



GÜİ SALDIRANER
EG Partner- SMMM, BD
gul.saldiraner@eg-econsulting.com
www.eg-econsulting.com

ENDÜSTRİDE YEŞİL DÖNÜŞÜM: DÖNGÜSEL EKONOMİ

Pandemi, yeni bir ekonomik dönüşümün kilidini açmış, ardından hızla uygulamaya konulan uluslararası regülasyonlar ile sürdürülebilir kalkınmanın yeniden inşasına ivme katmıştır. AB, Yeşil Mutabakat'ın önemli bir parçası olan Döngüsel Ekonomiye sürdürülebilir geleceğin inşası için yeni bir ekonomik model olarak adres göstermiştir. Ancak hali hazırda potansiyel çözümler geniş ölçekte uygulanamamaktadır. Döngüsel çözümler uygulamak isteyen şirketler veya azaltılması zor sektörler çeşitli engellerle karşı karşıya kalmaktadır. Mevcut tüketim ve üretim alışkanlıklarının değişerek sınırlı kaynakların en verimli şekilde kullanılması ve uzun süre ekonomide kalması, kaynak bağımlılığı ve israfın azaltılması, atık miktarının düşürülmesi, istihdamı ve büyümeyi artırmak gibi hedefleri olan bu modele geçiş zordur.

Aşamalı sanayi devrimlerinden 4.0'a gelirken yaklaşık bir asırdan fazla bir süre kullanılan lineer iş modeli üzerine kurulu mevcut sanayi mekanizması ile hızla tükettiğimiz kaynakların; döngüsel model ile çalışan sistemler ve inovatif yatırımlara dönüşümü ile kaynakların optimize edilmesi ve korunması için, mevcut aksiyonlarla 2050 hedeflerine ulaşılması imkansız görülmektedir. Kaynaklarını kendi yenileme hızından daha hızlı tükettiğimiz dünyanın, varoluş koşullarını zorlamaması için alınacak aksiyonlar sadece şirketlerin elinde olan bir şey değildir. Döngüsellik, tüketim alışkanlıklarını değiştirmekle sorumlu bireyler dahil, küresel boyutta bir dönüşümün sağlanması halinde, sürdürülebilir kalkınmanın bacası daima tütecektir.

Döngüsel Ekonomi Nedir?

Döngüsel ekonominin literatürde çok fazla tanımı bulunmaktadır çünkü kapsamı oldukça geniş ve her alandan çok fazla araştırmacı tarafından

uygulanmaktadır. Daha iyi anlaşılması için lineer/ doğrusal ekonomiden bahsetmek yanlış olmaz. Dolayısıyla tarihsel gelişimi incelediğimizde; sanayinin ilk aşamalarında kaynağın/hammadenin %100'ünün üretimde kullanılamaması nedeniyle ürün maliyetleri yüksek, alım gücü düşüktü. Birincil ve fosil kaynaklara bağımlı sanayi değişime uğradıkça, kaynağın/hammadenin %100'ünün üretimde kullanılmasıyla ürünlerin fiyatları düşerek alım gücü arttı. Bu durum tüketici tarafında 'kullan-at' felsefesini yerleştirerek alışkanlık yarattı. Üretici tarafında ise ürünler hızlı üretildiğinden artık olan kısım atık oldu ve sınırsız kaynak varsayımıyla tüketici talepleri karşılandı böylece kaynak kullanımını optimizasyonu yerine maliyet ve işgücü optimizasyonuna odaklandı ve sanayi bu yaklaşım üzerine kurgulanarak, doğrusal ekonomi modeli olarak benimsendi. Dolayısıyla doğrusal ekonomi, sınırsız kaynak varsayımı ve 'kullan at' yaklaşımıyla, iş gücü ve üretimin maksimize edildiği ve atıkların yeterince dönüştürülmediği bir ekonomi modelidir.

Döngüsellikte ise kaynak verimliliği ve çöktürlere odaklanılmaktadır. Kısaca 3R kuralına (Azalt (Reduce), Yeniden kullan (Reuse), Geri dönüştür (Recycle)) göre işler; yani kaynak tüketimini azaltmayı, ürünlerin veya parçaların yeniden kullanımı ve minimum atık oluşturmayı öngören ilkeler hakim olmaktadır. Dolayısıyla döngüsel ekonomi; enerji ve birincil kaynakların en verimli şekilde kullanıldığı, çöktürlerin üretime geri döndürüldüğü, ikincil kaynakların devrede olduğu, atıkların minimuma indirildiği, ürünlerin ömürlerinin uzatıldığı ve servis imkanlarının sağlandığı bir model ve sürdürülebilir kalkınma için önemli araç olarak tanımlanmaktadır. Özetle; minimum kaynakla daha uzun ömürlü üretim yapmak, ve minimum çöktürlerin çevresel- sosyal etkilerini azaltmak için iş modelleri ve stratejileri sağlayan bir ekonomi modelidir.

LİNEER EKONOMİ



DÖNGÜSEL EKONOMİ



AB, Döngüsel ekonomi modelini, 2050 hedefleri için tek seçenek olarak benimsedi

AB'yi net sıfır vizyonuna taşıyacak en önemli araçlarından biri olan döngüsel ekonomi, işletmeler tarafından henüz iyi anlaşılmadığından bu konuda aksiyon almakta çok yavaş hareket edilmektedir. Yıkıcı değişiklikler gerektiren yüksek döngüsellüğün maliyetli olacağı açıktır ancak mevcut doğrusal modelin sosyal ve çevresel olumsuz etkilerinin yanında ekonomik sürdürülebilirliği de kalmamıştır. Sistemin devam etmesi halinde, hammadde fiyatlarında dalgalanmalar, kritik hammaddelere ulaşamama, karşılıklı ithal bağımlılığı, pazarı ve müşteriye kaybetme gibi riskler artıracaktır. Öte yandan bu riskleri karşılayacak çözümler döngüsel ekonomide yer almaktadır. Dolayısıyla döngüsel ekonomiye geçiş zorunluluk olmuştur.

Küresel olarak döngüsel ekonomi politikaları oluşturmada lider olan AB, yeşil dönüşümün en büyük itici gücü olan bu modeli yeni ekonomik model ve 2050 hedefleri için tek seçenek olarak öne çıkarmıştır. Kaynak etkinliği odaklı bu model ile doğal sermaye korunacağı gibi ekonomik sonuçları

olumludur. 2015 yılında yapılmış bir çalışmaya göre; AB'nin teknoloji destekli döngüsel ilkeleri benimsediğinde, çevresel ve sosyal kazanımların yanında; kaynak verimliliğini %3 arttırabileceği buna kaynak dışı faydalar da eklendiğinde 2030 yılına kadar net ekonomik faydanın 1.8 trilyon Avro olabileceği tahmin edilmiştir (3 sektörde). Bu senaryonun toplam GDP üzerinde %7'lik bir artış ve istihdama katkı sağlayacağı belirtilmiştir. (Mc Kinsey 2015). Aynı şekilde geçişin işletmelere getirileri de yüksektir. Bunlar arasında; maliyetlerin düşürülmesi, daha iyi atık yönetimi ve atıklardan ek değer elde edilmesi, sürdürülebilir büyümenin sağlanması, yetenekleri çekme, sürdürülebilir ürün ve hizmet ihracatı, yeni iş fırsatlarının yaratılması ile istihdama katkı, esneklik ve rekabet avantajı, daha iyi ürün ve servis ağları oluşturma vd olarak sıralanabilir. Bu kapsamda başta eylem planındaki hedef sektörler olmak üzere, döngüsel geçiş fırsatının kaçırılmaması yeşil dönüşüm için önemli ve büyük bir adım olacaktır. Ayrıca geçiş doğru yönetildiğinde, teknolojik gelişmelerin desteğiyle, kaynak etkinliği, atık azaltımı, karbon yakalama vd alanlardaki ar-ge ve alt yapı yatırımları ile endüstrilerin yenilenmesi söz konusu olabilecektir.



Döngüsellik Yolundaki Engeller

Döngüsel ekonomiye geçiş endüstriyel işletmeler açısından zor bir yolculuktur ve olası engeller her ülke, sektör ve işletmeler açısından farklılıklar göstermektedir. Köklü değişiklikleri içeren modele geçişte engel olabilecek konular literatürde çok değişik başlıklar altında sınıflandırılmıştır. İşletmeler için bu engelleri, yumuşak(kurumsal-sosyal) ve zor (ekonomik-teknik) (Jesus ve Mendonça, 2018) engeller, yada kültürel, yasal, pazar ve teknolojik (Kirchherr vd., 2018) engeller, veya kültürel, yasal, finansal ve sektörel (Hart vd,2019) engeller, bir kısmı finans, yetenekler, iş modelleri, tüketici davranışları (Buruzs ve Torma ,2016) gibi engeller olarak sınıflandırmışlardır. Bazen de karşı görüşte olanlar, geçişte yaşanan güncel sorunları döngüsel kaynaklı gösterme tutumu gösterebilmektedirler. Küresel ticarete uluslararası politikaların uyumlu olmaması da yine engeller arasındadır. Bu kapsamda döngüsel ekonomiye geçişte endüstrilerin ana zorluklarını; bilgi, yetenek, finansal, yasal düzenleme, teknolojik, pazar ve iş modelleri, tüketici davranışları olarak sınıflandırılabiliriz.

Döngüsel Fırsat ile Sürdürülebilir Geleceği Kazanmak

AB'nin döngüsel modele geçişteki kararlılığı, işbirliği içinde olduğu tüm ekonomileri harekete geçirmiştir. Dünyada hızla yükselen bu eğilim, AB'nin en büyük ihracat pazarımız olması nedeniyle ülkemizde de endüstrilerin döngüsel dönüşümü iddialı bir şekilde takip etmesi ve desteklenmesi şarttır. Ayrıca AB'de bu konuda çok ileride değildir ve uygulamalar azdır. Dolayısıyla yakalanacak çok fazla döngüsel fırsat var ve proaktif bir şekilde bu arayı kapatmak üzere harekete geçilmeli; devlet şemsiyesinde, firmalar, STK'lar, akademisyenlerin ve uzmanların işbirlikleriyle uzun vadeli stratejiler oluşturulmalıdır. Güçlü işbirlikleri oluşturulmadıkça, işletmelerin katkılarıyla ilerleme hedefleri açısından mümkün olamayacaktır. Ülkemizde döngüsel modeli benimseyen firmalara ait iyi uygulamalar mevcuttur, hatta sektörlerinin global liderleri konumunda firmalarımız da bulunmaktadır ancak

çok düşük bir yüzdeyi temsil etmektedirler. Bu doğrultuda endüstriyel sektörlerin, regülasyonları iyi anlaması, gelişmeleri takip etmesi, endüstriyel/kentsel simbiyoz projelere ağırlık verilmesi, endüstriyel süreçlerin uyumlaştırılması ve entegrasyonu, her kademe için nitelikli personel yetiştirilmesi için gerekli girişimlerde bulunulması, farkındalığın artırılması, bilgi paylaşımının yaygınlaştırılması, bu modelin gelişimini sağlayacak altyapı ve teknolojik yatırımlara öncelik verilmesi, gerekli hazırlıkların yaparak zamanında aksiyonlar alınması, altyapı ve AR-GE yatırımları için teşvik ve sürdürülebilir finansman desteklerinin geliştirilmesi ve önem arz etmektedir. Döngüsel geçiş, sürdürülebilir kalkınma için kaçınılmaması gereken çok önemli bir fırsattır.



Kaynak:

- European Commission. (n.d.). Circular Economy Action Plan. Retrieved May 18, 2022, from https://ec.europa.eu/environment/strategy/circular-economy-action-plan_en#:~:text=The%20new%20action%20plan%20announces,for%20as%20long%20as%20possible
- Galvão, G. D. A., Nadea, J. de, Clemente, D. H., Chinen, G., & Carvalho, M. M. de. (2018, July 3). Circular Economy: Overview of Barriers. Retrieved May 21, 2022, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2212827118305262>
- McKinsey&Company. (2015, September 01). Europe's Circular Economy Opportunity. Retrieved May 27, 2022, from <https://www.mckinsey.com/~/media/McKinsey/Business%20Functions/Sustainability/Our%20Insights/Europes%20circular%20economy%20opportunity/Europes%20circulareconomy%20opportunity.ashx>
- Mirata, M. (2022, May 9). Döngüsel Ekonomi ve Kaynak Verimliliği Platformu projesi* Açılış Etkinliği Gerçekleşti. YouTube. Retrieved June 2, 2022, from <https://www.youtube.com/watch?v=Kt1reIHRg-E>
- Ritzén, S., & Sandström, G. Ö. (2017, June 3). Barriers to the Circular Economy – Integration of Perspectives and Domains. Retrieved June 4, 2022, from <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S221282711730149X>
- VERAL, E. S. A. P. M. A. Z. (2021, April 7). Döngüsel Ekonomi: Engeller, stratejiler ve İş modelleri. Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi. Retrieved June 6, 2022, from <https://dergipark.org.tr/en/pub/aucevrebilim/issue/61202/829797>