

Modüler İnsana Doğru:

Yetkin Mühendislik *

Fuat Ercan

Meslekler nereye gidiyor sorusuna cevap verme çabasının ilk uğraşı mesleklerin tarihsel gelişimine bakmak olsa gerek. Özellikle mühendislik olgusunun tüm insanlık tarihinde belirli bir önemi olmakla birlikte, esas belirleyici olduğu dönem kapitalizm olmuştur. Kapitalizm aslında sanayi devrimi ile birlikte insanların temel ihtiyaçlarının karşılama tarzlarının değiştiği/değiştirildiği bir dönemdir. Toprağın temel unsur ve sosyal ilişkilerin tarımsal ürün üzerinden biçimlendiği kapitalist öncesi toplumlardan farklı olarak doğadan elde edilen ürünler bir işlemde geçirilerek insanların ihtiyaçlarını karşılayan bir sistem ortaya çıkmıştır. Bu sistemde tüm ilişkiler tepeden tırnağa değişmiş ve en önemlisi üretim süreci başlı başına uzmanlaşırken, üretim sürecinde üretilecek ürünün her bir aşaması yeni donanım

gereken bilgi ve beceriyi ihtiyacını açığa çıkarmıştır. Marksist terminoloji ile kapitalist toplumda kullanım değerinden kullanım değeri üretilir ama gerek üretim organizasyonu ve fakat çok daha önemlisi üretimin amacı tamamen değişmiştir. Yani değişim değeri yani üretim araçlarını kontrol edenlerin kar amaçlı üretimi temel belirleyici unsur olmuştur. Değişim değerinin egemen olduğu bu toplumda üretimi gerçekleştiren üretilen şeyleri kendi ihtiyaçları için değil, kar saiki ile gerçekleştirmesi kapitalist sistemi oldukça dinamik kılmıştır. Üretimin amacı kar olunca, sermaye birikimi olunca üretilen metaların sayısı ve miktarı zaman içinde büyük artışlar göstermiştir. Üretimin organizasyonu, üretilecek ürünün tasarımı, alt yapının oluşturulması, maliyetlerin aşağıya çekilmesi, verimliliği artırmak için teknolojik gelişmelerin

sağlanması ve benzeri etkinlikler sistem içinde özel bir önem kazanmıştır. Bu zorunluluk üretimi bir fiil gerçekleştiren işçi ya da mavi yakalıyı gerekli kılarken, aynı zamanda üretimin altyapısının oluşması, üretimin nitelik ve nicelik olarak geliştirilmesi ise daha bilgi donanımı gerektiren beyaz yakalıları ve bunlar için de özel bir yeri olan mühendislik mesleğini stratejik bir konum kazanmasına neden olmuştur. Kapitalizm diğer yandan sermaye birikimi zorunluluğundan dolayı, oldukça dinamik bir sistemdir. Birikim süreci aynı zamanda farklılaşma, uzmanlaşma ve işbölümünün artmasına neden olduğu ölçüde, genel olarak meslekler ama özelde de ele aldığımız mühendislik alanlarının hızla değişmesine neden olmaktadır. Bu anlamda mühendislik mesleğini kapitalizmin gelişme dinamiklerine bakmadan ele alamayız. Mühendisliği tanımlayan özellik esasında kapitalizmin gelişme dinamikleridir. Mühendisler ama özellikle de mühendislik mesleğini temsil eden örgütler, mühendisliği sadece bir meslek olarak ele alamazlar, bu alanda gerçekleşecek değişiklikler daha çok mühendisleri ilgilendirmekle birlikte, kapitalizmi anlamaya çalışan biz sosyal bilimciler ve dahası kapitalizmin işleyişinden olumsuz etkilenen tüm toplumsal kesimler ama daha da çok mühendislik mesleğine girecek olan öğrenci arkadaşları yakından ilgilendirir. Bir sosyal bilimci olarak vereceğim en anlamlı örnek T.Veblen'in 1929 bunalımı öncesi mühendisleri öne çıkaran ve hatta onlara özel bir anlam atfeden analizleridir. 1917 Sovyetler Birliği'nde devrim olmuş, ama ABD'de ve Avrupa'da ise 1929 bunalımı kapıyı çalıyor, çok problemler bir dönem. Bu dönem de Veblen mühendislere bir davet yapıyor. Ne diyor? Pek tabii ki "bütün iktidar Sovyetlere" demiyor! Peki, ne diyor? *Bütün mühendisler iktidara!* Öyle bir ayrım yapıyor ki; işverenler artık onun ifadesiyle paralarıyla para kazanıp sabotajcı bir kişilik kazanmıştır. İşçiler ise sabah akşam işten kaytarma yollarına bakmıştır. Bu noktada sistemin can damarını tutan mühendislerdir. Mühendisler toplumda verimlilik ve üretimi arttırabilecek tek güç olarak tanımlanıyor. Analizlerinden çok şey öğrendiğim Veblen, bu konuda yanılıyordu. Yanılıyordu çünkü mühendisler aslında kapitalist sistemde işçilere göre daha ayrıcalıklı konuma sahip olmakla birlikte, sonuçta yine sistem mantığı içinde üretim süreci üzerinde kontrol sağlayan ve bu kontrolü toplumsal düzeye taşıyan üretim araçlarının mülkiyetine sahip kesimler için çalışan ücretli kesimlerdir. Mühendislerin sistem

içindeki bu konumları kapitalistler için özel bir önem taşımaktadır ve işte bu yüzden de kapitalizme özgü yapısal özellikler daha bir derinleşip belirleyici olduğunda, mühendislerden beklenti ve denetim tarzları da değişecektir.

Tüm bu açıklamalardan sonra ne oldu da bugün biz *yetkin mühendisliği* tartışıyoruz sorusunu sormamız gerekiyor. Zaten sorun sadece *yetkin mühendislik* değil, mühendisliği ilgilendiren eğitim gibi, üretim sürecinde farklılaşmalar gibi bir dizi değişikliklerle karşılaşılıyor. Aslında ilke etapta bu genel olarak eğitim ve istihdam alanındaki dönüşümün bütünsel yapısına ilişkin bir değişimin olduğunu belirtmemiz gerekiyor. Burada bir adım atarak bu olup bitenlerin Türkiye'de gerçekleştiğini ve bu anlamda da Türkiye'de son zamanlarda gerçekleşen değişimleri analiz etmeden, yetkin mühendislik sadece bizim mesleğe ilişkin gelişme, kalite için buna ihtiyacımız var demek pek doğru bir ifade değil. Bu ifade ya iyi niyetli ama değişimin bütünsel bilgisinden yoksun olmayı yada bu yöndeki değişimi meşrulaştırıp ve hatta yasal zemini oluşturma çabalarının başka nedenleri olduğunu söylemek gerekiyor. Birinci vurgu daha çok TMMOB'un dile getirdiği ve bence bütünsel yapıyı gözden kaçırdığı ölçüde problemler olmasına karşın yer yer haklı olduğu nokta. "Mühendisliğin bugün düştüğü duruma bakın. Mühendisliğin bugün düştüğü duruma müdahale etmek lazım" mantığından hareket ediyor. Bu noktada ikinci vurgu daha çok Türkiye'de etkin olan sol gruplar, muhalif kesimlerce dillendiriliyor. Bunu Türkiye'deki ve kapitalizmdeki yapısal dönüşümleri gündeme almadan GATS ve AB üzerine bir dil kurma çabası olarak tanımlayabiliriz. Ancak Türkiye'deki kapitalizmin kendi içsel dinamiklerini görmeden GATS'ı ve hizmet alanındaki gelişmeleri dışarıdan içeriye aktarılan bir müdahalenin aracı olarak görmek bence gerçeğin bir kısmını göstererek kötü niyetle yapılmamış olmasına karşın, gerçeğin üstünün örtülmesine yol açıyor. Bu yüzden "peki ne oldu?" dediğimizde yanıt bana çok açık geliyor. Cevap ise başka yerlerde de yazdığım gibi Türkiye'de kapitalizm oldukça önemli bir gelişme içinde, üretim sürecinde kapitalist ilişkilerin gelişmesi anlamında oldukça önemli gelişmeler gerçekleşiyor. Bu gelişmeler bir yandan gerek emek ve gerekse nitelikli emek olarak mühendisliği sermayenin gündemine ama kontrol ve denetim altına alma anlamında gündemine almasına yol açıyor. İlk elden bu gündem de



mühendislere ihtiyaç arttığı oranda, onların bir fiil işe girdiği anda belirli bir beceriye sahip olması, ve bu anlamda becerinin sağlanma koşullarını gündeme getirme aynı zamanda mühendislerin niteliklerini bir standartlaşma ve ölçülebilme kriterleri içinde yeniden tanımlama yönünde talepler açığa çıkıyor. Bu talepler bir yandan *mühendislik eğitiminin değişmesine* yönelik talepler, diğer yandan mezun olanların da *pratik bilgi ve beceriye sahip olmaları* yönündeki talepleri gündeme getiriyor. Sadece bir örnek TUSİAD hazırladığı son raporlarında, gelinen aşamanın kendi çıkarları açısından önemini şöyle açıklıyorlar: “Gelişme sürecinin önemli bir boyutunu ülke kaynaklarının harekete geçirilerek daha etkin bir kaynak dağılımına ulaştırmak olduğuna göre eğitim, ekonomik ve sosyal boyutları itibarıyla, dönüşüm sürecinin en düşük uyum maliyetiyle ve etkin bir şekilde yapılmasını sağlayacak araç olacaktır” (TUSİAD,2006). Fakat değişim sürecindeki mühendisleri sadece istihdam düzeyinde ele almak yeterli olmayacaktır, aslında aynı süreç diğer yandan farklılaşma ve uzmanlaşmayı arttırdığı ölçüde bazı mühendisleri girişimci olarak güç kazanmalarına neden oluyor. Görece daha uzun süre mühendislik yapan kesimler içinde sayıları

az da olsa bu kesimin etkin olduklarını ve bu etkinliklerini ya kendi işlerinde yeni istihdam edilecek mühendislerden *yetkinlik* bekleme yada bir fiil değerlendirme ve belgelendirme işini bir fiil kendilerinin yapması gibi bir talebinde varlığına neden oluyor.

Tüm bu vurgulardan sonra *yetkin mühendislik* kavramı ve buna ilişkin gelişmeleri yukarıda anlattığımız çerçeveye içinde ele almamız olası. Burada meslek etiği ve kalite gibi kavramlar öne çıksa bile, bu kavramların bu aşamada daha önceki anlamlarından daha çok kapitalist sistemin yapısal mantığı içinde yeniden biçimlendiğini belirtmemiz gerekiyor. Tabiki meslek için gerekli donanım ve kalite öne çıkarılmalı. Ama donanım ve kalite nasıl kazanılacak, nerede kazanılacak ve kimin için kazanılacak soruları özel bir önem kazanıyor. Yetkin mühendislerden neler isteniyor? Uluslararası düzeyde bu oldukça önemli tartışmalara yol açmış. Bizde ise sorun açığa çıkmış ve fakat derinleşmemiş ve nedense derinleşmesi de pek fazla istenmiyor.

Peki uluslararası yetkin mühendislik nasıl tanımlanıyor? Çünkü bütün eğitim alanındaki dönüşüm bununla bağlantılı. Tartışmalarda aşağıda tabloda da gösterdiğim gibi ilk etapta bir

mühendis kişiliğine sahip olmak ya da mühendis bilgisine sahip olmak biçiminde iki ayrı düzlemde gerçekleştiriliyor. Ama daha sonra yapılan çalışmalar bu iki alanı birleştiriyor. Çeşitli ölçüm teknikleri ile kişilik ve donanım/bilgiyi birleştiren bir biçime dönüştürülüyor.

Tablodan gözlemleneceği gibi mühendislik sadece bilme ve yapmaya ilişkin değil var olmaya ilişkin kriterler dolayında tanımlanıyor. Yetkin mühendis bilme, yapma ve varolma özellikleri ile birlikte diğerleriyle rekabet etme yeteneği olan, disipline edilebilmeli, organize edilebilmeli, çok rahatça konuşabilmeli, nesnel olmalı, başkalarıyla sözleşme yapabilme yetkinliğini gösterebilmeli, kişiler arasındaki bağlantı kurma şeyi olmalı, ilkeli olmalı, esnek olmalı, işyerindeki başka işleri daha çok şey yaklaşmalı, başka işleri de yapabilme yeteneği olmalı, yaratıcı olmalı, değişimlerden hoşlanmalı. Esnek, ama uyumlu bir esneklik olmalı gibi özellikler sıralanıyor. Bu tarz bir kişilik için belki antropolog Gellner'in son dönem insanı için kullandığı modüler insan ifadesini kullanmak anlamlı olacak. Yani iş sürecinde sadece bir işlev değil gerekli koşullarda farklı işlevleri üstlenen ve farklı işlevleri üstlenebilecek kişilik ve donanıma sahip olunması gerekiyor. Bu özellikleri iş sürecinde meslek-içi eğitimde vermek maliyet ve zaman kaybı olacağı için kişinin kendisini bu modüler biçime sokması gerekiyor. Yani eğitim uzun erimli bilgi ve sertifika ile pragmatik işe yönelik bilgilerle donatmalı. Fakat diğer yandan üretim ve dolaşım sürecindeki alt yapı muazzam bir hızla dönüştüğü için bireylerin bu donanıma bir defa sahip olması yetmiyor, donanılarını sürekli yenilemeleri gerekiyor.

Şimdi günümüzde insan modeli olarak bize dayatılan bizden istenen bir modüler insan olma halinin belki de en önemli bir diğer özelliği *yerine konulabilirlik*. Daha önce işçilerde, mavi yakalılarda gerçekleşen bu süreç, şimdi yetkin mühendislik gibi süreçlerle profesyonel mesleklerde gündeme geliyor. Yerine koyulabilirlik için *standardizasyonun* sağlanması gerekiyor. Standardizasyonu niye istiyor? Çünkü Ahmet'in yerine Ayşe'yi, Mehmet'in yerine Leyla'yı koyabilsin. Yani artık profesyonel mesleklerin işveren için bağlayıcı olma özelliği yani "o olmadığında yapamayacak" özelliği ortadan kaldırılmak isteniyor. Kısaca standartlaştırılıyor. Modüler olmanın ikinci özelliği ise *çok fonksiyonluluk*. Son dönem iş başvurularınıza

bakın. İş başvurularında eskiden bir kriter aranıyorsa, şimdi onlarca özellik alt alta sıralanıyor. Bilgisayar programı bilmek, dil bilmek, vs... Burada iki şey isteniyor. Birincisi, işyerinde sizden her an vazgeçilebilecek. İkincisi ise siz işyerinde iken birden çok fonksiyonu yerine getirebilir bir donanıma sahip olacaksınız. Ancak hem işlevsel fonksiyonel çoğulluk, hem de sizin yerinize başkasının konulabilirliği dediğimde karşımıza bir tane problem çıkıyor. O da şu, diploma mı sertifika mı sorunu. Aslında sistem her ikisini de istiyor, sistem istiyor ifadesini açacak olursak üretim ve hizmet alanındaki sermayeler işe girdiği anda işe adapte olup üretime başlayacak, ve gerekli değişikliklere göre kendini yenileyecek mühendis istiyor, birileri de bu isteğin bizzat kendisini pazarlamak istiyor. Sonuçta mühendislik öğrencileri kendilerini modüler insan/mühendis olarak imal etmek zorunda kalacaklar/kalıyorlar.

* Bu metin Yıldız Üniversitesi'nde gerçekleşen Meslekler Nereye Gidiyor toplantısına sunulmuştur.

A-İlk Çalışmalarda

- Mühendis kişiliğine sahip olmak
- Mühendis bilgisine sahip olmak

B-Son Dönem çalışmalarında

1-BİLME (Knowing)

- Olgusal Bilgi
(İş dünyası, çevre, topluluklar ve politik dünyaya ilişkin bilgiler)
- Deneysel Bilgi
(Pratik donanım sahibi olma)

2-YAPMA (Doing)

- Malumat Donanımı: (Information Skills) Sorgulayıcı, kavrayıcı yüksek, becerikli
- Analitik donanım : duyguları ile düşüncelerini kolayca ayırt edebilme, sorunu derinliği içinde kavrama
- Eyleme geçiş donanımı, inisiyatif sahibi, kararlı, yargılama yeteneği
- Sosyal donanım: liderlik, insanlarla iyi ilişki kurma, anlaşılabilir, başkalarının düşüncelerine değer verme, ekip çalışmalarına uyma yeteneği

3-VAROLMA (Being)

- Zihinsel karakterleri:
 - esneklik
 - yaratıcılık
 - zeki
 - eş zamanlı farklı şeyleri düşünebilme
- Davranış ve değerler:
 - öz saygı,
 - azimli,
 - iyimser
- Kişisel Özellikler:
 - aktif
 - enerjik
 - dışa dönük
 - motivasyonu yüksek
 - risk alan
 - kriz anında sükunet