

Almanya'da eğitim ve EUR ING üzerine bir analiz

Prof. Dr. İsmail Kaşıkçı

Bologna kararları çerçevesinde Yüksek öğretimde Bachelor (BSc), 6-7 dönem (sömestr), Master of Science (MSc), 3-4 dönem veya Master of Engineering (ME), 3-4 dönem Doctor of Philosophy (PhD, Dr.) 8 dönem kabul edildi. Disiplinlere göre Avrupa ülkelerinde ünvan ve ders içerikleri birbirinden çok farklı değil. Türkiye'de eğitim Amerikan kökenli. Elektrik elektronik mühendisliği eğitimi ise tam bir fiyasko.

Meslek okullarında ise durum farklı. Örneğin Polonya'da ilkokuldan sonra 10 sene bir ustanın yanında çalışan kişi usta ünvanı nı alabiliyor, ki bu Almanya'da imkansız.

Türkiye'de ustanın bilgisi sayaç, priz ve ışıklandırma devrelerinin tesisi ile sınırlı. Almanya'da bir elektrik ustası transformatör merkezinin hesaplarını, kısa devre, kablo/iletken kesitleri, doğrulama gibi ölçümleri yetki sınırı ve bir mühendisin onayı olmadan yapabiliyor.

Almanya'da ustalık sınavında, sınava giren kişi, mesleğindeki olağan işleri ustalıkla yapabildiğini, gerekli teorik, ekonomik, iş hukuku ve standartlar ile mesleki ve iş pedagojisi bilgisine sahip olduğunu kanıtlamak zorundadır. Buna göre dersler ve ustalık sınavı dört kısma ayrılır:

Kısım I: Teknik pratik kısım (proje tasarımı, uygulama)

Bölüm II: Teorik kısım (tesisler, elektrik makinaları, ölçme, elektronik vs.)

Bölüm III: Ekonomik ve yasal kısım (iş sahibi, özel işyeri, kanunlar)

Bölüm IV: Mesleki ve iş pedagojisi kısmı (yönetme ve eğitime)

Uzmanlaşmış elektrik ustaları üç alanda eğitim alır:

- Enerji ve bina teknolojisi
- İletişim ve güvenlik teknolojisi
- Sistem elektroniği

Ustalık eğitimi meslek okulundan sonra tam gün olarak bir yıl, yarı zamanlı, akşam kursları ile 2,5 yıl sürer. 6 bin ile 10 bin Euro arasında eğitim bedeli vardır.

Devlet onaylı teknisyenler meslek okulundan sonra tam gün olarak 1,5 yıl sanayi tecrübesinden sonra iki yıl eğitim alır. Elektrik mesleğinde uzmanlaşmış, enerji teknolojisi alanındaki görevlerden IT teknolojisine kadar çok çeşitli konuları bilir. Elektroteknik cihaz ve sistemlerin satışının yanı sıra planlama, geliştirme, araştırma, üretim, bakım ve onarım, teknik, organizasyon ve ekonomik görevler alır.

Kural olarak, şirket yönetimi ile mühendisler arasında olduğu kadar, üretim yönetimi ile vasıflı işçiler arasında da şirkette yönetici rolünü üstlenirler.

Öncelikle elektrik endüstrisinde, örneğin elektrik motoru üreticileri veya endüstriyel proses kontrol tesislerinde çalışır. Ayrıca elektrik üretim ve dağıtım şirketlerinde istihdam edilir. Ek olarak, uzmanlık bilgileri, örneğin mekanik ve tesis projeleri, hassas mekanik ve optik ürünlerin imalatı, yayıncılar veya elektrik tesisatı şirketleri gibi çok çeşitli ekonomik sektörlerde de görev alırlar.

Teknisyenler üç uzmanlık alanında devlet onaylı teknisyen derecesine yönlendirilir:

Veri teknolojisi:

Bu uzmanlıkta, bilgisayar işletim sistemleri, bilgi işleme, bilgisayar ağları, mikrodenetleyici sistemleri ve dijital sinyal işlemenin uygulama alanlarına odaklanılmaktadır.

Cihazlar ve sistemler için elektronik teknisyeni, IT sistem elektroniği teknisyeni, mekatronik teknisyeni ve bilgi elektroniği teknisyeni tanımları görev alanlarını belirler.

Enerji teknolojisi:

Bu uzmanlıkta enerji üretimi ve dağıtımı, bina sistemi teknolojisi, sürücü teknolojisi, otomasyon sistemleri, süreç kontrol teknolojisi ve programlanabilir mantık denetleyicileri (PLC) üzerinde odaklanılmaktadır.

Burada da mümkün olan en iyi dereceye ulaşmak için, enerji ve binalar için elektronik teknisyeni, mekatronik teknisyeni, işletme teknolojisi, elektronik ve otomasyon teknolojisi tanımları görev alanlarını belirler.

Bilgi Teknolojisi:

Bilgi teknolojisi alanında elektroteknik 'in sağlam temellerine ek olarak özellikle ağ işletim sistemleri, nesne yönelimli programlama ve veri tabanlarının tasarımına odaklanılır. Uygulama geliştirme veya sistem entegrasyonunda IT uzmanı ve matematiksel-teknik yazılım geliştiricisi mesleklerinden mezun olanlar bunun için özellikle uygundur.

EUR ING (Avrupa Mühendisi) Ünvanı:

Avrupa Birliği, Avrupa ülkeleri arasındaki eğitim farklılıklarını en aza indirmek için Avrupa mühendisi (kısaltması EUR ING) tanımı, Avrupalı mühendisler için bir kalite standardı getirdi. Avrupa'daki farklı mühendislik tanımlarını karşılaştırılabilir kılmak ve tek tip bir yeterlilik çerçevesi oluşturmak için adımlar atıldı. Bunun içinde, Avrupa Mühendislik Derneği FEANI' nin (Avrupa Ulusal Mühendislik Birlikleri Federasyonu) ulusal birlikleri kuruldu. EUR ING ünvanı FEANI tarafından verilir ve sınav gerekmez.

Avrupa Komisyonu, tüm üye devletlere, Avrupa mühendisine, bir mühendisin mesleğinin uyum yöntemleri (sınavlar, ek çalışmalar, vb.) olmaksızın uygulanması için mesleki ve teknik niteliklerin tanınmasına izin vermesini tavsiye etmiştir.

EUR ING akademik bir derece değildir. Meslek tanımı "Mühendis" yasalarca korunmuştur. EUR ING onun yerine kullanılamaz. FEANI tarafından EUR ING' e layık görülen herkes, ilgili eyalet kriterlerine göre halihazırda bir mühendis olmalıdır. Ancak bu, Almanya dışında bir EUR ING başvurusunda bulunan ve alan bir kişinin Almanya'da profesyonel mühendis unvanını kullanabilmesi veya yabancı bir derece için mesleki tanınma başvurusunda bulunması gerektiği anlamına gelmez.

Mühendislikte bir lisans (ve muhtemelen müteakip, yüksek lisans) derecesini başarıyla tamamlayan herkese, mesleki faaliyetlerinden bağımsız olarak otomatik olarak kendilerini mühendis olarak adlandırma hakkı verilir. Bireysel durumlarda, diğer mezunlar (örneğin fizik veya bilgisayar bilimlerinde (BSc/MSc) mesleki faaliyetler yoluyla mühendislik becerileri kazanmışlarsa geriye dönük olarak "mühendis" olarak adlandırılabilirler. Ancak EUR ING' nin tanımı için başka kriterlerin de karşılanması gerekir. EUR ING bir meslek tanımı değildir.

Türkiye'de elektrik elektronik mühendisliği eğitimi sorunludur. Ders modülleri sanayi ve çağdaş bilimden uzaktır. Eğitim ezberci ve kalitesizdir. Yeterli kaynak ve laboratuvar yoktur. Amerikan sistemi ile Avrupa'da mühendis olunmaz. 2-3 sene sanayi tecrübesi ile EUR ING belgesi alınmaz.

Diğer ülkelerde, Avrupa mühendisine benzer başka yeterlilik seviyeleri vardır. Örneğin ABD'de Profesyonel Mühendis (PE) olabilmek için dört sene sanayide bir PE ünvanına sahip mühendisin gözetiminde çalışmış olmak gerekir. Bu zaman içinde hiçbir projeye imza atamaz. Sınav ile bu ünvan alınır. İki sınav hakkı vardır.

EUR ING ünvanını almak için ön koşullar kural olarak şunlardır:

- Tanınmış akademik eğitim, mühendis olarak en az üç yıllık mesleki eğitim için dört yıl sanayide çalışmış olması gerekir.
- Tam eğitim (akademik ve profesyonel) yedi yıldan az ise, ek mesleki veya akademik eğitimde yedi yıla ulaşmak için sanayide çalışır.
- Bu, üç yıllık bir derece için dört, dört yıllık bir derece için üç, beş yıllık bir derece için iki yıl veya özel bir konuda gerekli tecrübeye ulaştığı durumlara bakılır.
- Akademik eğitim kapsamında olmayan mühendislik eğitimi (örneğin Avusturya'da HTL mühendisleri) en az 15 yıllık deneyim ve en az 35 yaş üzeri olması gerekir.

Diğer taraftan MÜDEK tarafından üniversitelere verilen ABET benzeri akredite belgesi ve mühendislik çalışma programları, EUR-ACE Akreditasyonu gerçeklerini yansıtmıyor. Önemli olan hak etmeden alınan ünvan değil, içerik olarak Avrupa düzeyinde verilen eğitim ve ülkenin bilim ve sanayisine verilen katkıdır.

Türkiye Avrupa Birliği'ne üye olmak zorundadır. Ekonomik, teknik ve bilimsel anlamda, özellikle eğitim ve demokrasi alanında, uzun süreçte, genç ve dinamik yapısı ile güçlü bir devlet konumuna gelebilir. Bunun temelini ise tüm halkı kucaklayan laik, demokratik bir devlet yapısı oluşturur.