

HER ŞEY İNSAN YARARINA

E. Orhan Örücü

Elektrik Mühendisliği Dergisi Yayın Kurulu Üyesi

Bir süredir gündemde olan Endüstri 4.0 tartışmalarının önemli bir boyutu olması gereken insan, iş ve işsizlik konuları es geçiliyor. Yazımızda Endüstri 4.0 ile ilgili konunun bu boyutunu anlatmaya çalışacağız.

Yazımıza Endüstri 4.0 uygulamasının öncüsü gibi görülen Almanya'nın resmi haber ajansı DeutscheWelle Türkçe'de 22 Ekim 2016 tarihinde yayımlanan "Endüstri 4.0 İstihdamı Azaltacak" başlıklı bir haber ile giriş yapalım:

"Araştırmacılar, Alman fabrikalarında hayata geçecek Endüstri 4.0 adlı dijitalleşmenin 60 bin kişilik istihdama mal olacağı uyarısında bulunuyor. İstihdam Piyasası ve Meslek Araştırmaları Enstitüsü'nün (IAB) araştırmasına göre dijital dönüşüm önümüzdeki birkaç yıl içerisinde Almanya'da üretim alanında yaklaşık 430 bin yeni istihdam alanı oluşturacak. Ancak 490 bin istihdam alanını ise yok edecek. İstihdam piyasası araştırmacıları, bu kesintiden çoğunlukla bugün makine ve çeşitli ekipmanları kullanan işgücünün etkileneceğini kaydetti. Uzmanlar özellikle rutin üretim hatlarında çalışanlara, işsiz kalmamaları için vaktinde gerekli meslek içi eğitimi almaları tavsiyesinde bulundu."

Bu gelişmenin arkasındaki itici gücü ise Ali Akurgal'ın Herkese Bilim Teknoloji Dergisi'ndeki köşesindeki yazısında buluyoruz. Akurgal, Almanya'nın Endüstri 4.0 ile verimliliği de içine katarak toplam maliyetini, Uzakdoğu'daki bedeller ile karşılaştırılabilir noktaya getirmeyi amaçladığına dikkat çekiyor. "Bizde de birçok alanda üretim durdu, hazır ürünleri Çin'den getirtmeye başladık. Dolayısıyla ABD'nin Almanya'nın peşinden gidip 'Onlar Endüstri 4.0 ile Uzakdoğu'ya kayan üretimi geri getirecekse, biz de getiririz' demek mantık dışı değil. Peki, bu Türkiye'de gerçekten mümkün mü?" diye soran Akurgal, istihdama yönelik sorgulamasını şöyle sürdürüyor:

"TÜSİAD'm bir yabancı uzman kuruluşa yaptırdığı incelemenin sunuşunda Bilim Sanayi ve Teknoloji Bakanı dâhil hemen tüm konuşmacıların vurguladığı husus: 'İş robotları yapınca istihdam düşecek sanmayım. İstihdam hem nitelik olarak hem de nicelik olarak artacak' idi. Sanayinin, hem robota yatırım yapıp, hem de istihdamı, üstelik işçiye göre nitelikli elemanlarla artırması çifte ek yük. Peki, bu firmalar bu üretimi nasıl sürdürebilecek? O yatırımı nasıl geri kazanabilecek?" (Ali Akurgal, Herkese Bilim Teknoloji, 22 Temmuz 2016)

TÜSİAD Raporu'na Bir Bakış

Prof. Dr. Erinc Yeldan da Cumhuriyet Gazetesi'ndeki 30 Mart 2016 tarihli köşesinde TÜSİAD'ın "Türkiye'nin Küresel Rekabetçiliği İçin Bir Gereklik Olarak Sanayi 4.0" raporunu değerlendiriyor. Rapordaki Türkiye'ye yönelik düşük işgücü maliyeti ve lojistik avantajının kaybolacağı uyarısına dikkat çeken Yeldan, kalkınmacı okulun temel argümanını içeren bir noktaya denk düşen TÜSİAD'ın raporundaki Sanayi 4.0 önündeki atılım engellerini şöyle özetliyor:

"- Yapısal olarak ucuz işgücü maliyetleri somucunda sermaye yoğun sistemlere yatırım yapma iştahının azalması;

- Sınırlı nitelikli işgücü ve ekosistemler yüzünden yeni üretim teknolojilerinin yaygınlaşmasının geciktirilmesi;
- İşgücününün sanayiden hizmet sektörüne kaymasıyla birlikte çalışanların işten ayrılma hızının artması ve deneyimli bir işgücününün oluşumunu geciktirmesi."

Yeldan'ın yazısının sonu ise bilimden ve akıldan giderek uzaklaşma noktasında yaşadığımız derin sancıya dikkat çekiyor:

"Türkiye Sanayi 4.0 metaforu ile betimlenen bu stratejik dönüşüme hazır mı? 4+4 diye anılan medrese sistemi dayatması altında, inançlı nesiller ve ucuz işgücü deposu yaratma projesi ile TÜSİAD'm öngördüğü Sanayi 4.0 stratejisi nasıl bağdaşacak?"

Evet, bu noktada eğitim ve insana verilen değeri ön plana çıkarmamız gerekiyor. Zaten 2. ve 3. Sanayi Devrimi arasında kalmış olarak tanımlanan Türkiye'nin içine sokulduğu siyasal ve ekonomik açmaz içerisinde, dünya ile kopuşunun hızlanacağı görülüyor. Çünkü Endüstri 4.0 denilen olgu içerisinde robotların istihdamı azaltarak, insanın yerini alacağı iddia edilse de, tüm bu teknolojik gelişmelerin temelini insan olduğu ve insansız bir sürecin var olamayacağı da vurgulanan noktalardan biridir. Emre Arslan, endustri40.com İnternet Sitesi'nde yer alan "Endüstri 4.0 Yolunda: Nesnelere İnterneti" yazısında, tam da bu konuya değinerek, şöyle diyor:

"Her ne kadar üretimin ve sistemlerin akıllanması sonucunda 'insana gerek kalmayacak' gibi bir düşünce oluşsa da, daha geniş bir açıdan düşündüğümüzde insanın öneminin daha da büyüdüğünü ve üretimde daha aktif ve verimli bir rol alabileceğini görebiliriz. İşgücününün, gelişen bu teknoloji yönünde eğitimi ve gelişmesi oldukça önemli, çünkü üretim sürecindeki neredeyse bütün iş ve birimlerdeki görevler ve sorumluluklar, hem insanın eğitiminden hem de insanın profesyonelleşmesinden etkilenecek. Çünkü Endüstri 4.0 ve IoT'un (Nesnelere İnterneti) en uygun bir şekilde entegre olması insan zekasının ve bilgisinin elinde."



Mehmet Scim Bilge

Teknolojik İlerlemede Eğitimin Yeri

Endüstri 4.0 önündeki engellerden söz ederken, aslında en önemli sorunun bu noktada düğümlendiğini görmek gerekiyor. Örneğin Almanya bizden 10 yıl önce ileri teknoloji için düşük ücret yerine insan ve fikre değer veren bir strateji benimsemiştir. Alman Hükümeti'nin 2006 yılında hazırladığı Almanya İçin İleri Teknoloji Stratejisi'nden "Rekabet üstünlüğü yarışını düşük işçilik ücretlerine dayanarak kazanamayız. Bu yarış ancak fikirlere, ama en iyilerine dayanarak mutlaka kazanırız" saptamasını anımsatan Prof. Dr. Bilsay Kuruç, 2015 Sanayi Kongresi'nde şu bilgileri ve öngörülerini paylaşmıştı:

"Bunun üzerinde bunlar çalışmaya devam ettiler ve orada bu çalışmalar ve bunun gerektirdiği araştırmalar Federal Almanya Eğitim ve Araştırma Bakanlığı'na verildi. Eğitim ve Araştırma Bakanlığı, diğer bakanlıklarla işbirliği halinde bu Yüksek Teknoloji Stratejisi'ni yürütecek. Çünkü geleceğin sanayisi, geleceğin insanıyla beraber oluşacak.

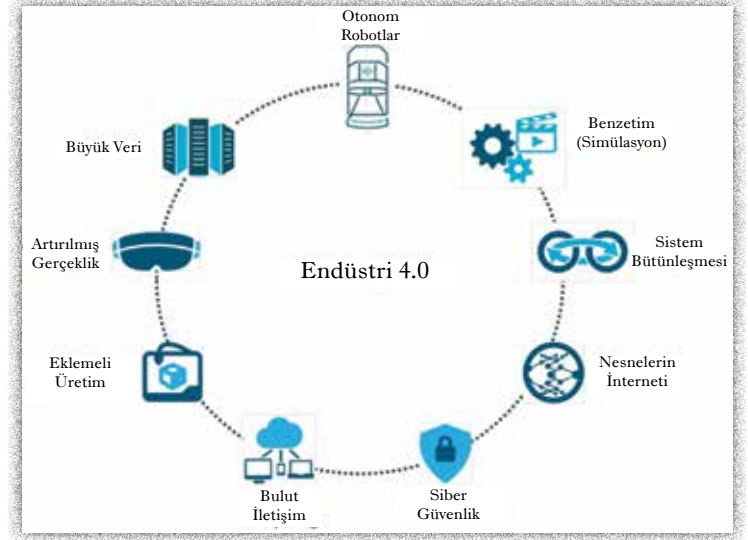
...2010'un Temmuz ayında bu Yüksek Teknoloji Stratejisi'ni Alman Hükümeti gözden geçirmiş, 2020 hedefi koymuş, 2020'de gerçekleştirilecek hedefler koymuş ve bunun 2 yıl sonra, 2012 Martında eylem planını ortaya çıkarmış.

Bu eylem planında 10 proje var. Bu 10 projeden en önemlisi, siber fizik; yani gerçek dünya ile sanal dünyanın birleştirileceği bir sistemi kurmak, Nesnelerin İnterneti dünyasını kurmak. Çünkü buradaki hâkim fikir şu: 'Almanya olarak biz zaten klasik sanayi üretiminde bir numarayız. Ama siber sistemler, sanal sistemlerde de öncü düşünceye sahibiz. Yani siber fizik sistemlerin bilgi hazinesi, bu da bizdedir. O zaman, bu ikisini birleştirelim. Bu ikisini nasıl birleştiririz? Yüksek nitelikli insanlarla. Emek yüksek nitelikli olacak ve yüksek ücret ekonomisi olacak. Ekonominin bir kesiminde değil, yayılacak, bütün topluma yayılacak. Yeni sanayi devrimi böyle oluşur, dördüncü sanayi devrimi böyle oluşur' diyor Almanlar ve 'Biz dördüncü sanayi devriminin öncüsüyüz' diyorlar.

Evet, dördüncü sanayi devrimi gelmektedir. Gerçek üretim dünyası ile sanal dünyanın birleştirileceği bir sistem. O halde, yeni insan, bütün bunlara hâkim olan ve mutlaka yaratıcı olan; insan robot olmayan, fakat mutlaka yaratacağı yeni robotlara hâkim olan, yenilerini yaratabilen, yüksek akla, yepyeni yaşama biçimlerine sahip, dolayısıyla ücretlerde esneklik değil, ama yaşama biçiminde esneklik getirebilen yeni bir dünyayı kurgulamak üzereyiz." (TMMOB Makine Mühendisleri Odası Sanayi Kongresi 2015. 11-12 Aralık 2015)

Endüstri 4.0'da İnsan Nerede?

Endüstri 4.0 yapısı olarak hemen her sunumda önümüze çıkan Grafik-1'e dikkat edersek, 9 ana bileşen bulunmaktadır. Nedense burada insan unsuruna hiç yer verilmemektedir. Ya tüm bu süreci hazırlayan ve kontrol eden beyin olarak insanı tüm bu 9 unsuru kapsayan daireyi çevreleyen üst bir dairede görmek gerekiyor ya da odağına yani dairenin tam ortasına insanı yerleştirmek gerekiyor. İşte ancak bu yapıldığında Endüstri 4.0'ın insanı değerlerle uyumlu olarak gelişmesi ve uygarlığa hizmet etmesi beklenebilir. Yani insanları dışlayan tamamen robotlarla üretim gerçekleştirilen bir noktaya varıldığında dahi insanı odağına yerleştirmeyen bir gelişmenin "güven" duygusu yaratması mümkün değil.



Grafik 1: Boston Consulting Group

Nitekim gelinen noktada, bu durumu kapitalizmin sürükleyici kurumları dahi kabul etmek zorunda kalmaktadırlar. Dünya Ekonomik Forumu'nun Kurucusu ve Başkanı olan Profesör Klaus Schwab, 4. Endüstri Devrimi isimli kitabında bu süreci değerlendiriyor ve sonunda önceliği insan olan bir düzenden bahsetmek zorunda kalıyor. Schwab'ın kitabı ile ilgili tanıtım yazısında şöyle deniyor:

"Bununla birlikte Schwab'ın -Endüstri 4.0 ile ilgili- çok ciddi endişeleri de var. Bu endişeler, organizasyonların adapte olamaması, hükümetlerin yeni teknolojileri devreye alma ve düzenleme konusunda başarısız olması, değişen güç odakları sonucu oluşacak yeni güvenlik sorunları, eşitsizliğin büyümesi ve topluluklar arası mesafenin artması olarak özetlenebilir.

Prof. Schwab, özellikle tüm liderlere ve yurttaşlara sesleniyor: Önceliği insan olan, insan aksiyon alma konusunda yetkili kulan ve bu yeni teknolojilerin insanı daha iyi yapmak için yine insanlar tarafından geliştirildiğini her fırsatta tekrarlayan bir düzen ile herkes için iyi bir gelecek inşa edebiliriz." (<http://www.digitaltalks.org/2016/01/19/dorduncu-endustri-devrimi-yazar-klaus-schwab/>)

Türkiye Ekonomisi ve Endüstri 4.0

Türkiye bir moda gibi esen bu rüzgarın neresinde olacak? Bunun için önce mevcut durumumuzu anlamakta fayda var. Dünya Bankası'nın ileri teknoloji ihracatı rakamlarına bakalım. (Emin Çapa sunumundan; 12 Haziran 2015/https://www.youtube.com/watch?v=__yTofXY-Kg)

Ülkeler/Yıl	2000	2013
Çin	41,7	560,0
Kore	54,3	130,5
Malezya	47,0	60,4
Hindistan	2,0	16,7
Polonya	0,8	12,0
Brezilya	5,6	8,4
Türkiye	1,0	2,2

Yine aynı sunum içinde yer alan bir bilgiyi de paylaşalım:
“Ülkemizin 500 büyük firması içinde (İstanbul Sanayi Odası) 186 firma en düşük teknoloji mal üretiyor; 163 firma düşük teknoloji mal üretiyor; 109 firma orta teknoloji mal üretiyor; 12 firma yüksek teknoloji mal üretiyor.”

Teknoloji dışı mal üretenlerin, madencilik gibi alanların yer almadığı bu tabloda toplam 500 firmaya ulaşamıyor. Sanayimizin durumu bu. Bu yapı ile 4. Endüstri Çağı'nda değil, 1. Endüstri Çağı'ndayız.

Yetişmiş İnsan Gücü Açmazı

Türkiye'nin teknolojik üretimdeki yerini gördükten sonra yetişmiş insan gücüne bakalım. Ekonomik İşbirliği ve Kalkınma Örgütü (OECD) tarafından gerçekleştirilen Uluslararası Öğrenci Değerlendirme Programı (PISA) kapsamında 15 yaşındaki öğrencilere yönelik anket çalışması uygulanıyor. Değişmez birinci olan Finlandiya bir ara ikinci olunca ülkede nerede ise kıyamet kopmuş, ama 40'lı sıralarda yer almak bizim karar vericilerimizi hiç rahatsız etmiyor. PISA'nın yeni açıklanan 2015 yılı verilerine göre 70 ülke içinde matematikte 48, okuyup anlamada 49 ve fende 51. sıradayız. Adına ne dersek diyelim, bir noktadan sonra dışında kalamayacağımız teknolojik gelişimi bu eğitim düzeyi ile ıskalayacağımız çok açık.

Ülkemiz karar vericilerinin eğitim ve yetişmiş insan gücü hakkındaki perspektifleri de gazetelere “Müslüman ülkeyiz, bizden mucit çıkmaz” (Vatan Gazetesi-6 Ağustos 2013/Çevre ve Şehircilik Bakanı Erdoğan Bayraktar'ın Trabzon Of İleşesi'nde yaptığı açıklamalar) başlığı ile yansıyan haberlere bakarsak, umutsuz görünüyor.

Endüstri 4.0'ın Altyapısını Bile Sunamıyoruz

Bu süreci ıskalama riskini görünür kılan önemli bir açmaz da hukuk sistemimizin garabeti. Endüstri 4.0 denilen bu sürecin en önemli bileşeni olarak Nesnelere İnterneti denen ve şu anda IPv4 üzerinden 5 milyar olan bağlantının, IPv6 ile 50 milyara ulaşabileceği öngörüsü bulunuyor. Arçelik Firmasının ifadesine göre ürünleri arasında 1 milyon bağlantı var. Güvenlik gerekçesiyle ne zaman kapanacağı, ne zaman açılacağı belli olmayan hukuksuz İnternet altyapımız ile bu maceraya hiç atılmasak daha iyi. İnternet altyapımız derken yetersiz fiber optik yatırımlarını da söylemek gerekiyor. Bu altyapı ile değil nesnelere birbirleri ile konuşurmak en temel İnternet hizmetlerini sunabilmek bile şüpheli.

Son olarak iş dünyasının bakış açısını görmeye çalışalım. Türk İşadamı Jan Nahum, Turkishtime Dergisi'nde 15 Nisan 2015 tarihinde yayımlanan söyleşisinde, Endüstri 4.0 savaşının Japonya, ABD; İngiltere, Almanya gibi küresel ihtiyaçlara yanıt veren ülkeler arasında olacağını belirtirken, Türkiye'ye ilişkin görüşlerini özetle şöyle dile getiriyor:

“Türkiye son 20 yılda üretim merkezi olma politikası güttü. Başkalarının üretim merkezi

oldu. Bu nedenle de yaşanan bu süreç aslında bir tehdit. Gelişen ülkeler artık üretimlerini bize vermek istemiyorlar. 2009 krizi bunun bir sonucuydu. Eğer gelişen dünya üretim teknolojilerini vermeyecekse diğer ülkeler ne yapacak? Bu noktada Türkiye'nin teknoloji oyununda yer alması gerekiyor. Bardak üretmek, otomobil üretmek geçer akçe değil. Bunun için küresel ihtiyaçları anlayacak, küresel bir ihtiyaca cevap verecek hizmet ve ürünlere odaklanmamız gerekiyor. Kanseri ilacı, iletişimde yepyeni ürün, Microsoft sistemini daha da iyileştirecek yeni bir altyapı. Bu konuda uçmak gerekiyor. Bunu yapmadığımız zaman orta gelir tuzağında debelenir kalırız. Türkiye 2023 hedefi ile bu konuda iddialı olduğunu söylüyor, İhracatçılar Birliği gibi kurumlar da bu konuda bilimsel çalışmalar yapıyor. Ancak Türkiye'nin hâlâ bu konuda dört dörtlük bir stratejisi var mı diye soracak olursanız bence yok. Türkiye'nin refah toplumu olma yolunda en büyük engel bu.”

Endüstri 4.0 elbette sermaye ve altyapı yatırımı gerektiriyor. Bu noktada Nahum, yerli sermayenin teknolojik yatırımlara bakış açısına yönelik içten bir eleştiriyi şöyle dile getiriyor:

“Türk işadamları en üst teknolojiyi kullanma ve alma konusunda mükemmel. Bu konuda sıkıntı yok. Ancak teknolojiyi yaratma konusunda ürkek. Çünkü teknolojiyi yaratmak para kaybetmek demek, meşakkat demek. Kimse bu zor ve meşakkatli sürece girmek istemiyor. Dünya şu anda Richard Bransen'i izliyor. Uzaya çıkmak için yıllardır deniyor, olmuyor. Ama Right Kardeşler de uçmaya başladığında böyle olmuştur.

Bu konuda elbette bir sermaye sorunu var. Sermaye derken hem devletin hem de özel sektörün bu iş için ayırdığı her türlü sermayeden bahsediyorum. Genç nüfusu, inadı ile Türkiye'nin yaratıcı ve üretken bir ülke olması gerekiyor. Şu anda boş olan taraf inovasyon (yenileşim) ve yaratıcılık. Türkiye şu anda içeride yaşananlarla çok vakit kaybediyor. Ekonomisi zayıflıyor ve kaybediyor.” (<http://www.turkishtimedergi.com/genel/endustri-4-0/>)

Ülkemizin konuya bir bütün olarak yaklaşıp, öncelikle özgürlükçü bir anlayış içerisinde Endüstri 4.0 gelişmesine ayak uydurabilecek bir nesil yetiştirmek üzere eğitim sistemini gözden geçirmesi, gelir eşitsizliğini en aza indirmesi, teknolojik okur yazarlık düzeyini yükseltmesi, sanayisini geliştireceği alanlara yönelik stratejik bir planlama yaparak buna yönelik eğitim ve işgücü ihtiyacını belirlemesi ve teknolojik gelişmelere kaynak ayırması gerekmektedir. ■

