

Dördüncü Sanayi Devrimi'ne Hazır mıyız?



Ocak ayı sonunda İsviçre'nin Davos kentinde düzenlenen Dünya Ekonomik Forumunun bu yılki ana teması Dördüncü Sanayi Devrimi oldu. Forumda üretimin dijitalleşmesinin ekonomi, toplum ve yaşam biçimlerini nasıl dönüştürdüğüne yönelik çok sayıda panel düzenlendi, raporlar yayınlandı.

Dördüncü Sanayi Devrimi'ni doğru anlayabilmek için üretimin tarih boyunca oynadığı role ve geçmişteki sanayi devrimlerinde yaşanan dönüşümlere kısaca göz atmak faydalı olacaktır. Üretim tüm ülkelerin büyüme, refah ve inovasyon yolunda ilerlemesini sağlayan güç olmuştur. Günümüzün Almanya, Japonya, İngiltere ve ABD gibi gelişmiş ekonomileri, büyümelerini sanayileşme yolunda erken davranmalarına borçludur. Asya ülkeleri de bu ülkelerin yolundan giderek sanayileşmiş, bu sayede ihracata dayalı benzeri görülmemiş bir büyüme gerçekleştirmiştir.

Üretim, yarattığı istihdamla ülkelerin refah düzeyini artırmaktadır. Tek başına küresel istihdamın yaklaşık dörtte birini karşılayan üretim, aynı zamanda dolaylı istihdam da yaratmaktadır. Örneğin, ABD'de üretim sektöründeki her bir istihdam, farklı sektörlerde üç, dört istihdam daha yaratır. Üretim aynı zamanda inovasyonun da kaynağıdır. Örneğin, yine Dünya Ekonomik Forumunda yayınlanan "Readiness for the Future of Production Report 2018 (Üretimin Geleceğine Hazırlık)" adlı rapordaki verilere göre; Çin, Almanya, Japonya ve Güney Kore'de Ar-Ge faaliyetlerinin yüzde 80'i üretim şirketleri tarafından finanse ediliyor.

Belli bir aşamadan sonra geçmişte işe yaramış olan geleneksel sanayileşme modelleri, üretim süreçleri ve makroekonomideki değişimlerin ardından işe yaramaz hale gelir. Her sanayi devrimi kendi yolunu çizer ve her seferinde yeni oyuncular, mevcut oyuncuları sollayıp geçme fırsatı yakalar.

Küreselleşme, ülkeler arasındaki gelir uçurumunun azalmasına yol açtı. Ancak bunu yaparken ülke içindeki gelir adaletsizliği daha da arttı. Bu durum, hızlı bir küreselleşme döneminin ardından korumacı politikaların tekrar devreye girmesine yol açtı. Yükselen milliyetçi dalgayla birlikte gelişmiş ekonomiler, ucuz işgücü peşinde yurt dışına taşıdığı fabrikalarını tekrar kurmaya başladı. Örneğin, Avrupa Birliği 2020 yılında sanayinin Gayri Safi Yurt İçi Hasıladaki payını, mevcut durumdaki yüzde 15 seviyesinden yüzde 20'ye taşıma hedefini benimsemiş durumda.

Dördüncü Sanayi Devrimi'ni Doğuran Faktörler

Dördüncü Sanayi Devrimi işte böyle bir ortamda ortaya çıktı. İlk kez 2011 yılında gerçekleştirilen Hannover Fuarı'nda adı duyulan Dördüncü Sanayi Devrimi, Alman Federal Hükümeti'nin sağladığı desteklerle ekonomi gündeminde yerini aldı. İleri gelen teknoloji devleri ABD ve Japonya gibi ülkeler bu endüstriyi destekledi ve gelecek hedeflerini Dördüncü Sanayi Devrimi'ne uygun bir şekilde planladı.

Deloitte'un hazırladığı Üretim Geleceği raporuna göre (<https://www2.deloitte.com/tr/tr/pages/manufacturing/articles/future-of-manufacturing-industry.html>) üretimde dönüşümü tetikleyen dört ana başlık şunlar oldu:

- **Tüketici Talebinin Değişen Doğası:** Tüketiciler kendi özel ihtiyaçlarına cevap verecek şekilde ürünlerin kendilerine göre kişiselleştirilmesini bekliyor. Tüketiciler ürünlerin geliştirilmesinde ve tasarlanmasında giderek daha fazla rol oynayacak.
- **Ürünlerin Değişen Doğası:** Modülerlik ve bağlanabilirliğe olanak sağlayan teknolojik gelişmeler, ürünleri standart ürünlerden akıllı ürünlere çeviriyor. İki yeni iş modeli ortaya çıkacak. Ürünler sahip olunan cisimlerden, artık belirli bir süreliğine, belirli bir ücret karşılığında erişilen hizmetlere dönüşüyor. Ayrıca ürünler, üzerlerinde bir ekosistem barındıran birer platform haline geliyor.
- **Değişen Üretim Ekonomisi:** Üç boyutlu baskı, robotbilim ve malzeme bilimindeki yeni teknolojiler, daha küçük alanlarda, daha hızlı, daha uygun maliyetli ve daha küçük üretim lotları ile üretime olanak sağlayacak. Özellikle pazara yeni giren görece küçük ölçekli şirketler, spesifik tüketici ihtiyaçlarını karşılamakta daha avantajlı olacak.
- **Değişen Değer Zinciri Ekonomisi:** Dijital teknolojiler, üretici ve tüketici arasındaki mesafenin kapanmasında etkin rol oynuyor ve dolayısıyla geleneksel aracı kuruluşlar işlevsiz kalacak. Kişiselleştirilmiş ürünlere talep ve tüketici verisine erişim ihtiyacı, gelecekte üreticinin tüketiciye direkt olarak ulaşabilmesini gerektirecek.

Dördüncü Sanayi Devrimi temel olarak bilişim teknolojileri ile endüstriyi bir araya getirmeyi hedefliyor. Ana bileşenlerinden ilki yeni nesil yazılım ve donanım, yani bugünün klâsik donanımlarından farklı olarak düşük maliyetli, az yer kaplayan, az enerji harcayan, az ısı üreten, ancak bir o kadar da yüksek güvenilirlikte çalışan donanımlar ve bu donanımları çalıştıracak işletim ve yazılım sistemlerinin kaynak ve bellek kullanımı açısından tutumlu olması hedefi. İkinci ve belki de en önemli bileşen ise yeryüzündeki tüm cihazların birbiriyle bilgi ve veri alışverişi yapabildiği, her türlü araç gerece entegre edildiği, sensörlerle donatıldığı, internet bağlantılı akıllı elektronik bir sistem olan nesnelerin interneti.

Uluslararası Bilgi Teknolojileri şirketi Cisco'ya göre, 2020 yılında yaklaşık 50 milyar cihazın birbiriyle iletişim halinde olacağı tahmin ediliyor. Akıllı üretim sistemlerinin, akıllı şehir, ev, lojistik, şebeke, cihaz unsurlarının sosyal ağlar ve e-ticaret ağlarıyla birleşmesi sonucu veriler, hizmetler, nesneler ve bireylerin internet ortamını kullanarak kuracağı ekosistemdeki ağın önümüzdeki çeyrek asırda küresel ticaret hacminin yaklaşık yüzde 46'sını etkileyeceği öngörülüyor.

Yeni sanayi devrimi büyük fırsatlar vadediyor. Esnek ve kişiselleştirilmiş üretime olanak veren Dördüncü Sanayi Devrimi'nin gelişmesiyle en çok üreten değil müşterinin isteğini en çok karşılayan galip gelecek.

Akıllı Fabrikalar ve İşgücü

Şirketler açısından bakıldığında, şirketlerin iş yapış şekillerinin değiştiğini anlaması, operasyon ekiplerinin de bunun farkına varmasını sağlaması ve süreçlerini yeniden inşa etmesi gerekiyor. Ciddi ve kökten bir iş anlayışı değişiminin ötesinde işgücü açısından da Dördüncü Sanayi Devrimi'ne geçiş yepyeni bir anlayış sunuyor. Tam otomasyonla akıllı fabrikalarda çoğu iş el değmeden yürütüleceği için beden gücüyle çalışanların gelecekteki istihdam sorunları güçlü bir şekilde tartışılıyor.

Akıllı fabrika vizyonu aynı zamanda geleneksel eğitim yapılarının, strateji ve politikalarının da değişmesini hatta çok yönlü katılımı yeniden yapılanmasını gerektirecek. Çünkü bu teknolojilere uygun yeni beceri, yetenek ve yetkinliklerin geliştirilmesi kaçınılmaz hale geliyor. Bu bakımdan okul içi ve dışı eğitim süreçlerini yeni teknolojik durumun ihtiyaçlarına uyarlamak gerekiyor. Dolayısıyla herkesin kendisini bu dönüşüme hazırlaması gerekiyor.

Dördüncü Sanayi Devrimi ve Türkiye

Peki Türkiye, Dördüncü Sanayi Devrimi'ne ne kadar hazır? Dünya Ekonomik Forumunun yayınladığı "Üretimin Geleceğine Hazırlık" raporu 100'ü aşkın ülkeyi değerlendirerek yeni devrime ne kadar hazır olduklarını araştırıyor. Raporun değerlendirmesine göre, Dördüncü Sanayi Devrimi'ne en hazır ülkeler ABD, Singapur, İsviçre, İngiltere, Hollanda olarak sıralanıyor. Avrupa ülkelerinin çoğunluğunun yanı sıra Çin, Japonya, Güney Kore gibi ülkeler de Dördüncü Sanayi Devrimi'ne hazır ülkeler arasında yer alıyor. Hazırlık bakımından 57'nci sırada yer alan Türkiye ise güçlü bir üretim yapısına sahip ancak geleceğe yeterince hazırlanmayan, geçmişte kalan ülkeler arasında sıralanıyor. Hazırlık, ortaya çıkacak üretim fırsatlarını değerlendirme becerisine sahip olmak, ortaya çıkacak sorunlar ve risklerle baş edebilmek, belirsizlikle baş edebilecek kadar dirençli olmak anlamına geliyor. Geleceğe bugünden hazırlanmak, Dördüncü Sanayi Devrimi'ne daha çevik, daha rekabetçi ve daha dirençli halde girme fırsatı sunuyor. 