinin bulunduğu iller dışında il ve ilçe temsilciliklerinde de eğitimler düzenlenmektedir. 2017 yılı içerisinde MİSEM eğitimlerinin 41 tanesi il ve ilçe temsilciliklerinde gerçekleştirilmiştir. İl temsilciliklerinde 34 eğitim gerçekleştirilmiş ve 597 katılım sağlanmış, 7 tanesi ilçe temsilciliklerinde gerçekleştirilmiş ve 95 katılım sağlanmıştır. MİSEM eğitimlerinin mühendislik çalışmalarının yoğun olduğu il ve ilçelerde yaygınlaştırılmasına ilişkin çalışmalar sürdürülmektedir. Eğitimlerin şubelere dağılımı üye sayına ve Şubenin eğitim salonu olanaklarına bağlı olarak değişim göstermektedir.

Tablo 7 : Eğitimlerin Şubelere göre dağılımı (Aralık 2017)

ŞUBE	2003 -2016 Eğitim Sayısı	2003 - 2016 Katılımcı Sayısı	2017 Eğitim Sayısı	2017 Katılımcı Sayısı	Toplam Eğitim Sayısı	Toplam Katılımcı Sayısı
<b>İSTANBUL</b>	<b>557</b>	<b>11.193</b>	<b>38</b>	<b>919</b>	<b>595</b>	<b>12.112</b>
ANKARA	515	9.286	47	1.115	562	10.401
<b>İZMİR</b>	<b>416</b>	<b>7.053</b>	<b>48</b>	<b>1.078</b>	<b>464</b>	<b>8.131</b>
ANTALYA	184	3.315	25	540	209	3.855
<b>KOCAELİ</b>	<b>265</b>	<b>3.204</b>	<b>17</b>	<b>274</b>	<b>282</b>	<b>3.478</b>
BURSA	179	2.987	15	298	194	3.285
<b>ADANA</b>	<b>107</b>	<b>1.979</b>	<b>12</b>	<b>236</b>	<b>119</b>	<b>2.215</b>
DENİZLİ	103	1.841	17	319	120	2.160
<b>GAZİANTEP</b>	<b>89</b>	<b>1.671</b>	<b>11</b>	<b>230</b>	<b>100</b>	<b>1.901</b>
DİYARBAKIR	66	1.149	11	263	77	1.412
SAMSUN	88	1.123	14	239	102	1.362
<b>TRABZON</b>	<b>77</b>	<b>1.147</b>	<b>3</b>	<b>40</b>	<b>80</b>	<b>1.187</b>
MERSİN	63	931	10	176	73	1.107
<b>MERKEZ</b>	<b>38</b>	<b>740</b>	<b>21</b>	<b>330</b>	<b>59</b>	<b>1.070</b>
ESKİŞEHİR	56	681	10	134	66	815
<b>T O P L A M</b>	<b>2.803</b>	<b>48.300</b>	<b>299</b>	<b>6.191</b>	<b>3.102</b>	<b>54.491</b>

<b>Tablo-8: EMO MİSEM 2003-Eklm 2017 Eğitim Konuları ve Katılım</b>		
<b>Konuları</b>	<b>Eğitim Sayısı</b>	<b>Katılımcı Sayısı</b>
YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	521	10.825
Elektrik SMM Eğitimi	405	9.486
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi	451	8.605
YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi	254	3.243
Asansör SMM Eğitimi	149	2.224
Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı Eğitimi	142	2.182
Yapı Denetçisi Eğitimi	76	2.177
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi	191	1.648
Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	78	1.568
YG İşletme Sorumluluğu Eğitimi-Tek Günlük	54	1.445
Bilirkişilik Eğitimi	61	1.309
Bilirkişilik/Kamulaştırma Bilirkişiliği Eğitimi	71	996
Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	43	964
Katodik Koruma Eğitimi	62	840
Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Eğitimi	52	835
Asansör Denetleme, Ruhsat ve Kontrol Eğitimi	74	752
Reaktif Güç Kompanzasyonu ve Harmonikler Eğitimi	35	501
Trafo Merkezleri Tasarımı (36kv'a Kadar) Eğitimi	31	497
Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi	27	449
Şantiye Şefliği Eğitimi	26	444
Bilirkişilik/Kamulaştırma Bilirkişiliği Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi	80	443
Enerji Nakil Hatları (36 KV'a Kadar) Proje Eğitimi	29	319
Patlayıcı Ortamlarda Elektriksel Güvenlik Temel Eğitimi	24	300
Enerji Kalitesi ve Harmonikler Eğitimi	15	234
PLC Eğitimi	18	160
TS EN İSO IEC 17020 Muayene Personeli Eğitimi	2	136
Asansör Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi	33	126
Rüzgar Enerjisi Sistemleri Eğitimi	6	86
Dağıtım Şebekeleri Eğitimi	3	53
Elektrik Şebekelerinde Koruma Eğitimi	3	49
Autocad 2000 Eğitimi	4	48
Enerji Altında Güvenli Çalışma Eğitimi	5	41
Aydınlatma Temelleri ve Uygulamaları Eğitimi	3	34
Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi	13	32
Biyogaz Enerjisi Sistemleri Eğitimi	3	27
Elektrik Tesislerinde Güvenlik Eğitimi	2	27
Kojenerasyon Sistemleri Eğitimi	1	23
TS EN İSO IEC 17020 Muayene Kuruluşları Akreditasyon Eğitimi	1	17
Enerji Yöneticisi Eğitimi-Binalar İçin	1	14
Temel Network Eğitimi	1	10
Bilgisayar Ağlarının Temelleri Eğitimi	1	6
<b>Toplam</b>	<b>3.051</b>	<b>53.175</b>

Tablo 9: EMO MISEM 2017 yılı – Eğitim Konuları ve Eğitimlere Katılım (Ekim 2017)

Sıra	EĞİTİM KONULARI	Düzenleme	Katılım	Katılım Ort
1	ASANSÖR PERİYODİK KONTROL MUAYENE PERSONELİ EĞİTİMİ	17	82	4,82
2	ASANSÖR SMM EĞİTİMİ	9	191	21,22
3	BİLİRKİŞİLİK TEMEL EĞİTİMİ	4	80	20,00
4	ELEKTRİK İÇ TESİSLERİ PROJE HAZIRLAMA EĞİTİMİ	5	75	15,00
5	ELEKTRİK İÇ TESİSLERİNİN DENETİMİ VE RAPORLAMA EĞİTİMİ	20	427	0,00
6	ELEKTRİK SMM EĞİTİMİ	37	866	23,41
7	ELEKTRİK ŞEBEKELERİNDE KORUMA EĞİTİMİ	1	20	20,00
8	ELEKTRİK TESİSLERİNDE TOPRAKLAMALAR EĞİTİMİ	49	1.011	20,63
9	ENERJİ KİMLİK BELGESİ UZMANI (Yeni Tasarlanan Bina) EĞİTİMİ	12	160	13,33
10	ENERJİ NAKİL HATLARI (36 kV' a KADAR) PROJE EĞİTİMİ	1	7	7,00
11	GÜNEŞ ENERJİSİ SİSTEMLERİ TESİSATI EĞİTİMİ	11	222	20,18
12	KATODİK KORUMA EĞİTİMİ	6	92	15,33
13	KOJENERASYON SİSTEMLERİ EĞİTİMİ	1	23	23,00
14	PATLAYICI ORTAMLARDA ELEKTRİKSEL GÜVENLİK TEMEL EĞİTİMİ	2	22	11,00
15	REAKTİF GÜÇ KOMPANZASYONU ve HARMONİKLER EĞİTİMİ	4	62	15,50
16	RÜZGAR ENERJİSİ SİSTEMLERİ TESİSATI EĞİTİMİ	1	10	10,00
17	ŞANTİYE ŞEFLİĞİ EĞİTİMİ	2	49	24,50
18	TEMEL AUTOCAD EĞİTİMİ	1	22	22,00
19	TEMEL PLC EĞİTİMİ	4	54	13,50
20	TRAFO MERKEZLERİ TASARIMI (36kV' a kadar) EĞİTİMİ	2	23	11,50
21	TS EN ISO IEC 17020 MUAYENE PERSONELİ EĞİTİMİ	2	136	68,00
22	YANGIN ALGILAMA ve UYARMA SİSTEMLERİ EĞİTİMİ	2	33	16,50
23	YG TESİSLERİNDE İŞLETME SORUMLULUĞU EĞİTİMİ	54	1.191	22,06
24	TS EN ISO IEC 17020 MUAYENE KURULUŞLARI AKREDİTASYON EĞİTİMİ	1	17	17,00
25	BİYOGAZ ENERJİSİ SİSTEMLERİ TESİSATI EĞİTİMİ			
26	DAĞITIM ŞEBEKELERİ PROJE EĞİTİMİ			
<b>T O P L A M</b>		<b>248</b>	<b>4.875</b>	<b>19,66</b>

Eğitimlerin içeriğine bakıldığında Yüksek Gerilim Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi'nin ön plana çıktığı görülmektedir. Belgelendirmeye dayalı bu eğitime, “yenileme” ve “tek günlük” eğitimler ile birlikte toplam katılımın % 29,2'sine denk gelecek şekilde 15 bin 513 EMO üyesi katılım sağlamıştır. “Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi” ise yenileme eğitimleriyle birlikte en çok talep edilen ikinci eğitimdedir. Bu eğitimlere toplam katılımın % 19,3'üne denk gelecek şekilde toplam 10.253 üye katılmıştır. Üçüncü en çok katılımın olduğu eğitim ise Serbest Müşavir Mühendislere yönelik eğitimlerdir. Elektrik SMM Eğitimlerine toplam katılımın % 17,8'ine denk gelecek şekilde 9.486 kişi katılım sağlamıştır. Asansör alanına yönelik olarak verilen “Asansör SMM Eğitimi”,

**Tablo 10: EMO İzmir Şubesi 2016 - 31 Aralık 2017 Eğitimler ve Katılım**

Konular	2016 Katılım Sayısı	2017 Katılım Sayısı
Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	176	196
Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	<b>188</b>	<b>163</b>
Elektrik SMM Eğitimi	169	157
Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	60	129
Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi	73	89
Bilirkişilik / Kamulaştırma Bilirkişiliği Eğitimi	12	82
BEP-TR II Oryantasyon Eğitimi	0	78
Şantiye Şefliği Eğitimi (Aydın İl Temsilciliği)	0	35
Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Eğitimi	22	32
Asansör SMM Eğitimi	47	31
Elektrik Şebekelerinde Koruma Eğitimi	29	20
Rüzgar Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	51	18
Patlayıcı Ortamlarda Elektriksel Güvenlik Temel Eğitimi	11	15
Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi	16	15
Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Bina) Eğitimi	44	14
Reaktif Güç Kompanzasyonu ve Harmonikler Eğitimi	22	13
Trafo Merkezleri Tasarımı (36 kV'a Kadar) Eğitimi	16	13
Katodik Koruma Eğitimi	15	8
Enerji Nakil Hatları (36 kV'a Kadar) Proje Eğitimi	12	7
Aydınlatma Temelleri ve Uygulamaları Eğitimi	10	0
Biyogaz Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	18	0
<b>Toplam</b>	<b>991</b>	<b>1.130</b>

“Asansör Denetleme, Ruhsat ve Kontrol Eğitimi” ve “Asansör Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi” eğitimlerine ise toplam katılımın % 5,8’ine denk gelecek şekilde 3.102 EMO üyesi katılım sağlamıştır. Katılımcıların % 4,1’i “Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı Eğitimi” alırken yine % 4,1’ini Yapı Denetçisi Eğitimi’ne katılan EMO üyeleri oluşturmuştur. Katılımcıların % 5,2’sine denk gelen 2.748 EMO üyesi ise bilirkişilere verilen eğitimleri almıştır. Katılımcıların % 2’sini oluşturan 1.077 EMO üyesi ise, son 2 yıldır yenilenebilir enerji kaynaklarına yönelik olarak düzenlenen “Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı”, “Rüzgar Enerjisi Sistemleri” ve “Biyogaz Enerjisi Sistemleri” eğitimlerine katılım sağlamıştır.

EMO İzmir Şubesi’nin MİSEM kapsamında yürüttüğü hizmetlere

bakıldığında ise 2016 yılında “Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu, “Elektrik SMM” eğitimlerinin ardından en çok katılım sağlanan eğitimin “Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi” olduğu görülmektedir. 2017 yılında ise söz konusu eğitim bir sıra ilerleyerek, ikinci sırada yer almıştır. “Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı” eğitimleri, “Rüzgar Enerjisi Sistemleri Tesisatı” ve “Biyogaz Enerjisi Sistemleri Tesisatı” eğitimleriyle birlikte yenilenebilir eğitim kaynaklarına ilişkin verilen eğitimlere katılanların toplam katılımcılara oranı 2016’da % 25,9 olurken, 2017 yılında % 14,1 olarak şekillenmiştir. Bu durum çalışma alanlarına ilişkin değişimin takip edilerek, bu değişime uygun eğitimlere başlanmasının önemine işaret etmektedir. Yeni gelişen ve değişen alanlara yönelik olarak ortaya çıkan bilgi eksikliğinin zamanında tespit edilerek, harekete geçilmesinin alanın sağlıklı olarak şekillenmesine de önemli katkılar

sağlayacağı göz ardı edilmemelidir.

Son yıllarda özellikle yenilenebilir enerji alanına ilişkin eğitimlerin artması sevindirici bir gelişme olmakla birlikte MİSEM çalışmalarının diğer meslek alanlarındaki uygulama konularına yönelmesi gerekmektedir. Bu teorik eğitimlerin uygulama örnekleriyle desteklenmesiyle meslek alanımızdaki doğru mühendislik uygulamalarının sayısı artacaktır. Bu eğitimlerin üyelerin tüm çalışma alanlarını kapsayacak şekilde genişletilmesi, çalışma alanı değiştiren mühendislerin “deneyimlerinin” artırılmasına gereksinim duyulmaktadır. Kıt ülke kaynaklarının verimli kullanılması açısından da önemli olan mühendislik eğitiminin daha fazla hizmet içi eğitimle desteklenmesi sürecine, MİSEM eğitmenlerinin yanısıra özellikle alanlarında deneyimli, mesleki bilgi ve tecrübelerini aktarabilecek üyelerden katkı alınacak bir sistem yaşama geçirilmelidir.

**Tablo 11: İzmir Şubesinde 2016 – 2017 yıllarında Düzenlenen Eğitimler ve Katılım**

Sıra	EĞİTİM KONULARI	2016 Sayısı	2016 Katılım	2016 Ort	2017 Sayısı	2017 Katılım	2017 Ort
1	Asansör SMM Eğitimi	2	47	23,5	2	31	15,50
2	Aydınlatma Temelleri ve Uygulamaları Eğitimi	1	10	10	0	0	0,00
3	Bilirkişilik / Kamulaştırma Bilirkişiliği Eğitimi	1	12	12	5	97	19,40
4	Biyogaz Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	2	18	9	0	0	0,00
5	Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Eğitimi	2	22	11	2	32	16,00
6	Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi	4	60	15	5	129	25,80
7	Elektrik SMM Eğitimi	6	169	28,17	6	157	26,17
8	Elektrik Şebekelerinde Koruma Eğitimi	2	29	14,5	1	20	20,00
9	Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi	3	73	24,33	3	89	29,67
10	Elektrik YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi	6	176	29,33	6	196	32,67
11	Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Bina) Eğitimi	3	44	14,67	1	14	14,00
12	Enerji Nakil Hatları (36 kV'a Kadar) Proje Eğitimi	1	12	12	1	7	7,00
13	Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	9	188	20,89	8	163	20,38
14	Katodik Koruma Eğitimi	1	15	15	1	8	8,00
15	Patlayıcı Ortamlarda Elektriksel Güvenlik Temel Eğitimi	1	11	11	1	15	15,00
16	Reaktif Güç Kompanzasyonu Ve Harmonikler Eğitimi	1	22	22	1	13	13,00
17	Rüzgar Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi	3	51	17	2	18	9,00
18	Trafo Merkezleri Tasarımı (36kV'a Kadar) Eğitimi	1	16	16	1	13	13,00
19	Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi	1	16	16	1	15	15,00
20	BEP-TR II Oryantasyon Eğitimi	0	0	0	3	78	26,00
21	Şantiye Şefliği Eğitimi (Aydın İl Temsilciliği)	0	0	0	1	35	35,00
	<b>T O P L A M</b>	<b>50</b>	<b>991</b>	<b>19,82</b>	<b>51</b>	<b>1.130</b>	<b>22,16</b>

Tablo 12 :EMO Genelinde 2017 Yılı için Planlanan ve Yıl İçerisinde Düzenlenen Eğitimler

AYLAR	2017 Planlanan	2017 Gerçekleşen	Gerçekleşme Oranı %
OCAK	27	22	81,48
ŞUBAT	34	28	82,35
MART	32	36	112,50
NİSAN	33	41	124,24
MAYIS	36	34	94,44
HAZİRAN	29	25	86,21
TEMMUZ	23	19	82,61
AĞUSTOS	19	19	100,00
EYLÜL	32	25	78,13
EKİM	30	12	40,00
KASIM	31		0,00
ARALIK	28		0,00
<b>TOPLAM</b>	<b>354</b>	<b>261</b>	<b>73,73</b>

• Katılım sayıları incelendiğinde diğerlerine kıyasla eğitim sonunda yapılan bir sınavla belge verilen eğitimlere daha yoğun talep olduğunu göstermektedir. Üyenin çalışma alanındaki uzmanlığını da gösteren söz konusu belgelerin Odalar dışındaki aranılabilirliğinin yüksek olması katılım sayısını artırmaktadır. Eğitimler sonunda edinilen belgelerin aranılabilirliğinin artırılması için özel çalışmalar yapılmalıdır. Böylece üyelerimizin mesleki bilgi, deneyim ve birikimlerini artırmak amacıyla gerçekleştirdiğimiz eğitimlerin katılımcı sayısının artırılması olasıdır. Bu kapsamda meslek içi eğitim ile belgelendirme konusunun birlikte değerlendirilmesi daha doğru olacaktır.

• Enerji, telekomünikasyon gibi temel altyapının kamu yararına, sağlıklı olarak geliştirilmesi için alanlarında uzmanlaşmış mühendis, mimar ve şehir plancılarının bu hizmetleri yürütmesi gerektiği açıktır.

• Geçmişte kamu kurum ve kuruluşları eliyle verilen bu hizmetler bugün özel şirketlere gördürülmekte ve taşeron şirketler eliyle yürütülmektedir. Hizmetin yürütüldüğü kurumda taşeronlaşma oranlarının yüksek olması nedeniyle bilgi ve deneyim birikimi sağlanamamakta, var olan birikim de yıllar içinde erimektedir. Neo-liberal ekonomi politikaları nedeniyle karşı karşıya kaldığımız ve gün geçtikçe çalışma hayatını esneten bu uygulamaların altyapı hizmetlerine verdiği tahribatı azaltmamız, ülke geleceği için kritik önemdedir.

• Geçmişte kamu kurumlarının hizmet içi eğitimler yoluyla yürüttüğü çalışmaların sürdürülmemesi nedeniyle oluşan boşluğu ancak kamu kurumu niteliğindeki meslek örgütleri doldurabilir. Söz konusu eğitimlerin gereksinim olduğu ve piyasa koşulları içinde verilmesi gerektiğine ilişkin yaygın bir kanaat bulunduğu da göz önüne alınarak,

eğitimlerin ticarileşmesinin de önüne geçilecek şekilde meslek odalarının çalışma yürütmesi gerektiği açıktır. Böylece Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı'nın oluşturmaya çalıştığı ve eğitimleri ticarileştirmeyi hedefleyen Proje Uzmanlığı Sertifikasyon ve Eğitim Merkezi'ne (PUSEM) benzer girişimlerin yenilenmesinin de önüne geçilebilir. Hizmetlerin kamu yararına yürütülmesinin güvenceye alınabilmesi için eğitim çalışmaları mutlaka meslek odaları tarafından yürütülmelidir.

## **Sonuç**

Öğrenme; yaşam boyu sürdürülen, gelişen teknolojilere ve gereksinimlere göre yenilenen programlar ile sürekli kılınmalıdır. Farklı meslek alanları için kurgulanan eğitimlerle, ülkemizin mühendislik, mimarlık birikimi bizzat meslek odalarının katkılarıyla geliştirilmeli, sürdürülmeli ve büyütülmelidir. Siyasi iktidarın eğitimde kalitenin düşürülmesine paralel olarak mühendislerin hak ve yetkilerini budamaya dönük girişimlerini sürdürdüğü bu dönemde, belgelendirme ve sertifikasyon da ticarileştirilmeye ve kar alanı olarak kurgulanmaya çalışılmaktadır. Odaların meslek içi eğitim ve belgelendirme çalışmalarını hızlandırmasıyla eğitimin ticari bir faaliyete dönüştürülmesi engellenirken, mühendislik birikiminin de bilimin ve teknolojinin ışığında büyütülmesi sağlanabilir.

Mevcut yönetmelikler çerçevesinde EMO tarafından iki farklı yaklaşımla eğitim ve denetim çalışmaları yürütülmektedir. İlk olarak meslektaşlarımızın lisans eğitimlerini aldıkları dal ve bu sırada aldıkları dersler üzerinden bir denetim mekanizması işletilmektedir (Örnek: EMO Serbest Müşavir Mühendislik Hizmetleri Yönetmeliği Madde 9 ). Bir başka yaklaşım olarak ise MİSEM kapsamında düzenlenen ilgili eğitimin alınması ve sınavında başarılı olunması da denetim mekanizması olarak kullanılmaktadır. (Örnek: Asansörlere Ait Elektrik Mühendisliği Hizmetleri Yönetmeliği Madde 5). Her iki denetim mekanizması da temel olarak odamız tarafından düzenlenmiş alanlarda çalışacak üyelerimizin gerçekleştirecekleri faaliyetleri doğru bir şekilde gerçekleştirmesini sağlamaktadır.

MİSEM uzun yıllardır meslektaşlarımızın çeşitli faaliyet alanlarında çalışabilmesini sağlayan belgelerin gerek şartı olarak aranmaktadır. Bu eğitimlerin sonunda aynı zamanda sınav da yapılması meslektaşlarımızın eğitimden beklenen yararı alıp almadığının denetlenmesi dolaylı olarak da mesleki hizmet yeterliliklerinin denetlenmesini sağlamaktadır. Bu açıdan bakıldığında MİSEM eğitimi daha doğru bir denetim aracı olarak öne çıkmaktadır.

EMO 45. Olağan Genel Kurulunda kurulması yönünde çalışmalar yapılması kararı alınan Personel Belgelendirme Kuruluşu (PBK) aslında tam olarak MİSEM eğitimlerimizin daha sistematik olmasını sağlayacak bir yapıdır. Bu sayede eğitim, sınav ve belgelendirme süreçlerinin izlenebilirliği artmış olacaktır.

Mesleki çalışma alanlarının belirlenmesini sağlayacak olan belgelerin verilme süreçlerinin, kurulacak olan PBK bünyesinde yapılması, bu belgelerin belirli periyotlarla yenilenmesinin zorunlu hale getirilerek üyelerimizin mesleki bilgilerinin sürekli



güncelliğinin sağlanması, transkript ve unvan ile belgelendirmeden kaçınılması oda bünyesinde düzenlenen mesleki alanların denetimini ve hizmetlerin daha doğru üretilmesini sağlayacaktır.

Yeni gelişen ve yüksek teknoloji içeren çalışma alanlarına yönelik olarak kongre, sempozyum gibi bilimsel etkinlikler düzenlemelerine rağmen meslek odalarının, bu alanlara yönelik eğitim programları hazırlamakta geç kaldıkları görülmektedir. Düzenlen etkinliklerde ortaya çıkan bilgi birikimi mutlaka meslek içi eğitime ilişkin Odaların ilgili komisyonları ve birimlerinde değerlendirilmelidir. Bu alanlara yönelik olarak üniversitelerle gerçekleştirilecek işbirlikleriyle eğitim programlarının hazırlanması, mühendislik, mimarlık ve şehir plancılığı mesleklerinin günün şartlarına uygun, uluslararası standartlarda yürütülmesine katkı sağlayacaktır.

Kamu kurumu niteliğindeki meslek örgütlerinin kamusal bakış açısıyla, üyenin ve toplumun çıkarını aynı anda koruyacak politikalarla sürdüreceği meslek içi eğitim çalışmaları, bir yandan can ve mal güvenliğiyle ilgili mühendislik hizmetlerinin kalitesinin artırılmasına hizmet ederken bir yandan da mühendisliğin bilinç olarak geriletilmesine neden olan neo-liberal politikalara karşı yeni bir direniş alanı yaratacaktır.

Ülkemizde Ar-Ge yapacak, katma değer üretecek, teknoloji geliştirecek mühendislik birikimi vardır, özellikle genç meslektaşlarımızın bilgi ve deneyim eksikliklerini kapatmak için üniversitelerle birlikte yürüteceğimiz kolektif çalışmalar birliğimiz ve Odalarımızın öncelikli görevlerinden biridir. Çocuklarımızın geleceği için çevreye, kentsel ve tarihsel dokuya saygılı, bilgi yoğun, teknoloji yoğun bir sanayileşme politikasını yaşama geçirmeliyiz.

Enerji yoğunluğunu ancak yüksek katma değerli, çevre dostu, yerli üretim teknolojilerine dönük bir Ar-Ge ve sanayileşme politikasıyla düşürebiliriz.

Yüksek üretim maliyetlerinin işçilik giderleri düşürülerek, dengelenmesi, mühendislerimizi montajcıya dönüştürürken, bir yandan da toplum genelinde yoksullaşmaya neden olmaktadır.

Mühendisin niteliği ile birlikte işverene “maliyetini” de düşürme hevesiyle uygulanan bu politikalara karşı, mesleki bilgi ve deneyimi kamucu meslek odaları tarafından artırılmış, genç meslektaşlarımız yeni bir ışık yaratacaktır.

## **Değerlendirme ve Öneriler**

Mühendisin niteliğinin düşürülerek, mesleki hak ve yetkilerinin sınırlanması girişimlerine karşı meslek odalarının meslek içi eğitim çalışmalarına ağırlık vermesi gerekmektedir.

Sanayinin ve ilgili sektörlerin beklentileri gerekçesiyle mühendislik eğitiminin hafifletilmesinin önüne geçilmelidir. Çalışma alanlarından birinin ve bir kısmını hedefleyerek, mühendislik eğitimi şekillendirme kolaylığına gidilmemelidir.

Mühendislik eğitimin kalitesini artırmak için dikey geçiş ile mühendislik eğitimine başlayan öğrencilerin temel bilimler kapsamındaki eksikleri de giderilmelidir

Özellikle PISA testinden en düşük puan alan gruplardan biri olan meslek liselilerin girdiği “M.T.O.K” ibareli teknoloji fakülteleri bünyesindeki mühendislik bölümleri için üniversiteler ayrıca fen ve matematik derslerine yönelik sınav yaparak düzey belirlemeli ve sonradan eksikleri giderecek derslerin zorunlu hale getirilmelidir. Mühendislik eğitimi için altyapılarının eksik olduğu belirlenen öğrenciler, temel bilimlere yönelik akademik hazırlık uygulamasından geçirilebilir.

SMM Yönetmeliğinde yer alan SMM belgesinin verilmesini tanımlayan madde8 de yer alan transcript incelemesi tanımı genişletilerek mezuniyet sonrasında aynı ya da başka üniversitesinin ilgili bölümünden ders tamamlamayı ve yüksek lisans ile doktora çalışmalarında alınacak dersleri de kapsayacak şekilde genişletilmelidir.

MİSEM kapsamında yeni mezunlara yönelik temel proje kavramı ve proje hazırlama esasları eğitimleri düzenlenmelidir.

MİSEM eğitimleri zayıf akım sistemleri, haberleşme, sinyal işleme, raylı sistemler, matematiksel modelleme gibi farklı alanları da kapsayacak şekilde genişletilmeli ve en geç Kasım ayı sonunda bir sonraki eğitimlere ait program tamamlanarak üyelerin bilgilerine sunulmalıdır.

Üyelerimizin belgelendirme süreçlerinde gelecekte transkript incelemesinden vazgeçilerek MİSEM ve işlevselleştiği zaman eğitim sonrası PBK değerlendirme sınavları esas alınmalıdır.

## **Kaynaklar**

1- PISA 2015 Ulusal Raporu

[http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015\\_UlusalRapor.pdf](http://pisa.meb.gov.tr/wp-content/uploads/2014/11/PISA2015_UlusalRapor.pdf)

2- ÖSYM Yerleştirme İstatistikleri 2016 ve 2017

3- YÖK İstatistikleri 2017

4- EMO MİSEM İstatistikleri

5- ÖSYM Tercih Rehberi 2017