

DÖRDÜNCÜ SANAYİ DEVRİMİ

Endüstri 4.0'ın yıkıcı etkilerinden kaçabiliriz ama kendisinden kaçamayız. Süreç çoktan başladı ve dönüşüm devam ediyor. Türkiye'nin dördüncü sanayi devrimine hazır ve küresel gelişmelerle doğru orantılı ilerleyişini sürdürmesi ve adaptasyon göstermesi gerekiyor.

Hazırlayan: **Ogan ÖZDOĞAN**
Satış Yöneticisi, SAP Türkiye
Sanayide Dijital Dönüşüm Platformu Çalışma Grubu Üyesi

İlk sanayi devriminin üzerinden 250 yıldan fazla zaman geçti. 18. yüzyılın içindeyken insanoğlu tarihinde ilk defa sanayi kelimesine güç ve anlam katmaya başladı. Kırsallarda el emeği ile üretilen ürünler yerini şehirlerde bulunan fabrikalarda, buhar ve su gücü ile ışıldayan ilk endüstriyel makinelere bıraktı. İş alanlarında uzmanlaşma, yeni endüstriler ve küresel ticaretin ilk adımları ile insanların hayatlarında derin izler ve değişimlere sebep olan sanayi devrimleri ilerlemesini sürdürdü.

19. yüzyılın ortalarında ikinci sanayi devriminin başlamasına sebep olan elektrik ve elektrik gücü ile seri üretim hatları, yeni nesil sanayiyi şekillendirmeyi sürdürdü. Daha fazla ve çeşitli ürün üretilirken, ulaşımdan telekomünikasyona, denizcilikten otomotive kadar pek çok yeni endüstri dalı ortaya çıktı. Daha kuvvetli ve yetkin orta sınıf mavi yakalı çalışanlar yeni iş uzmanlıkları oluşturdu. Kırsal kesimlerden şehirlere doğru göç hızlanırken, küresel ticaret ve tedarik zinciri de oluşmaya ve gelişmeye başladı. İnsanların yaşam beklentilerinde ve standartlarında hissedilir artışlar kaydediliyor, yaşayış biçimlerimiz kökten değişime uğruyordu.

Endüstri 4.0 bir yol haritasıdır

20. yüzyılda üçüncü sanayi devrimi, diğer bir ismi ile dijital devrimi yaşamaya başladık ve 2011 yılına kadar devam etti. Dijital devrim denmesinin sebebi otomasyon ve bilişim teknolojileri ile donatılan yeni nesil fabrikaların ve üretim hattının ortaya çıkmasındandır. Çağdaş bilgisayarlar, kurumsal kaynak planlaması yazılımları, veri tabanları ve benzeri bilişim teknolojileri keşifleri ile sanayi, analog dönemden çıkıp, dijital döneme ilk adımlarını attı. Programlanabilir mantıksal denetleyiciler, en ufak işleri dahil kusursuz bir biçimde yapmaya başladı. Endüstrilerin tamamı daha fazla veri üreten bir fabrika, fabrikaların tamamı ise kırsal kesimden kentlere işçi çeken bir mıknatıs gibiydi.

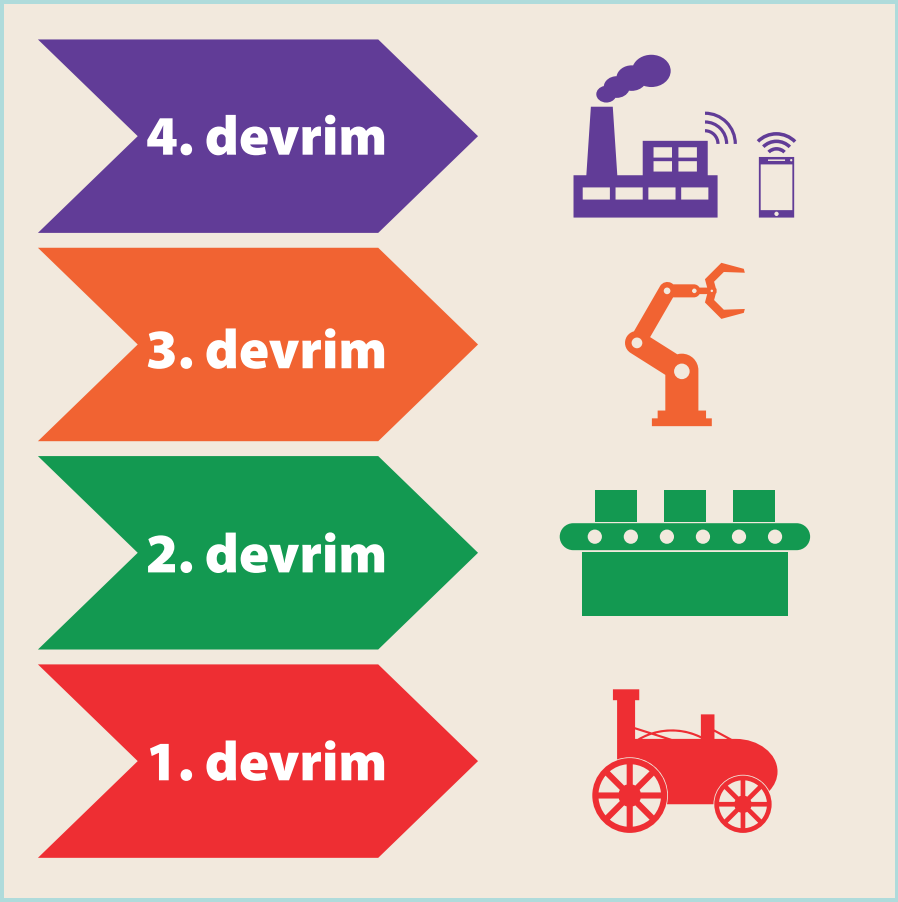
Üretilen endüstriyel ürünlerin kalitesi artmaya, fabrikaların verimliliği yükselmeye ve sanayi, dördüncü sanayi devrimine doğru evrilmeye devam etti.

2011 yılından bu yana geçen altı yılda

Fotoğraflar: Dünya Gazetesi Fotoğraf Arşivi

yeni bir sanayi devrimi içinde olduğumuzu biliyoruz. İnsanlık tarihinde yaşanmakta ve tecrübe edilmekte olan dördüncü sanayi devriminin tetiklenmesindeki en önemli unsur, fiziksel sistemlerimizle siber sistemlerin %100 bütünleşik çalışmasıdır. Yani, fabrikalardaki robotların ve diğer tüm endüstriyel amaçla kullanılan makinelerin daha fazla ve farklı veri üretmesi, ürettikleri verilerden kendilerine anlam çıkartarak, öğrenebilir olması ve küresel internet ağına bağlanarak, otonom araçlarla tedarik zincirini planlayabilir ve yönetebilir olması. Bu çerçevede insanoğluna düşen tek alan akıllı fabrikalarla iletişim kurabileceğimiz yeni iletişim kanallarını geliştirmek ve uzaktan takibini sağlayacak insan-makine ara yüzleri tasarlamak.

Endüstri 4.0 bir yol haritasıdır. Bugün, hiçbir endüstri ve hiçbir fabrika 4.0 versiyonunda koşmamaktadır. Günümüzdeki endüstriler 3.0 ile 4.0 arasında bir noktada, 4.0'a doğru evrilmektedir. İlerleyişini sürdüren yapay zeka ve makine öğrenimi algoritmaları, fabrikalarla bütünleşerek, geleceğin akıllı fabrikalarının oluşmasını sağlayacak. Üç boyutlu yazıcılar neredeyse bütün endüstrilerdeki kullanımını yaygınlaştıracak. Emek yoğun ve niteliksiz olarak tanımlanan işler yerini nitelikli işlere devrederken, toplam iş sayısı artış gösterecek. Veri boyutları ve çeşitliliğindeki artışlarla ortaya çıkan büyük veri araçları ve bir akıllı fabrikanın ihtiyaç duyabileceği her türlü yazılım teknolojileri, yeni nesil bulut bilişim veri merkezlerinden merkezi olarak sağlanacak.



Süreç çoktan başladı

Akıllı fabrikalar, küresel tedarik zincirinin bir parçası olacak ve nesnelerin internetinin yaygınlaşması, fabrikalara entegre edilen sensörlerin artması ile sürecek. Nihai hedefte akıllı fabrikalar, daha az hata ile daha fazla ve çeşitli ürün üretmiş olurken, üretim maliyetleri düşecek, karlılık artacak.

Endüstri 4.0'ın yıkıcı etkilerinden kaçabiliriz ama kendisinden kaçamayız. Süreç çoktan başladı ve dönüşüm devam ediyor. Türkiye'nin dördüncü sanayi devrimine hazır ve küresel gelişmelerle doğru orantılı ilerleyişini sürdürmesi ve adaptasyon göstermesi gerekiyor. Unutmamalıyız ki bu sadece bir sanayi devrimi değil. Ekonomiden istihdam alanlarına, eğitimden fabrikaların işleyişine kadar pek çok alanda yenilikleri zorunlu kılan ve oyun bozan bir siber devrimdir. İlk olarak amaç küresel adaptasyon hızını ve ivmesini yakalamak, ardından dünya arenasında sözü geçen ve ileri teknoloji alanlarında (yazılım, robotik, sensör vb.) ihracat kapasitesini arttırmaya devam eden bir ülke konumuna gelmek.





Dördüncü sanayi devrimini ya da diğer bir adıyla siber devrimi ıskalamayacak kadar kuvvetli insan ve beyin gücümüz, siyasi istikrar ve irademiz ve sanayicilerimiz var. Bu bağlamda Türkiye'nin önü, daha önceki sanayi devrimlerinde olmadığı kadar açık ve parlak. Endüstri 4.0'da Türkiye Cumhuriyeti'nin küresel bir oyuncu olması ve kaçışı olmayan bu siber devrime adapte olabilesi için her türlü bilgiyi kaleme aldığım "Endüstri 4.0: Dördüncü Sanayi Devrimi ve Endüstriyel Dönüşümün Anahtarları" ve "Büyük Veri Denizi: Veri Yönetimi Hakkında Her Şey" isimli kitapları yayımladım. Bilişim teknolojileri alanında eğitim almış ve tecrübe kazanmış bir yurttaş olarak amacım; Türkiye'nin daha da güçlü bir ülke konumuna gelmesi ve yeni nesiller için daha da parlak bir geleceğe sahip olması için çalışmalarımı sürdürmek...