

Bilindiği gibi, "eğitim" terimi meslek eğitimini veya kültürel ya da sosyokültürel bir hareket olarak kabul edilen öğrenme etkinliklerinin niteliğini belirtmektedir. Bu tanım uyarınca ülkemizdeki yükseköğretim sistemini inceleyecek olursak gerek kurum sayısında gerekse disiplin sayısında enflasyonist bir tablo ile karşılaşmaktadır. 2000 yılı verilerine göre; Türkiye'de mühendislik eğitimi, 28 değişik dalda, 60 üniversitedeki 70 fakültede ve 37 tanesi Vakıf üniversitelerine ait olmak üzere toplam 321 bölümde sürdürülmektedir. Mühendislik eğitimi veren bölümlere her yıl 21.807 öğrenci alınmaktadır. Öğrencilerin %25'inin mezuniyetinin geciktiği varsayılacak olursa, mühendislik fakültelerinde toplam 109.000 öğrenci öğrenim görüyor demektir.

Eğitim sözcüğünün genel anlamından da açıkça anlaşıldığı üzere, bir insanın ömründen yaklaşık 15 yılı alan bu süreçten beklenen öncelikle kişiye bir meslek kazandırmasıdır. Bu beklenti, ömrünün en az 15 yılını bu uğurda harcayan o genç insan açısından ve onu okutabilmek için büyük fedakarlıklara katlanan ebeveynleri açısından önemlidir. Ayrıca, bu sistemi finanse eden devlet ve ödediği vergilerle devlete gerekli finansman kaynağını sağlayan vatandaşlar adına da bir beklenti söz konusu olmalıdır. Üniversitelerde yeni bölümlerin kurulması, kurulmuş olanların varlığını sürdürmesi ve bunların yıllık kontenjan sayılarının belirlenmesi gibi konuların arz talep kuralına göre ülke ihtiyaçları çerçevesinde yapılması gerekir. Ne yazık ki bu şekilde davranılmadığı için değişik dallardaki bir çok üniversite mezunu işsiz kalmaktadır. Ancak, bu konuda sorunun çözümünü zorlaştıran iki unsurun varlığını; yani, ülkemizdeki hızlı nüfus artışı ile ortaöğretim sistemindeki çarpıklığın da etkisini göz önünde tutmak gerekir. Bu nedenle, bir bütün olarak irdelenmesi gereken eğitim sistemindeki verimlilik konusunu bir tarafa bırakarak kendi mesleğimizi ilgilendiren kısmını incelemek istiyorum. Genel olarak "elektrik mühendisliği" başlığı altında toplanabilecek bölümlerin durumu altyapı ve öğretim üyesi olanakları yönünden ele alınacak ve ülkemizin geleceği açısından bu disiplinlerden beklentilerin karşılanabilmesi için yapılması gerekenler özetlenecektir.

Elektrik Mühendisliği Eğitimi ve Günümüzdeki Sorunları

*Prof. Dr. Hamit
SERBEST
Çukurova Üniversitesi
ElektrikElektronik
Mühendisliği Bölümü
1953 yılında Adana'da
doğan A. Hamit
Serbest, İ.T.Ü. Elektrik
Fakültesi'nden 1975,
1977 ve 1982
yıllarında, sırasıyla,
Mühendis, Yüksek*

Öğrenci Fazla, Öğretim Üyesi Az

Türkiye'de bilgisayar, elektrik, elektrikelektronik, elektronik ile elektronik ve haberleşme mühendisliği adları altında 79 bölümde eğitim verilmektedir. Bunların 14 tanesi aynı zamanda ikinci öğretim programları yürütmekte ve 20 tanesi de değişik oranlarda burslu öğrenci almaktadır. Bu bölümlere her yıl alınan toplam öğrenci sayısı 5773'tür. Bunların 621 tanesi ikinci öğretim programlarına kayıtlı olup 284 tanesi de burslu olarak öğrenim görmektedir.

Bu bölümlerde derslik, büro, idari alan, ve öğrencilere ait sosyal alan konusunda ciddi bir sorun görülmemektedir. Son on yıl içinde kurulmuş olan bölümlerin hemen hepsinde eğitim laboratuvarları yetersizdir. Önceden bu alt yapıyı kurabilmiş bölümlerde ise, gerek yıpranma nedeniyle gerekse teknolojinin gelişmiş olması nedeniyle

Mühendis ve Doktor diplomalarını, 1985 yılında Doçent, 1991 yılında Profesör ünvanlarını almıştır. 1975-1981 yılları arasında İ.T.Ü. Elektrik Fakültesi Alanlar Kürsüsü'nde Asistan olarak çalışmış ve Kasım 1981 tarihinde Çukurova Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Makine Mühendisliği Bölümü'ne Uzman olarak atanmıştır. 1984-1989 yılları arasında Çukurova Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi'nde Dekan Yardımcısı olarak görev yapmış olup Aralık 1995 tarihinden bu yana aynı Fakülte'de Dekan olarak görev yapmaktadır. Çukurova Üniversitesi bünyesinde, 1987 yılında kurulmuş olan Elektrik Elektronik Mühendisliği Bölümü'nün Kurucu Bölüm Başkanlığını ve 1993 yılında kurulmuş olan Endüstriyel ve Tıbbi Elektronik Uygulama ve Araştırma Merkezi'nin Kurucu Müdürlüğü'nü yapmıştır. Ayrıca, Adana'daki sanayicilerle TÜBİTAK ve Çukurova Üniversitesi'nin işbirliği ile 2000 yılında kurulmuş olan TÜBİTAK Adana Üniversite Sanayi Ortak Araştırma Merkezi'nin Kurucu

laboratuvarların yenilenme ihtiyacı vardır. Büyük şehir üniversitelerinin birkaç tanesi dışındaki üniversitelerin hepsinde, bölümlerin araştırma laboratuvarları yoktur. Makine-teçhizat ödenekleri yetersizdir. Yıllık ödenek miktarları 2 ile 50 milyar TL arasında değişmekte ve kendi üniversitelerinin toplam ödenek miktarı içinde çok küçük bir pay teşkil etmektedir. Döner sermaye gelirleri mütevazî boyutta olup endüstriye sağladıkları hizmetler içinde deney gelirleri çok az yer tutmaktadır ki; bu iki husus, bu bölümlerdeki alt yapı yetersizliğinin bir başka göstergesidir. Döner sermaye gelirleri çoğunlukla "doğrudan" öğretim üyesi katkısını gerektiren danışmanlık veya proje çalışmalarından sağlanmaktadır.

Mühendislik fakültelerinde öğretim üyesi başına düşen ortalama öğrenci sayısı 25 olmakla birlikte öğretim üyesi temininde güçlük çekilen bölümlerde bu sayı yine ortalama olarak 60'lara kadar çıkmaktadır. Yani, bu tip bölümlerden büyük şehir üniversiteleri dışında kalanların durumu tek başına incelenecek olursa öğretim üyesi başına öğrenci sayısının 100/150 mertebelerine kadar çıktığı görülür. Ancak, ülkemizde öğretim üyesi yetersizliğinin en çarpıcı olduğu dallar elektrik, elektronik, ve bilgisayar mühendisliği bölümleridir. Mühendislik fakültelerinde ortalama öğretim üyesi sayısı 11 iken bu bölümlerdeki ortalama öğretim üyesi sayısı sadece 7'dir. Öğretim üyesi sayısındaki yetersizlik mesleğin popülaritesinden kaynaklanmaktadır. Bu nedenle, gençler üniversitede çalışmayı tercih etmemektedirler; ayrıca, üniversitelerde her yıl yeni bölümler açılmaktadır. Örneğin, 1987 ile 2000 yılları arasında elektrik ve elektronik mühendisliği bölümlerinin sayılarındaki artış miktarı %100'ü aşmıştır. 1987 yılında 22 olan bölüm sayısı 2000 yılında 45 olmuştur. Bölümlerin her yıl aldığı öğrenci sayısı da aynı oranda artmıştır. 1987 yılında bölümlerin öğrenci kontenjanı toplamı 1849 iken 2000 yılında bu sayı 3766 olmuştur. Ancak, öğretim üyesi sayısındaki yetersizliği giderecek tedbirler bu süre içerisinde alınmadığı için 15 yıl önceki olumsuz tablo hala geçerliğini korumaktadır. Sürekli yeni bölüm açılması ve öğrenci kontenjanının artırılmasının yarattığı olumsuzluk, öğretim üyesi sayısındaki mütevazî artışı da etkisizleştirmiştir.

Zoraki Öğretim Üyeliği

Mesleğimizin geleceğine yönelik en büyük tehdit öğretim elemanı temin güçlüğüdür; çünkü, öğretim üyesi olmaksızın bir üniversitede ne eğitim-öğretim yaptırmak mümkündür ne de üniversitenin diğer işlevlerini yerine getirmesi söz konusu olabilecektir. Şu anda Türkiye'deki üniversitelerin ilgili bölümlerinde çalışmakta olan araştırma görevlileri ve genç öğretim üyeleri, ya bir ideal uğruna ya da yapacak daha iyi bir iş bulamadıkları için buradadırlar ve ilk fırsatta da üniversiteyi terk etmektedirler. Ücret koşulları ile devletin tavrı değişmediği takdirde, bu mesleği bir hobi gibi yapma lüksüne sahip insanlardan başkalarını yakın gelecekte üniversitelerde bulmak mümkün olmayacaktır. Ancak, olayın sadece maddi boyutu olmadığı yani tek başına maaşların yükseltilmesinin yeterli olmayacağını da belirtmek isterim. Doğal olarak, öğretim üyesi de her insan gibi

Müdürlüğü'nü
yapmıştır. Elektrik
Mühendisleri Odası
Adana Şubesi ile IEEE
Türkiye Şubesi
yönetim kurullarında
da görev yapmış olan
A. Hamit Serbest,
2000 yılından bu yana
URSI (Uluslar arası
Radyo Bilimi Birliği)
Türkiye Ulusal
Komitesi'nin
Başkanlığını
yapmaktadır.

"insanca" yaşamaya olanak verecek koşullara erişmeyi ister. Ama, bir öğretim üyesi aynı zamanda mesleğini de icra etmek ister. Yani; eğitimöğretim ve araştırma çalışmalarını da yapabileceği bir ortamı arar. Bu ortamın gerekleri başta kütüphane, kitap, süreli yayın; internet erişim olanağı; eğitim ve araştırma amaçlı laboratuvarlardır. Mühendislik fakültelerinin ilgili bölümlerine gerekli altyapı desteği sağlanacak olursa bu gereksinimler kolayca karşılanabilir. Ayrıca, teknik eleman desteği de olması halinde teknisyen ve mühendis ağırlıklı hizmetler üretilerek döner sermaye gelirleri artırılabilir. Diğer taraftan, böyle bir altyapının varlığı, öğretim üyelerine sanayinin sorunlarına yönelik proje üretme imkanı sağlayacaktır. Dolayısıyla, öğretim üyesi, hem mesleğini yapabilmenin mutluluğunu yaşayacak hem de sahip olduğu bilginin sağladığı ekonomik değerden yararlanabilecektir.

Türkiye'de teknoloji üretme işinin üniversitelerden geçmesi zorunludur; çünkü, gelişmiş ülkelerin aksine, ülkemizdeki koşullar ARGE potansiyelinin üniversitelerde yoğunlaşması sonucunu doğurmuştur. Ancak, ülkemiz üniversite sisteminde öğretim elemanlarını sanayi ile işbirliğine yöneltecek yasal bir zorunluluk veya teşvik unsuru olmadığından üniversitelerin şu anda kendilerinden bekleneni verebildiklerini söylemek mümkün değildir. Öğretim üyeleri, maaşlarına maddi katkıyı ders vererek "ek ders ücreti" ile ve mesleki tatmini de araştırmacı olarak lisansüstü öğrencileriyle yürüttükleri çalışmalarıyla sağlamaktadırlar. Yürürlükte olan kurallar gereğince, akademik yükselme için uluslar arası dergilerde yayın yapma koşulu olduğundan öğretim üyeleri bu tip dergilerde yayın olabilecek konularda çalışmayı tercih etmektedirler. Bu durum doğal olarak öğretim üyelerinin sanayinin sorunları ile ilgilenmemesi sonucunu doğurmaktadır. Ülkelerin ekonomik güçlerinin sahip oldukları teknoloji düzeyi ile ölçüldüğü bu devirde ülkemizdeki teknolojik çalışmaların da önünü açma mecburiyetimiz vardır. Aksi takdirde, yakın gelecekte basit bir sömürge ülkesi olmaktan kendimizi kurtaramayız. Bu nedenle, üniversite sistemimize öğretim elemanlarını sanayinin sorunlarına yönelik teknolojik çalışma yapmaya sevk edecek tedbirler eklenmelidir. Bu yapılabildiği takdirde bunun eğitimöğretim çalışmalarına da çok olumlu etkileri olduğu görülecektir. Çünkü, bu işbirliğini başaran üniversitelerde yetişen genç mühendisler öğrencilik yıllarında gerçek problemlerle karşılaşma şansını yakalamış olacaklardır. Yıllardan beri "göstermelik" olarak yaptırılan staj çalışmalarının da daha anlamlı hale dönüşmesi mümkün olacaktır. Mühendislik mesleğinde teoriler, fizik yasaları ne denli önemli ise bu yasaların ve teorilerin uygulama alanlarının ve uygulanış şekillerinin bilinmesinin de o denli önemli olduğu unutulmamalıdır.