



ELEKTRİK-ELEKTRONİK MÜHENDİSLİĞİ EĞİTİMİ ve MESLEK ALANIMIZA YANSIMALARI

İrfan Şenlik
EMO Yönetim Kurulu Saymanı
irfan.senlik@emo.org.tr

Giriş

Ülkemizde uluslararası sermayenin istemleri yönünde enerjiden haberleşmeye, eğitimden sağlığa, tarımdan sosyal güvenliğe kadar hemen tüm alanlarda yapısal bir değişim programı uygulanmaktadır. Küresel kapitalist dünyaya uyum çalışmalarının hızla yürütüldüğü günümüzde, eğitim ve öğretim hizmetleri piyasa ve sermayenin hizmetine sunulmakta, eğitim metalaştırılmaktadır. Üniversite yapısındaki değişim, “şirket” ve “müşteri odaklı” bir tarza yönelmekte ve buna uygun biçimde yapılandırılmaktadır.

Sürekli değiştirilen müfredat ve eğitim sisteminin yanında, orta dereceli okul seçimi dahi yükseköğrenim sorunları üzerinde önemli bir etki yapmaktadır. Orta dereceli okullara gidenlerin çoğunluğunun lise eğitimi görmesi ve liseden mezun olanların da yükseköğrenim eğitimi almasının zorunlu olduğu düşünülen bir anlayış toplumumuzda egemendir.

Özellikle getirilen 4+4+4 zorunlu kesintili eğitim sistemi ile sermayenin işgücü ihtiyacının karşılanması ve yeni sömürü düzenine rıza gösterecek olan dindar bir neslin yaratılması hedeflenmektedir.

Ülkemizde mühendislik meslek alanlarını da ilgilendiren, üretim süreçlerine yönelik düzenlemelere ve sanayi politikalarına bakıldığında; toplumsal yarar anlayışından uzak, kalkınma, refah ve istihdamı göz ardı eden, plansız ve kuralsız bir yaklaşım egemendir. Bu genel yaklaşıma uygun biçimde mühendislik eğitimi; kamu ve toplum yararı yerine, yalnızca sermaye güçlerinin çıkarlarına hizmet eden bir anlayışla gerçekleştirilmektedir.

Üniversitelerimizde bilimsel araştırmalara gerekli kaynaklar ayrılmayarak, bilimsel gelişmelerin önüne geçilmekte; sanayi ile ilişkiler toplumun ihtiyaçlarına göre değil, sadece sermayenin

ihtiyaçlarına göre yapılmakta; bilim, piyasa ekonomisinin belirlediği amaca yönelik kullanılmaktadır.

Mühendislik alanındaki eğitimde yeni açılan bölümler ve artırılan kontenjanlar da planlama anlayışının olmaması nedeniyle istihdam sorununu artırdığı gibi mesleki yeterlilik azalmaktadır. Süreç içindeki değişim, mühendisleri yeniden biçimlendirmekte; mesleki formasyonlarını değiştirmekte, istihdamı daraltmaktadır. İşsizliğin artması ücret politikalarını olumsuz yönde etkilemekte ve mühendislerin emeği ile orantılı ücret almalarını engellemektedir.

Eğitim, istihdam ve üretim ilişkilerinin planlı bir şekilde ele alınmamasından dolayı lisans eğitiminde edinilen bilgilerin önemli bir bölümü çalışma hayatında karşılığını bulamamaktadır. Bu durum mesleğe karşı yabancılaşmanın yanı sıra mesleki körelmeye de neden olmaktadır.

Yükseköğretime geçişin ve “geleceğin” anahtarı haline getirilen ÖSYM ve sınav sistemi -sahip olduğu önemden dolayı- gençlerin ve ailelerinin yaşamlarını, aylarca süren sınav maratonunda tamamen denetim altına almaktadır. Özellikle son dönemde skandallarla gündeme gelip, sürekli sistem değiştiren ÖSYM'nin halen doğru tercih yaptığı ve eğilimi gelişmiş öğrencisini belirlemede yeteri düzeyde başarılı olduğu söylenemez.

Bugünkü eğitim sistemiyle; yanıtı hemen ulaşmak isteyen, olayı yalnızca gözleri ile izlemeyi tercih eden, okumak-düşünmek ve özellikle yazmaktan kaçınan, tartışmayan, ara işlemleri rakamları ve matematiksel simgeleri önemsemeyen, kendine güvenmeyen, sonucu yoruma açık bir işlem yapmaktan kaçınan, yazılı ve sözlü düşüncelerini ifade edemeyen bir grup genç insan, mühendislik eğitimine başlamaktadır. Mühendislik eğitiminin gerektirdiği nitelikler ile adayların sahip oldukları nitelikler karşılaştırıldığında aradaki farkın nasıl kapatılacağı gerçekten çok düşündürücüdür.

Mühendislik ve Eğitim

Mühendislik, temel bilimlerin doğal süreçlere uygulanması ile insanlık yararını hedefleyen bir meslek olup; uygulama alanı yönünden, doğa ve kültürel çevrenin tahribi, birey ve toplum sağlığının riske girmesi gibi pek çok olumsuz duruma neden olabilmektedir. Bu nedenle mühendislik mesleği; altyapı sorunları çözülmüş, çağdaş ve bilimsel niteliklere sahip kaliteli bir eğitimi zorunlu kılmaktadır. Bu nedenle eğitimin belirli bir amaca hizmet etmesinin yanında, bireyin kendisine ve topluma yararlı olmasını sağlayacak donanımı kazandırması gerekir.

Ülkemizdeki duruma bakılacak olursa; toplumun ihtiyaç ve beklentileri ile üniversitelerimizde verilen eğitimin uyumlu olduğunu söylemek olası değildir. Ülkemizdeki üniversiteler, her dönem devletin ve egemen güçlerin denetimi altına alınmaya çalışılan, sistemin çıkarları doğrultusunda biçimlendirilen ve kurgulanmaya çalışılan kurumlar olmuşlardır. Özellikle son yıllarda üniversiteler, giderek artan bir biçimde mali baskı altına alınarak, piyasanın istediği yönde şekillendirilemeye çalışılmaktadır. Bu durum, teknolojik açıdan donanımlı, altyapı sorunları az çok çözülmüş devlet üniversitelerinin şirketlerin yan kuruluşları haline gelmesine neden olmuştur. Devlet üniversitelerine

kaynak yetersizliği gerekçesiyle bütçeden ayrılan pay düşürülürken; vakıf üniversiteleri teşvik edilmekte, bedava arazi tahsisleri yapılmaktadır. Devlet bütçesinden ihmal edilemez büyüklükte ödenek alan vakıf üniversiteleri, gelişime açık, ayrıcalıklı kurumlar kimliğini kazanmıştır. Vakıf üniversiteleri mevcut haliyle yükseköğretim sistemimiz içinde büyük bir eşitsizlik yaratmaktadır. Toplumda eşitsizlikleri azaltması gereken yükseköğretim sistemi, vakıf üniversiteleri aracılığıyla üniversiteye girişten mezuniyet sonrası istihdam olanaklarına uzanan eşitsizlikleri artıran bir araç haline gelmiştir.

Elektrik Mühendisleri Odası'nın sorumluluk alanına giren, Elektrik, Elektronik-Elektronik, Elektronik, Elektronik-

Haberleşme, Kontrol ve Biyomedikal Mühendisliği lisans programlarında toplam 136 bölüm bulunmaktadır. Tablo-1'den de ayrıntılı olarak görüleceği üzere bu bölümlerin 68'i devlet üniversitelerinin mühendislik fakültelerinde, 59'u vakıf üniversiteleri mühendislik fakültelerinde ve 9'u teknoloji fakültelerindedir. Devlet üniversitelerindeki bölümlerin 42'sinde ikinci öğretim yapılmaktadır.

Özellikle son yıllarda devlet üniversitelerinin bilgisi ve görüşünü dikkate almadan yüzde 10 ile yüzde 30 arasında değişen kontenjan artırımına gidilmiş, örgün öğrenim (ÖÖ) ve ikinci öğrenim (İÖ) öğrenci sayıları eşitlenmiştir. ÖSYM 2012 sonuçlarına göre meslek alanımızdaki bölümlere yerleştirilen öğ-

Tablo-1 Meslek Alanımızdaki Bölümler

BÖLÜMLER	BÖLÜM SAYILARI				Toplam
	Vakıf Üniversitesi	Devlet Üniversitesi			
		Mühendislik Fakültesi	Mühendislik Fakültesi	Teknoloji Fakültesi	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	45	46	8	35	99
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	5	7	-	4	12
Elektronik Mühendisliği	-	3	-	1	3
Elektrik Mühendisliği	-	4	-	2	4
Biyomedikal Mühendisliği	8	6	1	-	15
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	1	1	-	-	2
Kontrol Mühendisliği	-	1	-	-	1
TOPLAM	59	68	9	42	136

Tablo-2 ÖSYM 2012 Sonuçlarına Göre Meslek Alanımıza Yerleştirilen Öğrenci Dağılımları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ SAYILARI				Toplam
	Vakıf Üniversitesi	Devlet Üniversitesi			
		Mühendislik Fakültesi	Mühendislik Fakültesi	Teknoloji Fakültesi	
Elektrik-Elektronik Mühendisliği	2685	5406	841	2404	8932
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	288	805	-	243	1093
Elektronik Mühendisliği	-	335	-	93	335
Elektrik Mühendisliği	-	655	-	242	655
Biyomedikal Mühendisliği	395	374	47	62	816
Kontrol ve Otomasyon Mühendisliği	40	57	-	-	97
Kontrol Mühendisliği	-	88	-	-	88
TOPLAM	3408	7720	888	3044	12016

Üniversitelerimizde bilimsel araştırmalara gerekli kaynaklar ayrılmayarak, bilimsel gelişmelerin önüne geçilmekte; sanayi ile ilişkiler toplumun ihtiyaçlarına göre değil, sadece sermayenin ihtiyaçlarına göre yapılanmakta; bilim, piyasa ekonomisinin belirlediği amaca yönelik kullanılmaktadır.

renci sayılarının ayrıntıları Tablo-2’de verilmiştir. Bu tablodan görüldüğü gibi vakıf üniversiteleri mühendislik fakültelerindeki bölümlere 3 bin 408 öğrenci, devlet üniversiteleri mühendislik fakültelerindeki bölümlere 7 bin 720 öğrenci ve teknoloji fakültelerindeki bölümlere 888 öğrenci yerleştirilmiştir. Devlet üniversitelerindeki bölümlere yerleştirilen öğrencilerin 3 bin 44’ü ikinci öğretime alınmıştır. Meslek yüksek okullarından dikey geçiş yoluyla alınan 985 öğrenci (Tablo-3) ile birlikte meslek alanımızdaki bölümlere 2012 yılında yerleştirilen toplam öğrenci sayısı 13 bin olmuştur. Bu sayının yaklaşık yüzde 75’ini elektrik-elektronik mühendisliği bölümlerine yerleştirilen öğrenciler oluşturmaktadır. Yerleştirilen öğrencilerin önemli bir bölümünün mezun olacağı varsayılırsa, yılda ortalama 10 bin yeni mühendis, meslek alanımıza katılmaktadır. Bu durum önümüzdeki süreçte önemli bir istihdam sorunu yaratarak, meslek alanımızdaki işsizlik oranını önemli ölçüde artıracaktır.

Üniversitedeki ticarileşme süreci ve paralı eğitim anlayışı, tüm eğitim sistemimize yayılmıştır. Az gelişmiş bölgelerin ekonomik canlılık kazanması yanılığısı ve yanlış siyasal tercihlerle kurulan tabela üniversitelerinde, meslek alanımıza ilişkin mühendislik bölümleri hızla açılmaktadır. Bu durum meslek alanımızda eğitim yapan bölümlerin giriş puanlarının düşmesine ve nitelikli öğrencilerin giderek alanımızdan uzaklaşmasına neden olmaktadır. Uzun yıllar, ortalama 5-6 akademisyenle mezun verilen bölümlerin olduğu gerçeği dikkate alınır, altyapı ve akademik kadrosu planlanmadan açılan bu bölümlerde eğitim-öğretim verilmesi de son derece sakıncalıdır.

Özellikle son dönemde mesleki ve teknik eğitim fakülteleri, teknoloji fakültelerine dönüştürülerek mühendislik bölümleri açılması, piyasaya ucuz iş gücü olarak mühendis yetiştirecek yapılanmaların önü açmıştır. Bunun yanında ticari amaçlarla kurulan ve son yıllarda sayıları giderek artan vakıf üniversitelerinin taban puanları dikkate alındığında, elektrik-elektronik mühendisliği eğitiminde ciddi düzey farklılaşması olacağı açıktır.

Değerlendirme

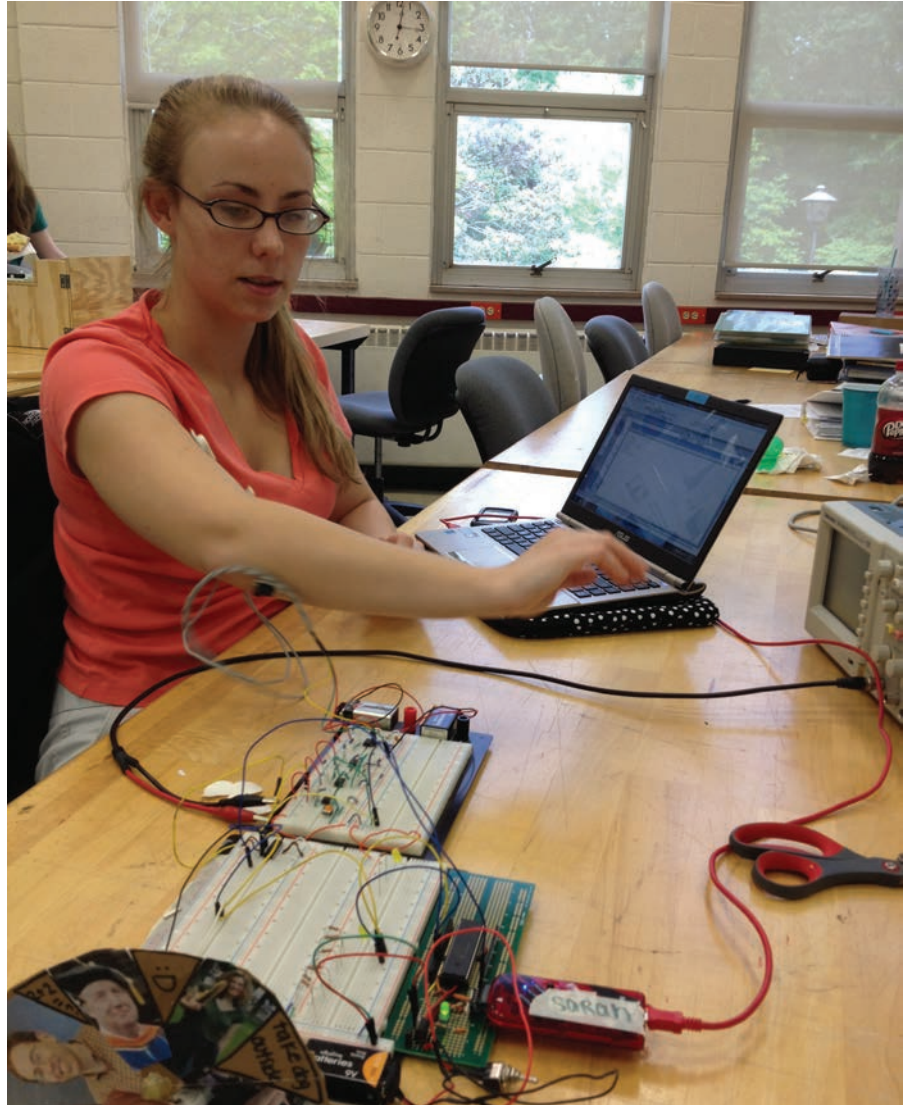
Hızla sanayileşen dünyamızda, ülkeler ancak bilim adamlarının yaptığı çalışmaların teknolojiye aktarılması ve üretime yönelik yapılan çalışmalar

Tablo-3 ÖSYM 2012 Dikey Geçiş Kontenjanları

BÖLÜMLER	ÖĞRENCİ SAYILARI
Elektrik- Elektronik Mühendisliği	756
Elektronik Haberleşme Mühendisliği	139
Elektronik Mühendisliği	24
Elektrik Mühendisliği	21
Biyomedikal Mühendisliği	36
Kontrol Mühendisliği	9
TOPLAM	985

ile ilerlemekte ve böylece gelişmişlik düzeylerini arttırabilmektedirler. Türkiye’de uzun dönemdir uygulanan ekonomik ve sosyal politikalar sonucunda yatırım, üretim ve sanayileşmeden uzaklaşılması; mühendislerin eğitim sürecini, üretim sürecindeki konumlarını, çalışma koşullarını, çalışma alanlarını, mesleki beklentilerini olumsuz yönde etkilemiştir.

Üniversiteler özgür tartışmanın olduğu kurumlar olması gerekirken, yapılan düzenlemeler, karşıtını veya eleştireni tasfiye etmeyi hedeflemiş; bu durum da korku kültürünün üniversiteye hakim kılınmasını beraberinde getirmiştir. Bunun sonucu olarak, akademik özgürlükler ortadan kaldırılmış; eleştirel bilim insanlarının egemen ideolojiye, YÖK sisteminin otoriter hiyerarşisine ve üniversitelerin gerici-pi-



yasacı dönüşümüne karşı ses çıkarmaları engellenmeye çalışılmıştır.

Ülkemiz, uluslararası sermayenin küresel istemlerine uygun olarak tüm alanlarda yapısal bir dönüşüm programına tabi tutulmaktadır. Uluslararası sermaye çevrelerinin çıkarları doğrultusunda bu dönüşümden; tüm yaşamımızın yanı sıra mühendislik uygulamaları, mühendislerin sosyal konum ve koşulları da doğrudan olumsuz biçimde etkilenmektedir.

Günümüzde bilim, akıl ve mesleki birikim dışlanarak, yaşam alanları ve kaynaklarının tahrip edildiği bir süreç yaşanmaktadır. İşlevsizleştirilen meslek alanlarımız, mühendislerin toplum içindeki konumunu yitirmesine, kimliksizleşmesine, işsiz kalmasına ve yoksullaşmasına neden olmaktadır. Özellikle büyük ve önemli projelerde, gelişmiş ülkelerin kredi ile birlikte dayatmalarıyla gelen bilimsel ve teknolojik egemenlikleri teknik kadrolarımızı üretim ve yatırım alanında ikinci plana itmektedir.

Elektrik-elektronik mühendisliği eğitiminde açılan bölümler ve artırılan kontenjanlar açısından planlama anlayışının olmaması, özellikle belirli üniversite bölümlerinden mezun mühendislerin istihdam sorununu arttırdığı 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. Yılda kaç adet değil ne kadar iyi mühendis yetiştirildiği önemlidir.

Sonuç

Evrensel tanımıyla üniversiteler bilimsel özerkliğe sahip kurumlardır. "Ben yaptım oldu" anlayışıyla plansız ve keyfi bir biçimde çok sayıda donanımsız, öğretim elemansız üniversite ve bölüm açmak; kontenjanları artırmak; yönetim kadrolarına, akademik kadrolarına müdahale etmek bilimsel-özerk üniversite yapısı ile uyumsuzdur. Siyasal iktidarların temsil ettiği anlayışlar üniversitelerimizden ellerini çekmeli; özgür bilim ve sanat, demokratik-katılımcı yönetim ve özerk-bilimsel üniversite anlayışının hayata geçirilmesi için çaba harcanmalıdır.

Mühendislik mesleği uygulama alanı yönünden; doğa ve kültürel çevrenin tahribi, birey ve toplum sağlığının riske girmesi gibi kamusal alana zarar verebilecek pek çok olumsuz duruma neden

olabilmektedir. Bu nedenle mühendislik eğitimi kaliteli hale getirilerek, altyapı, donanım, öğretim elemanı alanındaki eksikliklerin giderilmesi için çalışma yapılması gerekir.

Meslek alanımızda gelişen teknoloji ve gereksinimlere göre eğitim programları yenilenmeli, yeni açılımlar ve deneyimler paylaşılmalıdır. Yüksek lisans ve doktora programları evrensel bilime katkıda bulunmanın yanı sıra ülkenin ihtiyaçlarını karşılayacak biçimde düzenlenmelidir.

Çeşitli nedenlerden dolayı mühendislik eğitimi, sadece bilgi aktaran ve ezberle dayanan bir eğitim olmuştur. Yaratıcı, düşünebilen ve herhangi bir problemi çözebilecek mühendisler yetiştirebilmek için eğitim ezbercilikten kurtulmalıdır. Ayrıca eğitimde öğrencilerin görüş açısını genişletmek için, programda ekonomi ve sosyal bilim dersleri de verilmelidir.

Teknolojik gelişmeleri yakalamak, yeni teknolojiler ortaya çıkarmak ve ülkenin kalkınmasını hızlandırmak için, endüstri ile üniversitelerin ortak çalışmaları teşvik edilmelidir. Kaynaklar artırılarak, araştırma yapılması teşvik edilmeli; araştırma yapan öğretim elemanlarına maddi destek sağlanmalıdır.

Ülkenin temel sorunu mevcut üniversite sayısındaki yetersizlik değildir. Ülkenin her alanda kalkınması; dışa bağımlı ekonomiden kurtularak üretim süreçlerinde ulusal gelişimin ve istihdamın artırılması, mesleki eğitim sorununun sağlıklı ve sürekli bir modele oturtulmasına bağlıdır. Bu nedenle tüm genç nüfusu üniversiteye yönlendiren politikalar

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.

Kaynaklar

1. Eğitim-Sen, Üniversitelerde Eğitim Anlayışı Neye Hizmet Ediyor?
2. EMO Mühendislik Eğitimi Raporu, 2010, Ankara
3. TMMOB Teknoloji Fakülteleri Raporu, 2011, Ankara
4. Erbay B.L., "Mühendislik Eğitimi Bağlamında Orta Öğretim" Makine Mühendisleri Odası, 4. Eğitim Sempozyumu, 2001, İstanbul
5. EMO Yetkin Mühendislik Yerel Etkinlikler Sonuç Bildirgeleri
6. Özücü O., "Türkiye'de Mühendislik Mimarlık Eğitiminin Tarihsel Gelişimi", 03.06.2005, İstanbul
7. Kiper A., "Teknolojinin ve Mühendisliğin Geleceği için Öngörüler", Kimya Mühendisleri Dergisi, Sayı:174, s.3-7, 2010
8. TMMOB Ücretli ve İşsiz Mühendis, Mimar ve Şehir Plancıları Kurultayı, 14-15.11.2009, İstanbul
9. Elektrik Mühendisleri Odası'nın 2009 yılında EMO üyelerinin İstihdamı araştırması
10. http://www.tmmob.org.tr/genel/bizden_detay.php?kod=5595&tipi=3
11. <http://www.osym.gov.tr>

