

# ELEKTRİK MÜHENDİSLERİ ODASI ÜNİVERSİTE EĞİTİMİ BELGELENDİRME VE MESLEKİÇİ EĞİTİME BAKIŞ

E. Orhan Örcü  
EMO MİSEM Daimi Komisyonu Başkanı

Emre Metin  
EMO Müdürü



**E**lektrik Mühendisleri Odası'nın 60. yılında hazırlanan bu dergide Yayın Kurulumuz artık kurumsal hale gelen MİSEM (Meslek İçi Sürekli Eğitim Merkezi) çalışmalarının geçmişini ve Odamızın eğitim faaliyetlerini özetleyen bir yazının da hazırlanması kararı alınmıştır. Ancak meslek içi eğitim üniversite eğitiminden sonraki bir eğitim olduğundan ondan bağımsız olarak düşünülemez.

Topluma öncülük etmesi gereken üniversiteler, 12 Eylül Darbesi'nden itibaren bilimsel, yönetsel ve mali özerklikten yoksun olduğundan 30 yılı aşkın bir süredir, kurumsal olarak toplumun ihtiyaçlarına yanıt verememiştir. Kendi kendini yönetemeyen üniversiteler ve üst kurum olan YÖK, bugüne kadar (üniversite bileşenlerinin temsil edilmediği yönetimlerle) siyasal iktidarların eğilimlerine göre duruş sergilemişlerdir. Günlük ve anlık politikalarla tıkanan sistemin yükünü, YÖK'ün kaldıramadığı açıktır. Üniversiteler demokratik-özerk akademik kurum niteliğine dönüştürülmeli, siyasal iktidar ve sermayenin müdahalesine kapalı; öğrenci ve çalışanlarıyla birlikte demokratik esaslara göre seçilenler tarafından yönetilen; bilimsel bilgi, düşünce ve ifade özgür-

lüğünü içselleştiren bir ortam yaratılmalı, parasız eğitimin herkesin hakkı olduğunun kabulüyle yola çıkılmalıdır.

Bu yazıda 1950'lerden bugüne seminerler ve kamu kurumlarının hizmet içi eğitimleri şeklinde gelişen eğitim faaliyetlerimizin 2003 yılından itibaren programlı ve periyodik bir şekilde kurumsallaşmış yapılanmasından bahsedilmektedir.

EMO'nun 2003 yılından bu yana MİSEM adıyla organize şekilde yürüttüğü eğitim çalışmaları, ülkenin her yanına yayılmış ve geçerliliğini kanıtlamış durumdadır. Odamın meslek içi eğitime bakışı üyeleri tarafından da benimsenmiş ve mevcut eğitimlere ek olarak yeni eğitimler açılması, mevcut eğitimlerin sürelerinin uzatılması gibi istekler gelmektedir. Ayrıca kurumlar tarafından da Odamızın meslek içi eğitim sonrasında verdiği belgeler aranır duruma gelmiştir. Meslek içi eğitim konusunun da amacı gereği kendisini yenilemesi gerektiği açıktır. Meslek alanlarının çoğu meslek içinde netleştirilemediği ülkemizde EMO bu konuda oldukça yol almış ve meslek alanlarını tanımlama konusunda yayınlar

çıkarmıştır. Ayrıca MİSEM kapsamında yapılan eğitimlere etik, hukuki-mali sorumluluklar, ilkyardım organizasyonu gibi konuları da ekleyerek mühendisleri bu konularda da bilgilendirme yoluna gitmiştir.

### Temel Kavramlar

Mühendislik bir uzmanlık alanı olarak eski olmakla birlikte, çağdaş anlamıyla sanayi devriminin, özellikle de büyük sanayinin tamamladığı kafa-kol emeğinin ayrışması sürecinin bir ürünüdür.

Mühendislik; eğitim, deneyim ve uygulama ile edinilen matematik ve doğa bilimleri bilgisinin, doğal güç ve kaynakların insanlık yararına ve sürdürülebilirlik ilkeleri dikkate alınarak ve mühendislik etiği gözetilerek kullanılması için yöntemler geliştirme uğraşdır.

ABET, Amerika'daki üniversitelerin mühendislik programlarını akredite eden, yani eğitimde olması gereken unsurları değerlendiren kuruluş olarak 2000 yılından itibaren programlarından yetişecek mühendis adaylarında şunları arıyor:

- Temel bilimleri ve mühendislik konularında edindiği bilgileri kullanabilme yeteneği.
- Deneysel çalışmaları tasarlamak, uygulamak, verileri analiz edebilmek.
- Prosesleri tasarlama yeteneği.
- Multidisipliner gruplar içinde çalışabilme yeteneği.
- Mühendislik problemlerini algılamak, tarif etmek ve çözümlenmek yeteneği
- Mesleki ve etik sorumluluğun bilincinde olmak ve uygulamak.
- iletişimde etkinlik sağlayabilmek.
- Çeşitli teknik ve modern mühendislik araçlarını mühendislik amaçları doğrultusunda başarı ile kullanabilmek.
- Mühendislik çözüm ve uygulamalarının sosyal etkilerini yorumlayabilmek.
- Yaşam boyu öğrenimin önem ve gerekliliğini anlamış olmak ve yorumlamak.
- Güncel sorunları çabuk kavrayabilmek.

### Mesleki Yeterlilik

Sözcük olarak; yeterlilik, bir işi yapma gücünü sağlayan özel bilgi, ehliyet sahibi olma durumudur. Yetkin ise, gerekli olgunluğa erişmiş, kâmil, mükemmel anlamına gelir. Mesleki yeterlilik, bir kişinin icra ettiği mesleği hakkında yapabilmesi için gerekli bilgi birikimine ve belgelere sahip olmasını ifade eder. (Diploma da bir belgedir.) Bir ülkede meslek uygulama hakkını elde eden kişinin, başka bir ülkede zorlukla karşılaşmadan mesleğini uygulayabilmesi diye tanımlanabilir. Ülkemizde mesleki tanınırlık, diplomaların denkliği, YÖK'te diplomaların tasdiki ile geçirtilen bir olaydır.

### Neden Meslek İçi Eğitim?

Mühendislik mesleği yaşam boyu sürecek bir yenilenme gerektirmektedir. Teknolojik gelişmeleri izlemeyen mühendislerin bilgi birikimleri önemli ölçüde erozyona uğrar. Özellikle günümüzde bilim, teknoloji ve mühendislik uygulama alanlarındaki hızlı gelişim, üretim süreçlerinde var olan bileşenlerin kendilerini sürekli olarak yenilemelerini ve geliştirmelerini zorunlu kılmaktadır. Bu yüzden, sürekli bir meslek içi eğitim şarttır.

1. Mezuniyet bilgisinin yüzde 5'i her yıl eski ve geçersiz hale gelmektedir.
2. Çağdaş standartlara erişebilmek için her çalışan kişi zamanının yüzde 15'ini bilgisini tazelemeye ayırmalıdır.
3. Çalışma hayatı boyunca kendi alanında hiçbir eğitime katılmayanlar 45 yaşında bütün gelişmelerin ardında kalacaktır.

### Neden Belgelendirme?

Mevcut yasalarımızda bir mühendis veya mimar diplomasını alır almaz kendi alanı ile ilgili her türlü mesleki etkinlikte sınırsız bir yetkiyle donatılmaktadır. Mühendislik mimarlık etkinlikleri ile ilgili temel kaygı, bu etkinliklerin toplumun güvenliği ve sağlığını ön planda tutarak gerçekleştirilmesi olmalıdır. Mühendis ve mimarların verdiği hizmetlerin riski doğrudan topluma yansımaktadır. Ülkemizin ve dünyanın yakın tarihi bu risklerin ağır bedellerinin toplum tarafından ödenmesi örnekleri ile doludur. Dolayısıyla, her şeyden önce toplumsal bir hizmet sunan mühendis ve mimarlar bu hizmetleri verebilecek yeterli bilgi ve deneyime sahip olmak, mesleklerinde uzmanlaşmak zorundadırlar.

### EMO Ne Yapıyor?

Meslek içi eğitimlerin sonunda iki tür belge veriliyor:

- Katılım belgesi
- Yetkilendirme belgesi

Yetkilendirme belgesi, sadece kamusal denetim gerektiren ve insan sağlığını doğrudan ilgilendiren -örneğin serbest çalışma alanları- ile ilgilidir. Bir fabrikada ya da kamu veya özel sektörün herhangi bir yerinde çalışan üyeleri ilgilendirmemektedir.

Yetkilendirme belgesi, üyelerin çok az bir bölümünü oluşturan serbest çalışan üyeler arasında eşitsizlik değil, aksine üyelerin belgelendirildiği uzmanlık alanında yetkinleşmesini ve bilgisinin yenilenmesini sağlar.

EMO, kamu sağlığını ve güvenliğini doğrudan ilgilendiren alanlarda kamusal denetim sorumluluğu ile;

- Yüksek Gerilim Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Belgesi





- Elektrik Tesislerinde Topraklama Yetkilendirme Belgesi
  - Bilirkişilik Yetkilendirme Belgesi
  - Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Yetkilendirme Belgesi
  - Asansör Ruhsat ve Denetleme Yetkilendirme Belgesi
  - Asansör Avan Proje Hazırlama Yetkilendirme Belgesi
  - 1kV Üstü ve Altı SMM Belgesi
  - 1kV Altı SMM Belgesi
  - Asansör SMM Belgesi
- vererek, üyelerinin o alanda yetkili olduğunu belgelemektedir.

Diğer eğitimlerin sonunda ise katılım belgesi vererek üyelerinin eğitimlere katıldığını belgeliyor.

MİSEM'in programında olan eğitimler ise şunlardır:

1. Asansör SMM Eğitimi
2. Elektrik SMM Eğitimi
3. Asansör Projelendirme, İşletme, Test ve Bakım Eğitimi
4. Asansör Denetleme, Ruhsat ve Kontrol Eğitimi
5. Asansör Avan Proje Hazırlama Eğitimi
6. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Eğitimi
7. YG Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Eğitimi
8. Enerji Nakil Hatları (36 Kv'A Kadar) Proje Eğitimi
9. Katodik Koruma Eğitimi
10. Elektrik İç Tesisleri Proje Hazırlama Eğitimi
11. Yapı İçİ Elektrik Tesisatı Eğitimi
12. Jeneratör Ruhsat ve Ön İzin Projelendirme Eğitimi
13. Reaktif Güç Kompanzasyonu ve Harmonikler Eğitimi
14. Trafo Merkezleri Tasarımı (36kv'A Kadar) Eğitimi
15. Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Eğitimi
16. Güvenlik Sistemleri, Projelendirme ve Uygulamaları Eğitimi
17. Fiber Optik Temel Eğitimi

18. İş Güvenliği Mühendisliği Eğitimi
19. Bilirkişilik/Kamulaştırma Bilirkişiliği Eğitimi
20. Patlayıcı/Parlayıcı Ortamlarda Elektriksel Güvenlik Temel Eğitimi
21. Endüstriyel Otomasyona Giriş Eğitimi
22. Proje Kontrol ve Tesisat Denetimi Eğitimi
23. Bilgisayar Ağlarının Temelleri Eğitimi
24. Bilişim Güvenliği'nin Temelleri Eğitimi
25. Güvenlik Duvarları ile Yalıtım Eğitimi
26. Web Uygulama Güvenliği Eğitimi
27. Linux ve Unix Güvenliği Eğitimi
28. Saldırı Teknikleri ve Araçları Eğitimi
29. Saldırı Tespit Sistemleri Eğitimi
30. Pardus Kullanıcı Eğitimi
31. PLC Temel Eğitimi
32. Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Yeni Tasarlanan Bina) Eğitimi
33. Enerji Yöneticisi Eğitimi
35. Enerji Kimlik Belgesi Uzmanı (Mevcut Bina)
36. Güneş Enerjisi Sistemleri Tesisatı Eğitimi
37. Yapı İçİ Elektronik Sistemleri ve Tesisatı Eğitimi
38. Asansör Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi
39. Elektrik Tesislerinde Topraklamalar Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi
40. Elektrik Yüksek Gerilim Tesislerinde İşletme Sorumluluğu Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi
41. Yangın Algılama ve Uyarma Sistemleri Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi
42. Bilirkişilik/Kamulaştırma Bilirkişiliği Yetkilendirme Belgesi Yenileme Eğitimi
43. Şantiyecilik (Şantiye Şefliği) Eğitimi
44. Enerji Altında Çalışma Eğitimi
45. Dağıtım Şebekeleri Proje Eğitimi
46. Elektrik İç Tesislerinin Denetimi ve Raporlama Eğitimi
47. Aydınlatma Temelleri ve Uygulamaları Eğitimi



Grafik 1



Grafik 2

Yıllara göre eğitim ve katılımcı sayıları Grafik 1 ve 2’de gösterilmektedir. Bu sayılara ek olarak şubelerimiz tarafından “Mühendislik Geliştirme Eğitimleri, Mesleğe Hazırlık Seminerleri, Firma Teknik Bilgilendirme Seminerleri” adı altında 350 farklı konuda seminerler vermektedir. Ayrıca İstanbul’da bir uygulamalı eğitim merkezi bulunmakta ve Ankara’da da benzer bir merkez çalışmalarını devam ettirmektedir.

Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığı yetkisi ile “Enerji Yöneticisi Eğitimleri” ile Çevre ve Şehircilik Bakanlığı yetkisi ile “Enerji Kimlik Belgesi” eğitimleri düzenlenmektedir.

### EMO Ne Yap(m)ıyor?

TMMOB’nin ve EMO’nun hiçbir belgesinde stajyer mühendislik kavramı yoktur. Biz sadece üniversiteden mezun olur olmaz her işi yapabilme yeterliliğini sorguluyoruz. Üniversite eğitiminin yetersizliğine dönük geçici, yamalı bohça bir çözüm üretmiyor. Üniversitelerin yapması gereken bir işi üstlenmiyor. Bir meslek odası olarak varlık nedenimiz olan bir işi, meslek alanlarımızı düzenleme, sınıflandırma ve

kamu sağlığı ve güvenliğinin gerektirdiği yerlerde denetim ve yetkilendirme yapıyoruz ve bu işi geliştirerek, 1970’lerden bu yana yapıyoruz.

TMMOB ortamında belgelendirme yeni bir olgu değil. Özellikle mimarlar odasında, makina, inşaat ve elektrik mühendisleri odalarında 1970 başlarından bu yana “SMM (Serbest Müşavir Mühendis) Belgesi” verilmektedir.

### EMO’nun Meslek İçi Eğitime Bakışı

MİSEM, meslek içi eğitime şöyle bakıyor:

- MİSEM, bünyesinde sürdürülen etkinlikleri tamamlayıcı bir eğitim olarak tanımlar. Bu nedenle bu faaliyetini akademik eğitimin yerine koymaz. Üniversiteler ve üniversite eğitimi ile ilişkisini bu düzlem üzerinden kurar.
- Meslek içi eğitimin geliştirilmesi amaçlı çalışmalarını; üniversitelerle, üniversitelerde görevli öğretim üyesi ve mesleki deneyim ve birikimi olan üyeleri üzerinden yürütür.

c) EMO; 6235 sayılı TMMOB Yasası ve üyelerinden aldığı güçle, kamu yararı ve çıkarını gözeterek çalışmalarının yanı sıra üyeleri ile meslek içi eğitim faaliyetleri üzerinden de buluşarak, bir yandan üyelerinin bilgi ve becerilerini geliştirmeyi, diğer yandan bu ortak birikim üzerinden topluma sunulacak mühendislik hizmetlerinin kalitesini arttırmayı ilke kabul eder.

d) MİSEM eğitim çalışmalarını, ülkemizde mühendislik, tasarım ve uygulama alanlarında yaşanan yetki karmaşası yasal düzenlemeye kavuşuncaya kadar mühendislerle sınırlı tutar.

MİSEM'in kaynakları şunlardan oluşur:

a) Tüm olumsuz ve eşitsiz koşullarla çeşitli üniversitelerden gelen üyelerinin mesleki yaşamlarında karşılaşılabilecekleri konularla ilgili bilgi ve becerilerinin geliştirilmesine yönelik meslek içi eğitim gereksinimini maddi kaynak alanı olarak tanımlamaya yönelik her türlü anlayışı ve yaklaşımı reddeder.

b) Meslek içi eğitimin maddi kaynağı; eğitim giderlerinin karşılanması ve MİSEM etkinliklerinin sürdürülebilirliği çerçevesinde kalmak kaydı ile eğitime katılan üyeler tarafından karşılanır.

c) EMO, MİSEM etkinliklerinin geliştirilmesi ve yurdun her bölgesinde üyelerinin yararlanabilmelerine yönelik olarak bütçe ve organizasyon katkısı sunar.

d) MİSEM eğitmenlerine ödenecek eğitim bedeli, MİSEM Koordinatörü önerisi ile Oda Yönetim Kurulu tarafından belirlenir.

### EMO Ne Yapmalı?

TMMOB ve özelinde EMO yabancı mühendislerin denetimsizce çalışabileceği bir mühendislik alanına izin vermemeli ve kamusal yarar doğrultusunda kendi meslek alanlarımızı sınıflandıracığımız, düzenleyeceğimiz ve kamu adına gereken noktalarda yetkilendireceğimiz (örneğin serbest çalışma alanları) bir sistemi ivedilikle oturtmalıdır.

Mühendis odalarının asli görevi, üyelerinin haklarını ve mühendislik mesleğinin evrensel onurunu koruyarak, meslek alanlarını toplumsal yarar ve kamusal bir anlayışla düzenlemektir.

Her dönemin ihtiyaçları farklı olabilir, ama asıl olan bu bakıştır.

Bilim ve teknolojinin hızla geliştiği; bilişim teknolojilerinde ve elektronikte ciddi gelişmelerin yaşandığı ve bu disiplinlerin yaşamın tüm alanlarını radikal bir dönüşüme uğrattığı; robotik teknolojilerin ve yapay zekâ uygulamalarının endüstriyel ürünler verecek duruma geldiği; özellikle mühendislik alanlarında bilişimin, elektroniğin ve hatta nano-teknolojinin tüm alanları enine kesmesiyle bir yandan birleşme-bütünleşme eğilimlerinin ve disiplinler arası çalışmaların ortaya çıktığı diğer yandan da her bir meslek alanı içerisinde bölünmelerin-uzmanlaşmaların yaşandığı bir dönemdeyiz.

Zaten, mühendislik lisans eğitimlerinin “mesleki yaşam boyunca sürecek meslek içi eğitime olanak sağlayacak temel bilimsel eğitim” olarak tanımlanmasının arkasında yatan, lisans eğitimlerini temel bir mühendislik formasyonu olarak ifade eden günümüz gerçekliğinin altında yatan teknolojik ve endüstriyel gelişme de budur.

### Bu Nesnel Bir Gelişmedir!

Mühendislik alanları arasındaki geleneksel ayrımların ortadan kalkmaya başladığı bu dönemde ya her bir uzmanlık alanı diplomaya konu olacaktır ki bu imkânsızdır, ya da bu alanlarla ilgili düzenlemeleri, tanımlamaları o mesleği icra edenler ve onların meslek odaları yapacaktır.

Bu tanımlama ve düzenleme görevini akademiye vermek; üniversite kurumunu fetişleştirmek demektir. Bu alanları düzenlemek ve denetlemek durumunda olan, birincil varlık sebebi bu olan meslek odaları, bu alanları hangi kriterlerle düzenlemelidirler?

Birinci adım; meslek alanlarını tasnif etmektir: İlgili mühendisler hangi alanlarda çalışmaktadırlar?

İkinci adım; bu alanlarda çalışan tüm aktörlerin hangi kriterlerle, ne noktaya kadar yetkili olduklarının belirlenmesidir:

- Akademik yeterlilik (Geçerli diploma unvanı)
- Mesleki deneyim (Üyelerin sicil kaydını tutmak)
- Meslek içi eğitim (Kodlar, standartlar, “recommended practice”ler)

İkinci adım kapsamında sayılan kriterlerin hepsine değişen oranlarda bakılması gerekmektedir:



- Çoğu alanda diploma yeterli olmalıdır, tekil bazı alanlarda ise (örneğin EMO'nun şu an uyguladığı gibi serbest çalışma-proje üretme alanlarında) geçerli diplomanın yanında belli oranlarda deneyim ve sürekli eğitim de aranmalıdır.

- Yüksek lisans ve doktora eğitimlerinde farklı mühendislik disiplinlerinde eğitim görenler için farklı meslek odalarına üye olma olanağı sağlayacak mekanizma ve kriterler oluşturulmalıdır.

- EMO üyesi meslektaşlarımızın taşıdıkları unvana, üniversitede aldıkları eğitim, transkript incelemesi, yüksek lisans, doktora, MİSEM eğitimleri göz önüne alınarak hangi alanda hizmet üretebilecekleri belirlenmelidir.

- Teknik eğitim fakülteleri ve mesleki eğitim fakülteleri kapatılarak teknoloji fakültesi adı altında mühendislik bölümlerine dönüştürülmesinin mühendislik alanına yeni sorunlar getireceği açıktır. İleriki süreçlerde teknisyen ve teknikerlere de mühendislik yolunu açabilecek söz konusu uygulamaya iptal edilerek eşitlik ve hakkaniyet ilkesine aykırı olarak "mühendis" unvanı dağıtılmama, ülkemizin ihtiyacı olan ara eleman istihdamının yok edilmesine göz yumulmamalıdır.

- 1 kV Altı ve 1 kV Üstü SMM Belgesi'nin verilmesi konusunda transkript incelemesi çerçevesinde aranan Yüksek Gerilim Tekniği, Enerji Üretim iletim Dağıtım Koruma, Elektrik Makinaları dersleri ile ilgili günümüzde birçok üniversite tarafından lisans eğitimi dışında SMM fark dersleri adı altında dersler açılmaktadır. Anılan dersler için gerekli bilgi birikimi ve donanıma ve altyapıya sahip olunmadan açılan programlar EMO tarafından MÜDEK işbirliği ile izlenmeli, kriterler belirlenerek bu şartları sağlayan üniversitelerin eğitimleri geçerli sayılmalıdır.

- SMM belgesi verme yönteminde meslek disiplinleri arasında farklı kriterlerin uygulanması nedeniyle (uzmanlık alanına göre Asansör SMM, unvana göre Elektrik SMM) üyeler arasında sorunlar yaşanmaktadır. Bu nedenle SMM belge verilmesi yöntemi yeniden değerlendirilerek, EMO tarafından belirlenen iş/hizmet alanlarına göre unvan, eğitim, transkript incelemesi, yüksek lisans, doktora, MİSEM eğitimleri dikkate alınarak her üye için alt uzmanlık alanlarını belirten tek bir belge verilmelidir.

- Mevcut yönetmelikler çerçevesinde Elektronik Mühendisleri 1 kV Altı Tesisler SMM Belgesi adı altında

elektrik mühendisliği alanında hizmet üretme hakkına sahiptir. Elektronik mühendisliği SMM hizmetlerinin sınırları net olarak belirlenmemiş ve elektrik mühendisliği hizmet alanları içerisinde yer almasından kaynaklı sorunların çözümüne yönelik elektrik, elektrik ve/veya elektronik mühendisliği hizmet alanları belirlenmelidir. Belirlenen hizmet alanlarının ilgili diğer mevzuatla uyumlaştırılması konusunda ilgili idareler nezdinde çalışmalar yürütülmelidir. EMO tarafından her mesleğe ilişkin oluşturulan hizmet alanları dikkate alınarak mühendislik disiplinlerinin birbirine ortak ve yakın alanları belirlenmelidir.

- EMO tarafından belirlenen hizmet alanlarına yönelik belgelendirme sisteminin oluşturulması konusunda MİSEM eğitim programı ve içerikleri yeniden gözden geçirilmeli, belgelendirmeye esas olacak alt uzmanlıklar ile ilgili MİSEM kapsamında yeni eğitimler açılmalı, MİSEM kurulları tarafından anılan eğitimlerin planlanması ve MİSEM'in daha kurumsal ve işlevsel bir yapıya kavuşturulması amacıyla mesleki ve akademik çevreler ile işbirliğinin artırılması hedeflenmelidir.

- Belirlenen hizmet alanlarının geliştirilmesi, mevzuatının oluşturulması, Resmi Gazete'de yayımlanarak ilgili idareler tarafından da aranılır kılınması, bunların EMO tarafından denetlenmesinin sağlanmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir.

Sonuç olarak MİSEM çalışmaları gelişerek devam etmektedir. Bu çalışmaların tüm EMO örgütü tarafından sahiplenilerek sürdürülmesi önemli ve gereklidir. Özellikle yeni mezun üyelerimiz ve diğer üyelerimiz ile buluşma ve mesleki/sosyal paylaşımında bulunmanın mekanizmaları da eğitimler aracılığıyla yürütülmektedir.

### Kaynaklar

- Elektrik Mühendisliği Dergisi

- 4. EMO Elektrik-Elektronik-Bilgisayar ve Biyomedikal Mühendislikleri Eğitimi Sempozyumu, 2009, Meslek İçi Eğitim Örneği – MİSEM, Emre Metin, Orhan Örucü, Hüseyin Yeşil, Mahir Ulutaş

- Mühendislik Eğitimi ve Belgelendirme Çalıştayı Sonuç Bildirgesi, 29 Eylül 2012, İzmir ■

