

## ELEKTRİKLİ ARAÇLAR VE DİJİTAL DÖNÜŞÜM

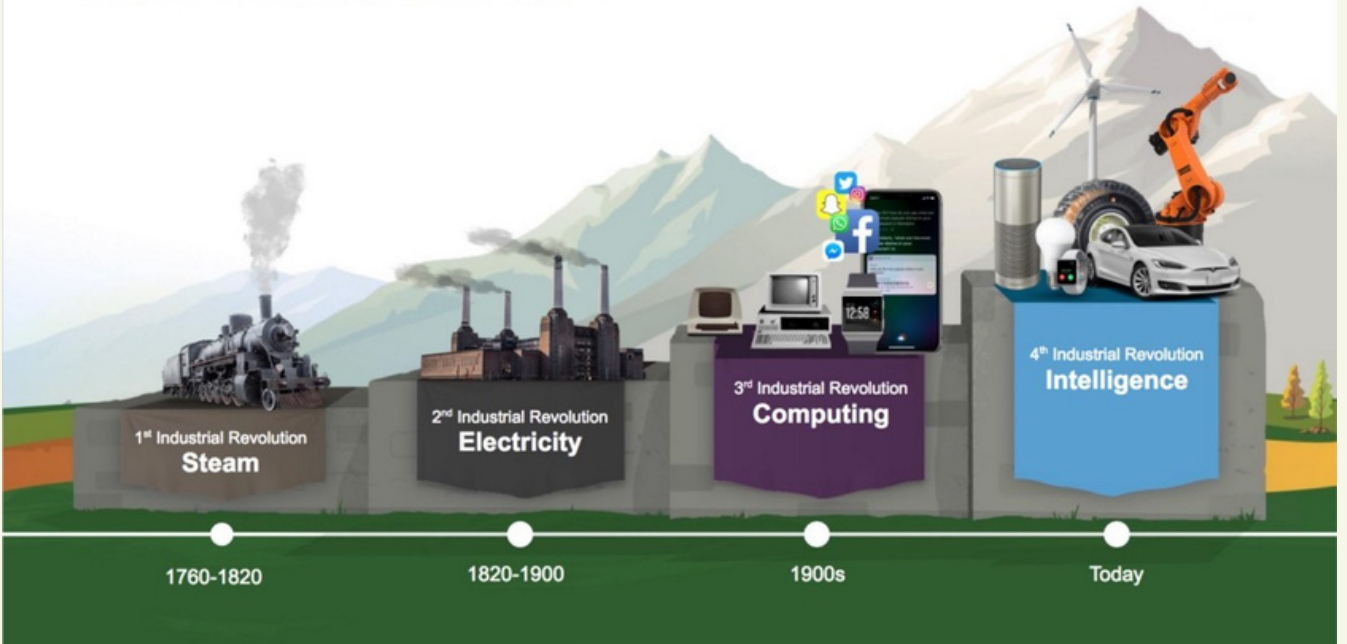
18. yüzyılda endüstriyel üretimin başladığı dönemde buhar kullanımı ekonomide değişikliklere neden olmuştur. Bu durumda, ürün miktarındaki ve ürün kalitesindeki artışla birlikte üretim maliyetleri azalmıştır. Üretim, el emeğinden makineleşmeye doğru dönüşüme uğramıştır. Sonraki senelerde elektrik yardımıyla seri üretim, Endüstri 2.0 çağını başlatmıştır.

Dijital devrimin ortaya çıkması ile birlikte ise elektronik kullanımı ve bilgi teknolojilerinin kullanımı Endüstri 3.0 çağını başlatmıştır. Günümüzde nesnelerin interneti, robotik teknolojilerin üretime dahil edilmesi, endüstriyel ağlar Endüstri 4.0 çağını başlatmıştır. Endüstri 4.0, robotların üretimde etkin olarak kullanıldığı yeni bir üretim modeli oluşturmuş, bu üretim modeli ise günlük yaşamı, üretim alanını ve çalışma ilişkilerini değiştirmeye başlamıştır.

'Teknolojinin ilerlemesi, beklentilerin artması, tüketimin artması gibi sebepler ile endüstriyel dönüşüm zorunlu hale gelmektedir. Söz konusu bu dönüşümün otomasyon ve veri biliminin gelişmesi ile birlikte endüstri 4.0 halini almaktadır. Dördüncü Sanayi Devrimi'ni ifade eden Endüstri 4.0 kavramı ile ortaya çıkmış, ekonomik, toplumsal alanlar olmak üzere birçok alanı da etkileyen dijital dönüşüm günümüzde oldukça önemli hale gelmektedir.

Endüstriyel dönüşüme ek olarak dünya genelinde teknolojinin ilerlemesiyle birlikte hızla gelişen dijital dönüşüm beraberinde beklentileri, ihtiyaçları ve ekonomik şartları da değiştirmektedir. Günümüzde yeni dijital teknolojiler özellikle işletmelerin üretim süreçlerini etkilemekte ve mevcut bu etki üretim stratejilerinin dönüşmesine neden olmaktadır.

Endüstriyel dönüşüm ve otomasyon sistemlerinin değişmesi ile artan ticaret,



enerjiye olan talebin artmasına neden olmaktadır. Özellikle son yıllarda yaşanan petrol krizleri, çevresel faktörler gibi sebeplerden dolayı fosil yakıtlı araçlardan elektrikli araçlara geçişi zorunlu hale getirmiştir. Mevcut bu durum dijital dönüşümlerin en ciddi yansıması olarak gösterilebilir. Tüketicilerin algı, beklenti ve ihtiyaçlarının değişmesi ile değişen dünya koşullarında elektrikli araçlar büyük bir öneme sahiptir.

20. yüzyılın sonlarına doğru tüketicilerin araçlardan beklentileri yakıt tüketimi, konfor ve güvenlik olmuşken; 21. Yüzyılın başlarında ise beklentiler trafik sıkışıklığını ve trafik kazalarını aza indirmek olmuştur. Değişen bu beklentileri karşılamak için otomotiv endüstrisi akıllı araç üretimine yönelerek müşterek (collaborative) sürüşe imkân veren yeni nesil araçlar üretmektedir (Yang vd., 2018; Yaprak ve Ercan, 2021).

Araçlarda bulunan otonom sürüş, elektrikli araçların dijitalleşmesine verilebilecek en önemli örneklerden biridir. Otonom sürüş, sürücülerin araç içinde olmasının ve kontrol etmesinin zorunlu olmadığı sürüşü ifade etmektedir (Wittmann, 2017). Bu teknoloji ile birlikte sürücüler için sürüş görevi en aza indirilmektedir.



Yeni teknolojiler ile birlikte çevre dostu olan, yeşil dönüşüm ve dijital dönüşümü birlikte ele alan ikiz dönüşüm kavramı ortaya çıkmaktadır. Yeşil teknoloji düşük karbonlu bir ekonomiye geçiş için çeşitli çözümler sunmaktadır. Bu çözümler, e-yakıtlar, ileri biyoyakıtlar, plastik ve çelik teknolojileri gibi farklı alanları kapsamaktadır (Bianchini ve Ghisetti, 2023, s.879). Elektrikli araç pazarının büyümesini sağlayan faktörlerden biri iklim değişikliği ve buna bağlı olarak sürdürülebilir ulaşımaya duyulan ihtiyaçtan kaynaklı toplumda artan endişedir (Wellings ve Coles, 2021). Elektrikli araçlar, fosil yakıtla çalışan araçlara göre temiz ve daha sürdürülebilir bir alternatif sunmaktadır (Bloomberg, 2021; Scott, 2021) Tüketicilerin çevresel duyarlılıkları arttıkça elektrikli araçlara olan talebin de artması beklenmektedir.