



DÜNYA'DA, TÜRKİYE'DE ve ATILIM ÜNİVERSİTESİ'NDE Bilgisayar Mühendisliği Eğitimi

80'li yıllardan itibaren önemi gün geçtikçe artan bilişim teknolojileri, gelecekte istihdamla ilgili sorunları beraberinde getirmekte ve bu konuda farklı yaklaşımlar kullanılarak çözüm üretilmeye çalışılmaktadır. Türkiye olarak, bilişim endüstrisinin taleplerini ne derece karşılayabilecek bir potansiyelimiz var ve bu potansiyelini en verimli şekilde güçlendirilerek ne türlü çalışmalar yapılabilir bu konuda daha önce yapılan çalışmalar nedir kısaca bahsedeceğim. İlerleyen satırlarımda ise, bilgisayar mühendisliği okuyan gelecekteki meslektaşlarıma yaşamış olduğum deneyimlerden yola çıkarak, küçük önerilerimi paylaşacağım.

Baktığımız zaman, Türkiye'de yaklaşık 55 üniversitenin Bilgisayar Mühendisliği adı altında olmasa da içerik olarak bu programın gereklerini sağlayabilecek bölümü vardır. Bu üniversitelerin bazılarında verilen akademik eğitim, ABET (Accreditation Board for Engineering and Technology) kriterleri gözönüne alınarak oluşturulmaktadır. Birtakım üniversitelerdeki bazı bölümler ise ABET tarafından akredite edilmişlerdir. ABET kriterleri nedir kısaca değinelim. Özetlemek gerekirse, verilen derslerin, öğretim üyelerinin, öğrencilerin belirli disiplinler altındaki koşulları sağlıyor olmaları. Atılım Üniversitesi Mühendislik Fakültesi Bölümleri henüz bu akreditasyonu almakla birlikte eğitim programlarını bu kriterler doğrultusunda oluşturmakta ve sürekli bir şekilde revize etmektedir. Bu nedenle de yurt dışında, eğitimlerinde bu kriterleri sağlayan veya gözönüne alan üniversiteler ile öğrenci değişimi ve farklı konularda ortak girişimlerde bulunabilmektedir. Aldığımız mühendislik eğitiminin yurt dışında da tanınıyor olması sebebiyle, dünyanın başka bir ucundaki iş olanaklarına başvurmada da diğer ülkelerdeki bu bölümlerden mezun olan meslektaşlarımız ile rekabet edebilecek düzeyde olmanın güveni içinde rahat davranabileceğiz. Keza, yüksek lisans ve doktora programlarına devam etmek isteyen, kariyerlerini akademisyen olarak planlayan arkadaşlarımız için yurt dışındaki üniversitelerden kabul alabilmek daha da kolaylaşmıştır.

ABET akreditasyonu, Türkiye'de eğitim alanında bulunmayan bir kalite yönetim sisteminin eksikliğinden dolayı ve yurt dışı geçerliliğinin olması sebebiyle gün geçtikçe önem kazanmaktadır. Bu program sayesinde üniversitelerde bulunan program içerikleri, öğretim üyesi ve öğrencilerin misyonları, vizyonları için birtakım standartlar belirlenmekte, her başvuran üniversite için bu şartlar ön koşul olarak yönetimlere bildirilmektedir.

Türkiye'de bilgisayar mühendisliği adı altında verilen program içeriğinin, yurt dışında mesela Amerika Birleşik Devletlerinde bilgisayar bilimleri adı altında verildiğini görmekteyiz. Bu program dahilinde teorik derslerin ağırlıklı olduğunu, dijital tasarım ve devre analizi gibi dersler ile bazı önemli donanım konularının, programlama dilleri, otomata teorisi, algoritma gibi dersler ile de yazılım alanı konularının kapsandığını görmekteyiz. Yurt dışında 2000'li yıllarda bilgisayar mühendisliği kendi içinde bir evrimleşme geçirerek, farklı bölümlere ayrılmıştır. Ağ mühendisliği, sistem mühendisliği, yazılım mühendisliği ile çoklu ortam mühendisliği bölümleri farklı kavramları irdeleyen ve temelinde yine bilgisayar ve mühendislik prensiplerinin gereklerini taşıyan bu türden bölümler arasındadır.

Yurt dışında bu programlar üniversitelere bağımlı olarak eğitim içeriklerini konularına göre teorik ya da pratik ağırlıklı veya eşit ağırlıklı olarak düzenlemek suretiyle çeşitlilik göstermektedirler. Türkiye'de de bu durum çok farklı değil esasında. Ancak burada temel prensip, bir bilgisayar mühendisliği öğrencisine, literatürü takip edebilecek çekirdek yapıların verilmesi ve bu konularda kendilerini geliştirmeye açık bir platformda öğretim üyeleri ile desteklenmesidir.

Yabancı dil ise olmazsa olmazlardan. Literatür malumunuz İngilizce. Yabancı dil hem iletişimde hem de yurt dışı kaynaklı teknolojilerin öğrenilmesi ve öğretilmesi konusunda anahtar görevini üstlenmektedir. Hatta, günümüz istihdam koşullarının zorlaşmasından dolayı, hali hazırda öğrenimlerini sürdüren arkadaşlarıma ek en az bir yabancı dil daha öğrenmelerini tavsiye ediyorum. Öğrenciyken, zamanın ne kadar değerli olduğunu inanın mezuniyete yaklaştığınız her geçen gün daha iyi fark ediyorsunuz. Şöyle ki, insan geçen yılların hesabını tutamıyor çünkü ne kadar zaman geçtiğinin farkında bile olmuyoruz. Günlük ihtiyaçlarımızı karşılama sırasında ne kadar düzenli bir zaman yönetimi planı uygularsak haftadan bir belki iki günün boşa harcadığını görmek pek şaşırtıcı olacaktır.

Yabancı dil iletişim ve literatür için dedik. Bir de, programlama dillerimiz var bizim. Mezuniyet sonrasında Türkiye şartlarında bir bilgisayar mühendisinin ilk başvuracağı "yazılım geliştirici, yazılım mühendisi" pozisyonlarına müracaat etmek artık üniversite yıllarında öğretilen diller ile pek kolay olmuyor. Yazılım teknolojileri, siz bu yazıyı okuyorken bile çeşitli kilometre taşlarını aşmak ile uğraşılıyor. Dolayısıyla, en son teknolojileri takip etmenin bir faydasının da iş başvurusu süreçlerini hızlandıracağına inanıyorum. Mesela, Sun





Microsystems'ın Java ve Microsoft'un .net Platformları hakkında bir yazılım geliştiricinin ihtiyaçlarını giderebilecek bilgi birikimi, en kısa 3-4 ay gibi sürelerde ediniliyor. Bu tür, kendinizi geliştirme senaryoları üretin. Eksiklerinizi iyi belirleyin.

Atılım Üniversitesi olarak mühendislik eğitimi alan her öğrenci, disiplin dışında farklı dersler alarak, kendilerini sosyal bilimlerde de geliştirebiliyor. Mesala, Popüler Bilim, Anadolu Müzik Tarihi, Jazz Tarihi, Psikolojiye Giriş ve Drama gibi mühendislik dışındaki dersler ile iletişim gücümüzü arttırırken, ağır meslek derslerinin yoğunluğunu dönem içerisinde rahatlatmış oluyoruz.

Bir mühendisin, meslek hayatı boyunca kullanacağı olmazsa olmaz araçlar vardır. Meslek yaşantımızda karşılaşacağımız sorunların analizi ve sonrasında üretilen çözümlerin ne derece mantıklı olduğunu saptamamıza yarayan ek araçları da öğrenimimiz süresince elde ediyoruz. Nümerik analiz, istatistik ve mühendislik ekonomisi gibi dersler ile bu araçların çoğuna hakim halde gerçek yaşam koşullarına hazır bir şekilde öğrenimimize devam ediyoruz.

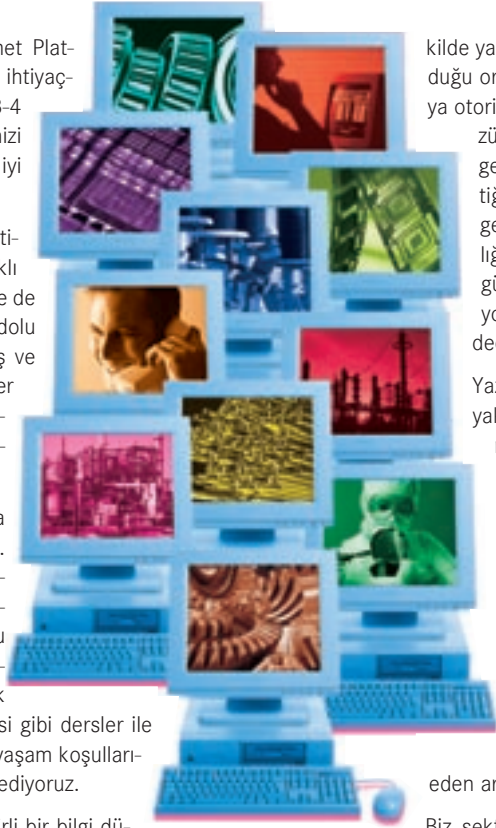
Teorik dersler sizi yeterince yordu ve belirli bir bilgi düzeyine eriştiniz demek ki üçüncü sınıfa geçiyorsunuz. Yazın mesleki performansınızı ve öğrendiklerinizi sınamak için gayet iyi bir fırsat.

Atılım Üniversitesi Mühendislik Fakültesindeki her öğrenci, iki yaz stajı yapmakla yükümlüdür. Öğrencilere ilk başta tatil ambargosu gibi gelebilir sonuç itibarıyla 30 iş günü deneyim yaşamanız bekleniyor. Ancak benim gibi heyecanlı biriyse bu tatil isteği farklı yerlerde staj yapabileme isteğine dönüşüyor. Bölümde okuyan arkadaşların beklentileri doğrultusunda doğru firmaları seçmeleri durumunda, güzel sonuçlar alınabiliyor. Şu anda, mezuniyetine bir yıl gibi uzun süre olmasına rağmen staj yaptığı firmalardan iş teklifleri alan arkadaşlarımız bulunmakta ve bu öğrencilerin sayısı gün geçtikçe artıyor.

Yaz stajları, insanların kendine olan güvenlerini dengeliyor. Gittiğiniz firmada sadece tek stajyer olma ihtimaliniz genelde düşüktür. Oraya gelen diğer üniversitedeki meslektaşlarımız ile olan diyaloglarımız sonucunda, sektöre ne kadar hazırız sorusunun cevabını yanıtlayabilir halde akademik hayatımıza geri dönebiliyoruz.

Yaz stajlarının gözden kaçan bir başka faydası daha bulunmaktadır. Sektörde bulunan firmaların, nasıl bir bilgisayar mühendisi veya bilgisayar programcısı aradığı hakkında fikir sahibi olabiliyoruz. Kendi stajlarımızdan ve katıldığımız çeşitli toplantı, panel gibi organizasyonlardan sonra edindiğimiz bilgileri, deneyimleri sizlerle paylaşayım.

Yazılım ve bilgisayar endüstrisi, yeniliğe açık, çok rahat akıcı bir şe-



kilde yazılı sözlü İngilizce iletişim kurabilen, bulunduğu ortamda saygın, pozisyona göre otoriter veya otoriteye saygılı, sorunlara farklı ve yaratıcı çözümler üretebilen, sabırlı, azimli ve dinamik gençleri arıyor. Bu arada, herkesin merak ettiği üzere, akademik başarı ise çoğu firmada geri planda kalıyor. Konu üzerindeki uzmanlığınız ve varsa sertifikasyonlarınız bilginizin güncelliğini ve kalitesini ispatlamaya yetiyor. Peki istihdam durumu nasıl? Herkesin dediği gibi hala açık var mı?

Yazımın başında söylediğim gibi; Türkiye'deki yaklaşık 55 bölümden yine yaklaşık 5000 mezun verildiğini düşünelim. Bu mezunların bir kısmının vatani görevini ve yüksek lisans yapacaklarını göz önünde bulundurursak, iş başvurusunda bulunacak olan sayı gittikçe azalıyor.

Bunların hiçbirinin olmadığını varsayalım. Bütün mezunlar başvuruda bulunsun bile, Türkiye'deki bilgi teknolojileri sektöründeki ihtiyacı dolduracak yoğunlukta bir kapasite daha yakalanmadı. Bu bölümde eğitim görmek isteyen lise eğitimlerine devam eden arkadaşlara duyurulur.

Biz sektörden ve büyüklerimizden neler bekliyoruz? Kişisel olarak değerlendirmek gerekirse. Türkiye'de gayri safi milli hasılanın en çok nerelere paylaştırıldığını herkes yakından takip ediyordur. Eğitimin ve Ar-Ge'nin şirketler bazında ve devlet olarak farklı politikalar ile desteklenmesini, teknoloji geliştirme merkezlerinin gerçek kurulum amaçları doğrultusunda çalışmalar yapıldığı sürece güçlendirilmesini ve yurt dışındaki teknoloji geliştiren firmaların sahip oldukları vergilendirme sistemlerinin incelenerek Türkiye'ye adapte edilebilirliğinin araştırılmasını bekliyorum.

Zihnimdeki birçok faydalı projeyi; sevgili dostum Yiğit Orçun Gökbulut ile sadece bürokratik engellere takılmamız sebebiyle askıya aldık hatta rafa kaldırdık.

Bu tür desteklerin sağlanması durumunda, mevcut beyin göçünün önüne geçilebileceğini, Türkiye'nin kaynakları ile yetişen dinamik, konusunda uzman birçok yetenekli insanın ülkeyi terk etme yollarını aramayı bırakacağı günleri görebilmek istiyorum.

Herkesin yakından tanıdığı Microsoft Corporation Kurucusu ve Ortağı olan William Bill Gates'in bir sözü ile bitirmek istiyorum. "Hayat felsefem çalışmaktır".

Disiplinli çalışan ve bunu hayat felsefesi olarak belirleyen bir insanın, neleri başardığı konusunda umarım kimsenin bir şüphesi yoktur. Herkesin onun kadar felsefesine bağlı kalabilmesi dileğiyle.

Mustafa Kemal AYDEMİR
Atılım Üniversitesi Bilgisayar Mühendisliği Öğrencisi

