

DÖNGÜSEL EKONOMİYE GEÇİŞ DOĞRULTUSUNDA YENİ TEDBİRLER VE AB ÜYE ÜLKELERİNİN STRATEJİLERİ

Evren SAPMAZ VERAL*

Özet

Avrupa Birliği'nin (AB) kaynak-verimli, yeşil ve rekabetçi düşük-karbon ekonomisine geçiş hedefi doğrultusunda, kapsamlı bir eylem planını ve atıkla ilgili yasal düzenleme tekliflerini içeren "Döngüsel Ekonomi Paketi", 2 Aralık 2015 tarihinde Avrupa Komisyonu tarafından kabul edilmiştir. Paketin kabul edilmesi sonrasında, 2018 yılının Ocak ayında söz konusu eylem planının hayata geçirilmesine yönelik olarak ilave tedbirler getirilmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak, döngüsel ekonomiye geçiş doğrultusunda bazı Üye Ülkeler tarafından da önemli stratejilerin kabul edilmeye başlanıldığı görülmektedir. Bu derlemede, Avrupa Birliği'nde Döngüsel Ekonomi Paketinin kabul edilmesi sonrasındaki gelişmelere ve yeni tedbirlere değinilerek, bazı üye ülkelerin stratejileri incelenecektir.

Anahtar Kelimeler: AB Döngüsel Ekonomi Paketi, Döngüsel Ekonomi Stratejileri, Döngüsel Ekonomi

The Recent Measures and The Strategies of The EU Member States Towards Circular Economy Transition

Abstract

In line with the European Union's (EU) objective of transition towards a resource-efficient, green and competitive low-carbon economy, the Circular Economy Package, which includes a comprehensive action plan and legislative proposals for waste was adopted by the European Commission on December 2, 2015. Following the adoption of the package, additional measures were introduced

* Dr., Ankara Üniversitesi Sosyal Çevre Bilimleri Anabilim Dalı, esveral@yahoo.com
Makalenin Gönderilme Tarihi: 5/10/2018 Kabul Edilme Tarihi: 26/11/2018

in January 2018 to implement the action plan. In parallel with these developments, it is seen that important strategies have also been adopted by some of the EU Member States to support this transition. In this review, the developments and the recently adopted measures in the EU following the adoption of the Circular Economy Package will be mentioned briefly and the strategies of some of the Member States will be analysed.

Keywords: *EU Circular Economy Package, Circular Economy Strategies, Circular Economy*

Giriş

Avrupa ekonomisi yüksek düzeyde kaynak tüketimine dayanmakta olup, Avrupa Çevre Ajansı'nın değerlendirmesine göre kullandığı kaynakların büyük kısmını ithal etmekte olan AB'nin günümüzde üretim ve tüketim sistemleri tehlikeye oldukça açıktır.¹ Ekolojik ayak izi toplam kara alanının iki katı olan AB'de², hammadde ihtiyacı giderek artmakta ve AB'nin ithal hammadde bağımlılığı göz önüne alındığında kaynak yönetimi giderek ön plana çıkmaktadır.³ Bu doğrultuda, artan kaynak kullanımı ve zararlı emisyonlara dayalı mevcut ekonomik büyüme modelinin uzun dönemde sürdürülebilir olmadığına anlaşılmasıyla, kaynak verimliliği ve düşük karbonlu ekonomi, Avrupa'da bir politika önceliği olarak ortaya çıkmaya başlamıştır. "Gezeğin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak" başlıklı yeni 7. Çevre Eylem Planında da, Birliğin kaynak-verimli, yeşil ve rekabetçi düşük-karbon ekonomisine geçme hedefi yinelenmektedir. AB, hammaddelere olan ihtiyacı azaltan, kaynak verimliliğini ve yenilenebilir enerji kullanımlarını esas alan yeni bir ekonomik sisteme geçiş ile hem ekonomik hem de çevresel faydalar elde etmek istemektedir.

Bu doğrultuda, Avrupa Komisyonu, 2 Aralık 2015 tarihinde atıkla ilgili yasal düzenleme tekliflerini ve kapsamlı bir eylem planını içeren Döngüsel Ekonomi Paketini kabul etmiş, döngüsel ekonomiye geçişle Avrupa'nın

¹ European Environment Agency (EEA). "The European Environment- State and Outlook 2015." Son Güncelleme: Ocak 14, 2016. <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/report/1-changingcontext>.

² World Wildlife Fund (WWF). "Living Planet Report 2014- Species and spaces, people and places." Erişim Tarihi: Ağustos 11, 2018. <https://www.worldwildlife.org/pages/living-planet-report-2014>.

³ Eurostat. "Material flow accounts." Erişim tarihi: Ekim 21, 2017. http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_mfa&lang=en.

küresel rekabetteki yerini sağlamlaştırmasının, sürdürülebilir ekonomik büyümeyi hızlandırmasının ve yeni işler yaratılmasının beklenildiğini açıklamıştır.⁴ Söz konusu paketin kabul edilmesi sonrasında Komisyon tarafından paket kapsamındaki eylemlerin hayata geçirilmesine yönelik ilave tedbirler de uygulamaya konulmuştur. Bu gelişmelerin paralelinde, bazı Üye Ülkeler tarafından da dögüsel ekonomiye geçiş ile ilgili hem ulusal hem de bölgesel stratejilerin hazırlanmaya ve kabul edilmeye başlanıldığı görülmektedir.

Bu literatür derlemesinde, AB’de dögüsel ekonomi paketinin kabul edilmesi sonrasındaki gelişmelere değinilmiş ve dögüsel ekonomiye geçiş kapsamında bazı üye ülkelerin strateji ve politikaları ele alınmıştır. Dögüsel ekonomiye ilişkin gerçekleştirilen çalışmalar, aynı zamanda Birleşmiş Milletler Genel Kurulu tarafından 25 Eylül 2015 tarihinde kabul edilen 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Gündemindeki hedefleri de uygulamaya yönelik bir adımdır.⁵ Bu kapsamda, Avrupa Birliği Dögüsel Ekonomi Modeli ile ilgili araştırmaların, ülkemizde bu alanda önümüzdeki dönemde gerçekleştirilecek çalışmalar açısından faydalı olacağı değerlendirilmektedir.

I. AB Dögüsel Ekonomi Paketi

Jean-Claude Juncker başkanlığındaki Komisyonun 1 Kasım 2014’te göreve gelmesinden sonra, yeni Komisyon, 2015 yılı sonunda, sadece atık hedeflerini değil tüm ekonomik döngüyü kapsayacak yeni bir paket sunacağını belirterek yoğun bir danışma süreci başlatmış, Dögüsel Ekonomi için Eylem Planı ve eklerini içeren Dögüsel Ekonomi Paketi 2015 yılının Aralık ayında kabul edilmiştir. Dögüsel Ekonomi Paketinin hedefi daha fazla geri dönüşüm ve yeniden kullanımla, üretim yaşam döngülerini kapatmak hem çevre hem de ekonomi için ortak faydalar getirmek olarak açıklanmıştır.⁶ Üretim ve tüketim döngüsünün her bir aşamasını ele alan paket, atık direktiflerinin revizyonunu içermekte ve dört düzenleme teklifini kapsamaktadır. Atıklarla ilgili mevzuat revizyonu teklifinde ise atık azaltımı

⁴ Evren Sapmaz Veral ve Hakan Yiğitbaşıoğlu, “Avrupa Birliği Atık Politikasında Atık Yönetiminden Kaynak Yönetim Yaklaşımına Geçiş Yönelimleri ve Dögüsel Ekonomi Modeli,” *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi* 6(1) (2018): 2, Erişim Tarihi: Ağustos 29, 2018, DOI: 10.1501/Csaum_0000000082.

⁵ Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, “Dögüsel Ekonomi Modeli”, 2.

⁶ European Commission (EC). “Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy”. Erişim Tarihi: Haziran 26, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0614>.

için açık hedefler konulmuş, etkili bir uygulama için Üye Devletlerdeki farklı koşulları ve engelleri karşılamak için somut tedbirler de yer almıştır. Tasarıda öngörülen revizyonlar incelendiğinde ise AB ortak hedefi olarak, belediye atıkları için 2030 itibarıyla %65, ambalaj atıkları için %75 geri dönüşüm hedefi getirilmiş; düzenli depolamaya ilişkin bağlayıcı hedef olarak, 2030 itibarıyla düzenli depolamaya giden atığın tüm atığa oranı maksimum %10 olarak sınırlanmış ve ayrı toplanmış atığın düzenli depolanmaya gönderilmesi yasaklanmıştır.⁷

Söz konusu eylem planında, düzenli depolamanın özendirilmemesi için ekonomik araçların kullanımı, AB genelinde geri dönüşüm oranları için uyumlaştırılmış hesaplama yöntemleri ve basitleştirilmiş tanımlar, bir sanayinin yan ürününü diğer sanayinin girdisine çevirecek şekilde endüstriyel simbiyozu desteklemek ve yeniden kullanımı teşvik etmek için somut tedbirler, üreticilerin pazara daha yeşil ürünler getirmeleri ve geri kazanım-geri dönüşüm planlarının (ambalaj, pil, elektrik ve elektrikli cihazlar gibi) desteklenmesi için mali teşvikler içerilmektedir.⁸

Paketin temel eylem alanlarını üretim, tüketim, atık yönetimi ve ikincil hammaddeler başlıkları oluşturmakta, inovasyon, yatırım ve izleme ise tüm döngüyü kapsamaktadır. Öncelikli sektörler ise biyokütle ve biyobazlı ürünler, plastikler, inşaat ve yıkım, kritik hammaddeler ve gıda atıkları olarak belirlenmiştir.⁹ Paketi desteklemek üzere önerilen temel eylemlerde,

- Horizon 2020 programı altında 650 milyon Avro üzerinde fon, yapısal fonlar altında ise 5,5 milyar Avro fon desteği,
- Ortak ölçüm metodolojisini, tarih işaretleme iyileştirilmesi ve Küresel Sürdürülebilir Kalkınma Hedeflerinden 2030 itibarıyla gıda atıklarının yarıya indirilmesi hedefini karşılamak için araçları içeren gıda atıklarını azaltmak için eylemler,
- Ortak Pazar'da üreticilerin riskini azaltmak için ikincil hammaddelerin kalite standartlarının artırılması,
- 2015-2017 eko-tasarım çalışma planında enerji verimliliğinin yanı sıra ürünlerin tamir edilebilirliği, dayanıklılığı ve geri dönüştürülebilirliğini artırıcı tedbirler,

⁷ Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, "Döngüsel Ekonomi Modeli", 16.

⁸ EC. "Closing the Loop."

⁹ Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, "Döngüsel Ekonomi Modeli", 17.

- Gübrelere ilişkin tüzüğün revizyonu, Tek Pazarda organik ve atık bazlı gübrelerin bilinirliğini kolaylaştırmak ve biyobesinlerin rolünün desteklenmesi,
- Döngüsel ekonomide plastiklere ilişkin strateji; geri dönüşebilirlik, biyobozunurluk, plastiklerde zararlı maddelerin varlığı konularını ele alan ve deniz çöpünü önemli miktarda azaltacak sürdürülebilir kalkınma hedeflerine paralellik hedefi,
- Atık suyun yeniden kullanımı için minimum gerekliliklere ilişkin mevzuat teklifini içeren suyun yeniden kullanıma ilişkin eylemler serisi,

yer almaktadır.¹⁰

AB Döngüsel Ekonomi Paketi kapsamında;

Üretim için hedefler, döngüsel ürün tasarımı destekleyen teşvikler sağlamak, inovatif ve verimli üretim prosesleri yaratmaktır. Temel eylem başlıklarını ise eko-tasarım direktifi, genişletilmiş üretici sorumluluğu ile ürünlerin dayanıklılığı, tamir edilebilirliği ve geri dönüşümü, endüstriyel sektörlerde atık yönetimi ve kaynak verimliliği için en iyi uygulamalar ve endüstriyel simbiyoz oluşturmaktadır. Ürünlerden geri kazanılması zor olduğu için kaybedilen değerli materyallerin kaybını engellemek için eko-tasarım direktifinde ürünlerin dayanıklılığı, tamir edilebilirliği ve geri dönüşümünün artırılması için gereklilikler belirlenecek, Komisyon ilk olarak elektronik ekranlar için kurallar önerecektir. Üretim proseslerinde kaynak kullanımının ve atık oluşumunun azaltılması için Komisyon çeşitli sanayi sektörleri için BREF'ler (en iyi uygulama teknikleri referans dokümanları) hazırlayacak, endüstriyel simbiyozu desteklemek için yan ürünler ve atık sonu kriterlerine ilişkin kuralları netleştirecektir. Daha kaynak verimli ve inovatif sanayi süreçleri için bu girişimler Horizon 2020 ve Uyum Fonları altında desteklenecektir.¹¹

Tüketim için hedefler, ürünlerin tamiri ve yeniden kullanımı ile tüketicilere güvenilir bilgi sağlanması olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda temel eylem başlıklarını ise; daha iyi etiketleme, AB eko-etiketi, çevresel

¹⁰ EC. "Closing the Loop."; Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, "Döngüsel Ekonomi Modeli", 17.

¹¹ Evren Sapmaz Veral, "Atık Sorunsalı Bağlamında Avrupa Birliği'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi" (Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, 2018).

ayak izi, yeni tüketim formları, paylaşımcı ekonomi, dijital platformlar, yanılıcı yeşil/çevreci iddialar için eylem ve garantiler, planlı demodeliği/ eskimişliği değerlendirmek için bağımsız test programları, yeşil kamu satın alımlarında uygulanacak döngüsel ekonomi kriterleri oluşturmaktadır.¹²

Atık yönetimi için hedefler, AB atık hiyerarşisine uygun atık yönetimini iyileştirmek, mevcut uygulama boşluklarını karşılamak, yatırımlara rehberlik için uzun dönemli vizyon ve hedef sağlamak olarak belirlenmiştir. Bu kapsamda temel eylemler, yukarıda belirtilen atıkla ilgili hedeflerin yanında atık yönetimin iyileştirilmesi, geri dönüşüm kapasitesi için yeni yatırımlar, insinerasyonda ve mekanik-biyolojik işlemlerde fazla kapasitenin engellenmesi, AB Uyum politikasında ve atık hiyerarşisi kapsamında atıkla ilgili yatırımlarda tutarlılığı içermektedir.¹³

İkincil hammadde pazarı başlığında belirlenen hedefler ise ikincil hammaddelerin kullanımının artırılması, geri dönüştürülmüş besin ve suyun kullanımının artırılması, kimyasalların güvenli yönetimi ve materyal akışlarına ilişkin bilginin artırılmasıdır. Temel eylem başlıkları ise, gübrelere ilişkin AB Tüzüğü, yeniden kullanılacak suya ilişkin minimum gereklilikler için yasal teklif, ikincil hammaddeler için kalite standartları, kimyasallar, ürün ve atık mevzuatı arasındaki ara yüze ilişkin analiz, atığın sınır ötesi taşınımının izlenmesi için AB genelinde elektronik sistemin geliştirilmesi olarak belirlenmiştir.¹⁴

II. Döngüsel Ekonominin Potansiyel Faydaları

Döngüsel Ekonominin faydalarına ilişkin literatürde farklı çalışmalar bulunmaktadır; bu çalışmalar ışığında European Academies Science Advisory Council (EASAC)¹⁵ tarafından AB için aşağıdaki faydalar sıralanmıştır:

- Tasarruf sağlayarak ve kullanılan hammaddeleri ve enerji bağımlılığını azaltarak rekabet gücünün artırılması;

¹² Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, "Döngüsel Ekonomi Modeli", 17.

¹³ Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, "Döngüsel Ekonomi Modeli", 18.

¹⁴ Sapmaz Veral ve Yiğitbaşıoğlu, "Döngüsel Ekonomi Modeli", 18.

¹⁵ European Academies Science Advisory Council (EASAC). "Circular Economy: A Commentary from the Perspectives of the Natural and Social Sciences." Erişim Tarihi: Eylül 6, 2018.
http://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/EASAC_Circular_Economy_Web.pdf.

- Tedarik güvenliğinin artırılması ve artan maliyetlerin kontrol altında tutulması;
- Sera gazı emisyonlarının azaltılmasıyla iklim değişikliğiyle mücadele politikasına katkı;
- İstihdam fırsatları;
- Kaynak çıkarımı ve atık bertarafının çevresel etkilerinin azaltılması;
- Yeni işler için fırsatlar.

Döngüsel ekonomide birincil hammaddelerin, mümkün olduğunca geri kazanılmış ve başka bir amaç için kullanmak üzere değiştirilen materyallerle ikame edilmesi hedeflenmektedir. Ellen MacArthur Vakfı ve McKinsey İş ve Çevre Merkezinden araştırmacı ve uzmanlar, döngüsel ekonomiye geçişle, yeni materyallerin tüketiminin 15 yıl içerisinde %32 oranında; 2050 itibarıyla da yarımından fazla oranda, yaklaşık %53 miktarında azaltılabileceğini öngörmektedir. Bazı varsayımlar temelinde yapılan tahmin senaryolarında, küresel ölçekte döngüsel ekonominin tam olarak uygulanması halinde ise 2025 yılı itibarıyla yıllık olarak ekonomik kazançların bir trilyon doları geçeceği öngörülürü mevcuttur.¹⁶

Wijkman ve Skånberg¹⁷, döngüsel ekonominin, mevcut sistemde parası zaten ödenmiş olan materyallerden daha fazla değer yaratma hedefiyle, sanayi ve tedarik zincirlerinde yeni verimlilik fırsatlarını da beraberinde getireceğini; döngüsel ekonomiye geçişle önümüzdeki beş yılda küresel olarak boşa giden 100 milyon ton materyal atığın boşa gitmesinin önleneceğinin öngörüldüğünü vurgulamakta, ürün ömrü uzatımını destekleyen ve geri dönüşüm ile yeniden kullanımı destekleyen bir ekonominin, kullan at konseptli bir ekonomiden daha yoğun iş gücü gerektirdiği ve bunun da yeni iş fırsatları doğuracağını vurgulamaktadır.

¹⁶ Ellen MacArthur Foundation (EMF) and McKinsey Center for Business and Environment. "Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe". Erişim Tarihi: Haziran 10, 2018. <https://tinyurl.com/jec5ykg>.

¹⁷ Anders Wijkman ve Kristian Skånberg, "The Circular Economy And Benefits For Society Swedish Case Study. An interim report by the Club of Rome with support from the MAVA Foundation and the Swedish Association of Recycling Industries." Erişim tarihi: Temmuz 10, 2018. <https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>

Günümüz lineer ekonomisinde her on bin ton atığın bertarafı tek bir iş yaratırken, döngüsel ekonomide ise geri dönüşüm prosesinde her on bin ton geri dönüştürülebilir atığın yirmi yeni iş yaratması beklenilmektedir.¹⁸ Döngüsel ekonomiye geçişle ilgili WRAP ve Green Alliance tarafından yapılan 2015 tarihli bir çalışmada ise İngiltere’de zaten şu anda mevcut olan geri kazanım, yeniden kullanım, tamir, yeniden üretim ve geri dönüşüm eğilimlerinde az bir artışın bile 2030 yılı itibarıyla yeni 200.000 iş yaratmasının beklenildiği sonucuna varıldığı belirtilmektedir.¹⁹

AB için açıklanan döngüsel ekonomi paketinin ise, 2035 itibarıyla AB’de 170.000 direk iş yaratması, 2015-2030 yılları arasında 600 milyon tonluk CO₂ emisyonunu önlemesi, AB atık yönetimi, geri dönüşüm ve imalat sektörlerinin rekabet gücünü artırması, AB’nin hammadde ithalatına bağımlılığını azaltması, idari masrafları azaltması ve çevre ve insan sağlığı üzerindeki etkileri azaltması beklenilmektedir.²⁰ Diğer taraftan, paketin uygulanması önemli bir maliyet getirecek, bu maliyet kamu otoritelerine, iş dünyasına ve en çok da tüketicilerin üzerine düşecektir. Buruzs ve Torma²¹ tarafından yapılan çalışmada, İngiliz hükümetinin çalışmasına dayanarak yapılan ekstrapolasyon ile tam verimli geri dönüşüm ve yeniden kullanım sistemi kurmanın, AB için maliyetinin 108 milyar Avro civarında olacağı öngörülmektedir. Ancak, tamamen optimize olduğunda döngüsel ekonominin bir yandan fiyatlardaki değişkenliği minimize ederken, diğer taraftan daha az çevresel ayak izi ile daha az bir maliyetle yeni ürünler için hammadde sağlayarak ekonomik değer sağlaması beklenmektedir.²²

Ellen Mac Arthur Vakfı ve McKinsey’in çalışmasında²³, ekonomik modelleme ve 150 uzmanla yapılan görüşmeler sonucunda insanoğlunun temel ihtiyaçlarından olan mobilite, gıda sistemleri ve yapılı çevre

¹⁸ Mark Esposito, Terence Tse ve Khaled Soufani, “Is the Circular Economy a New Fast Expanding Market?”, *Thunderbird International Business Review*, 59(1): 11

¹⁹ Wijkman ve Skånberg, “The Circular Economy and Benefits For Society”, 27.

²⁰ EC, “Closing the Loop.”

²¹ Adrienn Buruzs ve Andras Torma, “A Review on the Outlook of the Circular Economy in the Automotive Industry”, *International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering (2017)*, 11(6), 576 - 580. [https://www.waset.org/downloads/15/papers/17ae060075\[6\].pdf](https://www.waset.org/downloads/15/papers/17ae060075[6].pdf), Erişim Tarihi: 11.12.2017.

²² Buruzs ve Torma, “A Review on Circular Economy”, 576.

²³ EMF ve McKinsey, “Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe”.

sektörlerinde, AB’de dögüsel ekonomiye geçişle sera gazı emisyonlarının 2030 yılı itibarıyla %48, 2050 itibarıyla da %83 oranında azalacağı tahmin edilmektedir. Değerlendirilen bu üç sektörde, birincil materyal tüketimine yönelik olarak ise araba ve yapı malzemeleri, arazi kullanımı, tarımsal su ve gübre kullanımı olmak üzere tüketimin 2030 yılı itibarıyla %32, 2050 itibarıyla da %53 oranında azalması öngörülmektedir.

III. Paketin Kabulü Sonrasında Gelişmeler

2015 yılının sonunda kabul edilen paket kapsamında yer alan atık mevzuatıyla ilgili düzenleme teklifleri ve eylem planlarına ilişkin gelişmeler aşağıda sıralanmaktadır.

İlk olarak atık mevzuatındaki düzenleme tekliflerine ilişkin 18 Nisan 2018 tarihinde Avrupa Parlamentosunda yapılan oylama sonucunda geri dönüşüm hedeflerinde ve hedef tarihlerde ise bazı değişikliklerin yapıldığı görülmektedir. Parlamentonun onayladığı hedefler ile Komisyonun ilk sunduğu hedefler karşılaştırıldığında, Komisyonca belediye atıkları için 2030 itibarıyla %65 olarak önerilen geri dönüşüm hedefinin 2030 itibarıyla %60’a düşürüldüğü, 2035 yılı itibarıyla %65 olarak revize edilerek 5 yıllık bir öteleme olduğu; diğer özel atık türlerine ilişkin hedeflerde ise %5 oranında bir düşüş olduğu (örneğin pakette tüm ambalaj atıkları için 2030 yılı itibarıyla %75 iken bu hedefin %70’e düşürüldüğü) gözlemlenmektedir. Komisyonun kabul ettiği pakette, 2030 itibarıyla düzenli depolamaya giden atığın tüm atığa oranı maksimum %10 olarak sınırlanmış iken, bu tarih de 2035’e ertelenmiştir.²⁴ Atıkla ilgili söz konusu düzenlemeler, Parlamento onayı sonrasında 22 Mayıs 2018 tarihinde Konseyin nihai onayı akabinde 30 Mayıs 2018 tarihinde Resmi Gazete’de yayımlanmıştır.

Paketin kabul edilmesi sonrasında Komisyon tarafından hayata geçirilen diğer eylemler Tablo 1’de verilmektedir.

²⁴ EC, “Monitoring Framework for the Circular Economy”. Erişim Tarihi: Haziran 27, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:29:FIN>

Tablo 1. Komisyon Tarafından Hayata Geçirilen Eylemler

Üretim	
2016-2019 Eko tasarım çalışma planı	30 Kasım 2016'da kabul edilmiştir.
Avrupa standardizasyon kuruluşlarından ürünlerin dayanıklılığı, onarılabirliği ve geri dönüştürülebilirliğine ilişkin ileriki dönem eko- tasarım gerekliliklerinin belirlenmesi için materyal verimliliğine ilişkin standartların geliştirilmesinin talebi	17 Aralık 2015
Televizyonlar ve ekranlar için eko-tasarım uygulama tüzüğü teklifi	Dünya Ticaret Örgütüne 21 Aralık 2016'da iletilmiştir.
Bazı sanayi sektörleri için en iyi uygulama teknikleri referans dokümanlarında (BREFs) dögüsel ekonomiye ilişkin rehberliğin kapsanması	Kabul edilenler: - Kimyasal sektörde ortak atık su ve atık gaz arıtım/yönetim sistemleri: 3 Aralık 2016 - Demir dışı metal sanayi- 3 Aralık 2015 - Kümes ve domuz çiftliklerinin yükseltilmesi- 3 Ekim 2016
Üretim süreçlerinde ileri imalat tekniklerinin entegre edilmesi için KOBİ'ler için Pan-Avrupa teknolojik altyapı ağı kurulması	8 Kasım 2016'da çağrıya çıkmıştır.
Tüketim	
Fiziki ürünlerindeki mevcut garantilerin daha iyi uygulanması (ürünlerin internet üzerinden satışlarına ilişkin Komisyon teklifi ve Tüketici mevzuatı için uygunluk kontrolü)	Teklif, 9 Aralık 2015 'te kabul edilmiştir, uygunluk kontrolü devam etmektedir.
Haksız ticari uygulamalar için güncellenmiş rehberliği de içeren, yanıltıcı yeşil iddialar için önlem	Rehberlik dokümanı 25 Mayıs 2016'da kabul edilmiştir.
Yeşil Kamu Tedariği için Eylem: dögüsel ekonomi gerekliliklerinin daha iyi kapsanması, eğitim planlarıyla daha iyi benimsenme için destek, Komisyon satın alımlarında ve AB fonlarında kullanımının pekiştirilmesi	Kabul edilen kriterler: - Binalar: 20 Mayıs 2016 - Yollar: 10 Haziran 2016 - Bilgisayar ve Monitörler: 21 Ekim 2016

Atık Yönetimi	
Atıklara ilişkin revize düzenleme teklifi	2 Aralık 2015'te kabul edilmiştir.
AB atık mevzuatının daha iyi uygulanması ve ömrünü tamamlamış araçların yasadışı taşınımıyla mücadele için Üye Devletlerle daha iyi koordinasyon	2016 yılı boyunca
Revize Atık Taşınımı Tüzüğü'nün yaptırımının yükseltilmesi: gümrükler ve atık kodlarına ilişkin korelasyon tablosunu düzenleyen uygulama mevzuatı	28 Temmuz 2016'da kabul edilmiştir.
Atıktan Enerji Girişimi	25 Temmuz 2017'de kabul edilmiştir.
Atık toplama sistemlerindeki iyi uygulamaların belirlenmesi ve yayılması	2016 boyunca (29 Ocak 2016'da Konferans)
İkincil Hammaddeler için Pazar	
Revize Gübre Tüzüğü için teklif	17 Mart 2016'da onaylanmıştır
Güvenli ve tasarruflu su yeniden kullanımının teşvik edilmesi (su planlaması ve yönetiminde suyun yeniden kullanımına ilişkin rehberlik), ilgili BREF'lerde en iyi uygulamaların kapsanması, inovasyona destek (Avrupa İnovasyon Ortaklığı ve Horizon 2020 ile) ve yatırımlar	Rehber doküman 10 Haziran 2016'da yayımlanmıştır.
Sektörel Eylemler	
Gıda Atıkları	
Gıda atıklarıyla ilgili SDG hedeflerine nasıl ulaşılacağına incelenmesi, en iyi uygulamaların paylaşılması ve ilerlemenin değerlendirilmesi için paydaşlar platformu	Platform 1 Ağustos 2016'da kurulmuştur, ilk toplantısı 29 Kasım 2016'da gerçekleşmiştir.
Gıda atıklarının ölçülmesi için ortak metodoloji ve göstergelerin belirlenmesi	Platformun toplantısında metodolojinin unsurları tartışılmıştır.
Gıda bağışi ve gıda artıklarının hayvan yemi olarak kullanımı için atık, gıda ve yemle ilgili AB mevzuatının netleştirilmesi	Taslaklar platformun toplantısında görüşülmüştür.

İnşaat ve yıkım	
İnşaat ve yıkım atıkları için sanayiye kapsayan gönüllü geri dönüşüm protokolü	9 Kasım 2016
Biyokütle ve Biyobazlı materyaller	
Enerji Birliği kapsamında biyoenerjinin sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi esnasında döngüsel ekonomi ile sinerjinin ve bütünlüğün sağlanması	Yeniden düzenlenen Yenilenebilir Enerji Direktifinin bir parçası olarak 30 Kasım 2016'da kabul edilmiştir.
İnovasyon ve Yatırımlar	
Horizon 2020 altında "Döngüsel Ekonomide Sanayi 2020" odak alanına 640 milyon Avroluk yatırım	İkinci çağrı turu: 20 Eylül-8 Kasım 2016
İnovatörler için düzenlemelerle ilgili algılanan engelleri ele almak için "inovasyon anlaşmaları" pilot projesi	26 Mayıs- 15 Eylül 2016'da çağrıya çıkmıştır.
EFSD (Stratejik Yatırımlar için Avrupa Fonu) altında fon desteğine başvurunun desteklenmesi için hedefe yönelik yardım	2016 boyunca
Döngüsel ekonomi için Uyum Politikası fonunun kullanılmasına yönelik AB Üye Devletleri ve bölgelere destek için iletişim faaliyetleri ve hedefe yönelik yardım	2016 boyunca
Döngüsel Ekonomi için akıllı inovasyonun güçlendirilmesi için Üye Devletlere ve bölgelere destek	2016 boyunca
Döngüsel ekonomi kapsamında finansmana destek için Avrupa Yatırım Bankası ve ulusal bankalarla bir platform kurulması	25 Ocak 2017'de başlatılmıştır.
Kamu özel ortaklığı, iş birliği platformları, gönüllü şirket yaklaşımlarına destek ve en iyi uygulamaların değişimi için çeşitli paydaşlara destek	2016 boyunca

Kaynak: EC. "Annex to the Circular Economy Implementation Report"²⁵: 2-4.

²⁵ EC, "Annex to the Circular Economy Implementation Report". Erişim tarihi: Mayıs 10, 2018. http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/implementation_report_annex.pdf.

A. Kabul Edilen Yeni Tedbirler

Komisyon, Döngüsel Ekonomi Eylem Planını uygulamak için 2018 yılının Ocak ayında yeni tedbirleri kabul etmiştir.²⁶

- Bu tedbirlerin ilki döngüsel ekonomi kapsamında AB Plastik Stratejisini ve bu kapsamda plastiklerin ve plastik ürünlerin tasarım, üretim, kullanım ve geri dönüşüm süreçlerinin dönüştürülmesi ile ilgili ekleri içermektedir. Strateji kapsamında 2030 yılı itibarıyla tüm plastik ambalajların geri dönüştürülebilir olması öngörülmektedir. Strateji, aynı zamanda tek kullanımlık plastiklerin, özellikle de deniz ve okyanuslardaki olumsuz etkilerini azaltmak için yasal bir araç gibi spesifik tedbirlere olan ihtiyacı vurgulamaktadır. Komisyon, plastiklerin çevreye sızıntılarını engellemek ve deniz kaynaklı deniz çöpüyle mücadele etmek için liman kabul tesislerine ilişkin yeni teklifi kabul etmiş, plastik poşetleri de içerecek şekilde oxo-bozunur plastiklerin kullanımının çevresel etkilerine ilişkin rapor yayınlamıştır.²⁷

Bunun yanı sıra, söz konusu tedbirlerde,

- Ürün, atık ve kimyasallarla ilgili mevzuatın birbiriyle ne şekilde etkileşimleri olduğunu değerlendiren ve birbirleriyle ara yüzlerini ele alan opsiyonlarla ilgili Bildirim,
- Döngüsel ekonomiye yönelik hem AB hem üye ülke bazında kaydedilen ilerlemelere ilişkin, üretim, tüketim, ikincil hammaddeler ve atık yönetimi süreçlerinin yanı sıra yatırım, istihdam ve inovasyonu içeren ekonomik boyutu da kapsayan on göstergeden oluşan İzleme Çerçevesi ile,
- Ekonomiyi daha döngüsel yapabilmek için 27 kritik hammaddenin kullanım potansiyelini değerlendiren Döngüsel Ekonomi ve Kritik Hammaddelere İlişkin Rapor bulunmaktadır.²⁸ AB Plastik Stratejisine ve kabul edilen İzleme Çerçevesine ilişkin daha detaylı bilgi aşağıda verilmektedir.

²⁶ EC. "Circular Economy". Erişim tarihi: Mayıs 28, 2018. <http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>

²⁷ Sapmaz Veral, "AB'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi", 130.

²⁸ Sapmaz Veral, "AB'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi", 131.

B. AB Plastik Stratejisi

16 Ocak 2018 tarihinde Komisyon tarafından açıklanan AB Plastik Stratejisi kapsamındaki verilerde, AB’de her yıl yaklaşık 58 milyon ton plastik üretildiği, bunun %40’nın ambalajlarda, %22’sinin tüketim ürünlerinde, %20’sinin bina ve inşaatlarda, %9’unun araba ve kamyonlarda, %6’sının elektrikli ve elektronik aletlerde, %3’ünün ise tarımda kullanıldığı belirtilmektedir. Diğer taraftan, AB’de 25 milyon ton plastik atık olduğu, bunun ise yalnızca %30’unun geri dönüştürüldüğü, %31’in düzenli depolamada bertaraf edildiği, %39’unun ise insinerasyon ile bertaraf edildiği; daha yüksek geri dönüşüm hedefleri ve bazı düzenlemelerin durumu iyileştirse de yetersiz kaldığı belirtilmektedir. AB’de plastik atıkların %60’ı ambalaj atıklarından gelmektedir, 2010 yılında Avrupa’da kişi başı 198 plastik poşet kullanılmıştır. 2015 yılında oluşan 15,88 milyon ton plastik ambalajının ise %40’ı geri dönüştürülmüştür. Büyük bölümünün fosil bazlı hammaddeden elde edilmesi mevcut gidişatın devam etmesi halinde 2050 yılında plastiklerin petrol tüketiminin %20’sine, sera gazı emisyonlarının %15’ine sebep olacağı ve denizlerde balıktan çok plastik olacağı vurgulanmakta, kullanılan plastiklerin çoğunun ise tek kullanımlık olduğunun altı çizilmektedir. Tek kullanımlık plastik ürünler ise deniz çöpünün %2’sini oluşturmaktadır.²⁹

AB, plastiklerin tasarımının, üretiminin, kullanımının ve bertarafının değiştirilmesi için tüm yaşam döngüsünü temel almış, daha uzun ömürlü, geri dönüşümü, yeniden kullanımı ve toplanması daha kolay olmalarını hedeflemiştir. Bu doğrultuda 2030 yılında piyasaya sürülen tüm plastik ambalajların yeniden kullanılabilir ve geri dönüştürülebilir olması zorunlu olacaktır. Böylelikle, sanayinin karbon ayak izinin yanı sıra plastik atık ve deniz çöpü de azalacak, mikroplastiklerin çoğalması da yavaşlayacaktır.

Strateji kapsamında açıklanan vizyonda, 2030 yılı itibarıyla Avrupa’da oluşan plastik atıkların yarısından fazlası geri dönüştürülecek, kaynağında ayrı toplama çok yüksek seviyelere çıkarılacak, AB içinde plastik geri dönüşüm kapasitesi önemli ölçüde artırılıp modernize edilecek (kapasite 2030 yılında 2015 seviyesine göre 4 katına çıkarılacak), bu da 200.000 yeni iş imkânı sağlayacaktır. Diğer taraftan iyileştirilmiş ayrı toplama ve inovasyon için

²⁹ EC. “A European Strategy for Plastics in a Circular Economy.” Erişim tarihi: Mayıs 12, 2018.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:28:FIN>

yatırımlar doğrultusunda kirli/ayrıştırılmamış plastik atıkların ithalatına son verilecek, atık plastikler AB sanayine önemli bir girdi sağlayacaktır. Çoğunlukla plastik atıkların bozunması sonrasında oluşan ve besin zincirine de karışan mikropplastiklerin, inovasyonlar sonucu gelişen biyobozunur plastiklerin yaygınlaşmasıyla etkileri azalacaktır. Tüm bu uygulamalar ile, Çin'in atık ithalatı yasağı gibi uluslararası ilişkilerde yaşanan sorunların da aşılması hedeflenmektedir.³⁰ Stratejinin akabinde Komisyonla eşgüdüm halinde 6 kuruluş, Plastics Recyclers Europe (PRE), European Carpet and Rug Association (ECRA), Polyolefin Circular Economy Platform (PCEP Europe), European Plastics Converters (EUPC) ve Vinyl Plus, gönüllü taahhütlere devam edilmesi ve plastiklerin geri dönüşüm faaliyetlerinin genişletilmesi için bir çerçeve kabul etmiştir. Sanayiciler birliği Plastics Europe ise "Plastikler 2030-Gönüllü Taahhüt" isimli belgeyi yayınlamıştır.³¹

C. Döngüsel Ekonomi İzleme Çerçevesi

Oluşturulan izleme çizelgesi, üretim, tüketim, ikincil hammaddeler ve atık yönetimi süreçlerinin yanı sıra yatırım, istihdam ve inovasyonu içeren ekonomik boyutu da kapsayan on göstergeden oluşmaktadır. Bu kapsamda, hem belirlenen göstergeler, hem de alt göstergeler kapsamında Eurostat verileri Tablo 2'de verilmektedir.³²

Tablo 2. Döngüsel Ekonomi için İzleme Çerçevesi

Gösterge	Değer
Üretim ve Tüketim	
1. AB'nin hammaddeler için kendine yeterliliği	%36,4 (2016)
2. Yeşil kamu tedariği	-
3. Atık Oluşumu	
3.a Kişi başı Evsel Atık Oluşumu	476 (2015)
3.b Mineral Atık harici Atık Oluşumu (GDP başına)	66 (2014)
3.c Mineral Atık harici Atık Oluşumu (yerel materyal tüketimi başına)	12,9 (2014)
4. Gıda Atıkları (milyon ton)	76 (2014)
Atık Yönetimi	

³⁰ EC. "A European Strategy for Plastics in a Circular Economy."

³¹"Environment for Europeans Magazine". Erişim Tarihi: Mayıs 11, 2018. <https://ec.europa.eu/environment/efe/>.

³² Sapmaz Veral, "AB'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi", 133.

5. Toplam Geri dönüşüm Oranları	
Evsel atık geri dönüşüm oranı	%45 (2015)
Mineral atık harici tüm atıkların geri dönüşüm oranı	%55 (2014)
6.Özel atıklar için geri dönüşüm oranları	
6.a. Tüm ambalajların geri dönüşüm oranı	%65,4 (2015)
6 b. Plastik ambalajların geri dönüşüm oranı	%39,8 (2015)
6 c. Ahşap ambalajların geri dönüşüm oranı	%39,3 (2015)
6.d E-atık geri dönüşüm oranı	%32,2 (2015)
6.e. Biyoatık geri dönüşüm oranı	%78 (2015)
6f. İnşaat ve yıkıntı atığı geri dönüşüm oranı	%88 (2014)
İkincil hammaddeler	
7. Geri dönüştürülmüş materyallerin hammadde talebine katkısı	
7.a. Yaşam sonu geri dönüşüm girdi oranı	%12,4 (2016)
7.b. Döngüsel materyal kullanım oranı	%11,4 (2014)
8.Geri dönüştürülebilir hammadde ticareti (milyon ton)	
8.a. AB dışı ülkelere İthalat	5,48 (2016)
8.b. AB dışı ülkelere ihracat	34,8 (2016)
8.c. AB ülkelerinden ithalat	-
8.d. AB ülkelerine ihracat	-
Rekabet Gücü ve İnovasyon	
9. Döngüsel Ekonomi Sektörlerine İlişkin özel sektör yatırımları, istihdam ve gayri safi katma değer (a-c)	
9.a. Fiziki ürünlerde toplam yatırım (GDP'e yüzdesi)	%0,12 (2015)
9.b. İşe alınan kişi (toplam istihdama yüzdesi)	%1,71 (2014)
9.c. Faktör maliyetinde katma değer (GDP'e yüzdesi)	%1 (2014)
10. Geri dönüşüm ve İkincil Hammaddelere İlişkin Patentler	363 (2013)

Kaynak: Eurostat. Circular Economy Indicators³³

IV. Döngüsel Ekonomiye Geçiş İçin Stratejiler

Döngüsel ekonomiye geçiş için, bütünsel politika tedbirlerinin ve gerekli yatırımların yanı sıra, ileri bir teknolojinin kullanılmasının ve köklü davranışsal değişikliklerin gerektiği açıktır. Wijkman ve Skånberg, Avrupa Birliği'nde bu geçiş için tüm sürecin kapsayıcı olması ve politika reformlarında çok köklü değişiklikler gerektiğinin altını çizmektedir. Yenilenebilir enerji ve emisyon ticareti, eko-tasarım direktifi, enerji

³³ Eurostat. "Circular Economy Indicators". Erişim Tarihi: Temmuz 6, 2018. <http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>.

verimliliği standartları, geri dönüşüm hedefleri için destek sistemlerinin güçlendirilmesi; kamu satın alımlarının daha etkin kullanımı, yatırımların kaynak verimliliği lehine yönlendirilmesi, kıtlık baş gösteren materyaller için kaynak verimliliği hedeflerinin kabul edilmesi, fonksiyonelliği satan iş modellerinin teşvik edilmesi gibi önemli bir takım politika tedbirlerinin da hayata geçirilmesi gerektiği vurgulanmaktadır.³⁴

2018 yılının Ocak ayında yayınlanan “Döngüsellik Boşluk Analizi Raporu’nda (The Circularity Gap Report)”³⁵, sivil toplum kuruluşları, hükümet organları, akademi ve danışmanlık şirketlerinin çalışmalarından yola çıkarak, döngüsel ekonominin geliştirilmesine yönelik yedi temel öge saptanmıştır:

- Rejeneratif kaynakların önceliklendirilmesi: Yenilenebilir, yeniden kullanılabilir, toksik olmayan kaynakların verimli bir şekilde materyal ve enerji olarak kullanılmasının sağlanması,
- Hâlihazırda yapılmış olanın korunması ve genişletilmesi: Kullanım ömürlerini maksimize etmek için hali hazırda kullanımda olan kaynakların tutulması, onarımı ve yükseltilmesi (upgrade) ve uygulanabilir olması halinde geri alım stratejileri ile ikinci bir kullanım ömrü verilmesi,
- Atığın kaynak olarak kullanılması: Atık akışlarının ikincil kaynaklar olarak kullanılması ve yeniden kullanım ve geri dönüşüm için atıkların geri kazanılması,
- İş modellerinin yeniden değerlendirilmesi: Daha büyük değer yaratmak için fırsatların değerlendirilmesi ve ürün hizmet etkileşimi üzerine kurulu iş modelleriyle teşviklerin düzenlenmesi,
- Gelecek için tasarım: Uygun bir kullanım ömrü ve genişletilmiş ileri kullanım için uygun materyallerin kullanılması ve tasarım sürecinde sistematik bir perspektifin uygulanması,
- Dijital teknolojinin kapsanması: Kaynak kullanımının izlenmesi ve optimize edilmesi, dijital, çevrimiçi platform ve teknolojiler ile tedarik zinciri aktörleri arasında bağın güçlendirilmesi,

³⁴ Wijkman ve Skånberg, “The Circular Economy and Benefits For Society”, 9.

³⁵ “The Circularity Gap Report”. Erişim tarihi: Mayıs 6, 2018. <https://www.circular-economy.com/the-circularity-gap-report-our-world-is-only-9-circular/>.

- Ortak değer yaratmak için iş birliği: Şeffaflığı artırmak ve ortak değer yaratmak için tedarik zinciri boyunca, organizasyonun içinde ve de kamu sektörüyle birlikte çalışılması,

Bu kapsamda, raporda eylem için bir koalisyon oluşturulması, küresel bir hedef ve eylem gündeminin oluşturulması, küresel hedeflerin yerel yol haritalarına çevrilmesi ve tüm anlayışın geliştirilmesi önerilmektedir.³⁶

Döngüsel ekonomiye geçiş kapsamında yeni düzenleyici çerçevelere ihtiyaç bulunduğu açıktır. Döngüsel ekonomide yatırımın, inovasyonun ve uygulamaların çoğu özel sektör tarafından yürütülecek olsa da, hükümetler inovasyon desteğinde, yatırım için koşulların belirlenmesinde, şirketler arası ve şirket-üniversite bağının desteklenmesinde önemli rol oynamaktadır. Politikaların doğru içeriği ülkeye ve özellikle de serbest piyasa yapısı olmak üzere ekonomik koşullara göre değişiklik gösterecektir.³⁷ Bu doğrultuda, geleneksel lineer ekonomi işlerini destekleyen düzenlemeler ve döngüsel ekonomiye engel teşkil eden düzenlemeler yeniden gözden geçirilmelidir. Yasa yapıcıların, düzenleme endişelerini ve ekonomiyi geliştirmenin önünü açmak için bir denge bulmalarının gerektiği belirtilmektedir. Bu konuda hükümetler tarafından alınacak mali tedbirler konusunda, kaynaklarla ilgili dışsallıkların fiyatlandırılması ve en az kaynak kullanımı, atık ve kirliliğin desteklenmesi, ayrıca materyallerin döngüye geri konulması için teşvikler getirilmesi; geri kazanım ödülleri getirilmesi, kaynak, enerji ve araziye bozucu teşviklerin ise kaldırılması faydalı olacaktır. Esposito, Tse ve Tsufani tarafından, ürün tasarım aşamasından tüketiciye kadar tüm aşamaların dikkatli bir şekilde planlanmasını destekleyen teşviklerin gerektiği vurgulanmaktadır.³⁸

V. AB Üyesi Ülkelerin Döngüsel Ekonomi Stratejileri

AB üyesi ülkelerin döngüsel ekonomiye geçişe yönelik çalışmalarını incelendiğinde, bazı ülkelerin çok uzun zamandır böyle bir geçiş için zemin

³⁶ Sapmaz Veral, "AB'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi", 187.

³⁷ Felix Preston, "A Global Redesign? Shaping the Circular Economy Briefing Paper", London: Chatham House (2012): 13, Erişim Tarihi: Ağustos 2, 2018, <https://www.chathamhouse.org/publications/papers/view/182376>.

³⁸ Esposito, Tse ve Tsufani, "Circular Economy -a New Fast Expanding Market?", 12.

hazırlamakta olduğu, Hollanda gibi bazı ülkelerin ise oldukça iddialı bir şekilde ekonomilerini yüzde yüz döngüsel ekonomiye dönüştürme hedefini kabul ettiği görülmektedir. Diğer taraftan, somut hedefler koymadan genel bir çerçeve çizen stratejilerin de varlığı göze çarpmaktadır. Bu kapsamda, döngüsel ekonomiye geçiş kapsamında bazı üye ülkeler tarafından kabul edilen stratejilere ilişkin kısa değerlendirmeler aşağıda sunulmaktadır.

AB içinde döngüsel ekonomiye uyumlu olarak nitelendirilebilecek düzenlemeyi, 1996 yılında çıkarılan “Kapalı Döngü ve Atık Yönetimi Kanunu” ile ilk kabul eden ülke Almanya olmuş; düzenlemede çevreye uyumlu atık bertarafı sistemini geliştirmek hedeflenmiştir. Almanya, 2002 yılında kabul ettiği “Ulusal Sürdürülebilir Kalkınma Stratejisi”nde ise ülkenin hammadde üretkenliğini 1994 yılına kıyasla 2020 yılında iki katına çıkarma hedefi koymuştur. Akabinde, 2012 yılında kabul edilen Alman Federal Kabinesi “Ulusal Kaynak Verimliliği Programı (ProgRess)” bu hedefe odaklanmıştır.³⁹ Programın hedefi doğal kaynakların çıkarımı ve kullanımının sürdürülebilir yönde şekillendirilmesi, çevreye etkilerin azaltılması ve Alman ekonomisinin rekabet gücünün artırılmasıdır. Doğal kaynaklar olarak doğanın tüm bileşenlerine; abiyotik ve biyotik kaynaklara, fiziksel alanlara, su, toprak ve hava olmak üzere çevresel ortamlar ile jeotermal, rüzgâr, dalga ve güneş enerjisi kaynaklarına odaklanılmış, program kapsamında tüm değer zinciri boyunca hammaddenin sürdürülebilir tedarikinin, üretim ve tüketimde kaynak verimliliğinin artırılmasının ve yaşam döngüsü yönetiminin iyileştirilmesi sağlanmaya çalışılmıştır. Alman hükümeti, 2016 yılı Mart ayında Progress II programını kabul etmiş, programda döngüsel ekonomi kapsamında bazı göstergelerin analizi de içerilmiştir.⁴⁰

Fransa, 17 Ağustos 2015 tarihli “Yeşil Büyüme İçin Enerji Dönüşümü Kanunu”nu⁴¹ kabul etmiş, kanunun dördüncü bölümü tamamıyla atıkla mücadele ve döngüsel ekonominin ilerletilmesine ayrılmıştır. Fransa'nın

³⁹ Sapmaz Veral, “AB'nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi”, 135.

⁴⁰ “German Resource Efficiency Programme.” Erişim tarihi: Mart 12, 2018. <http://www.bmub.bund.de/en/topics/economy-products-resources-tourism/resource-efficiency/german-resource-efficiencyprogramme/overview/>

⁴¹ “La transition énergétique pour la croissance verte (Fransa Yeşil Büyüme İçin Enerji Dönüşümü Kanunu).” Erişim tarihi: Mart 20, 2018. <http://www.gouvernement.fr/action/la-transition-energetique-pour-la-croissance-verte>.

kabul ettiği “Döngüsel Ekonomi İçin Yol Haritası”nda döngüsel ekonomi, çevre sorunlarının ve ekonomik büyümenin birbirinden bağımsızlaşmasına (decoupling), kaynakların korunmasına, ürünlerin dayanıklılığının artırılmasına, sürdürülebilir üretim ve tüketim kalıplarına, eko-tasarıma ve geri dönüşüme odaklanmakta, döngüsel ekonomi yeşil büyümeye geçişe yön verecek bir araç olarak görülmektedir. 2030 yılına kadar kaynak tüketimini %30 azaltmayı ve 300.000 ilave iş olanağı yaratmayı planlayan Fransa, her 5 yılda bir ulusal döngüsel ekonomi stratejisini kabul edecektir.⁴²

Birleşik Krallık'ta “Atık ve Kaynak Eylem Planı” (WRAP), 2010 yılından itibaren yürürlüktedir, 2010 yılı temel alınarak 2020 için ulusal ekonomik vizyon ortaya konulmaktadır; bu vizyon, ekonomide 30 milyon ton materyal girdisi azaltımını ve %20 oranında daha az atık oluşumunu içermektedir. Bu tasarrufu sağlamanın dört yolu olarak; mal üretiminde materyal girdisinin azaltımı, üretim ve ticarete atık azaltımı, atılan işlenmiş ürün miktarının azaltılması, satın alma yerine ürünlerin kullanım yüzdesinin artırılması (kiralama ve ödünç yoluyla) belirlenmiştir. Buna ilave olarak, 2003-2013 yılları arasında “Ulusal Sanayi Simbiyoz Programı (NISP)”, 15.000 İngiliz şirketini aktif olarak endüstriyel simbiyoz projelerine dahil etmiş; bu kapsamda 1 milyar sterlinlik satış sağlanmış, çoğu KOBİ olan katılımcı şirketlerde 1,1 milyar sterlin maliyet azaltımı olmuştur. Program aynı zamanda karbon emisyonlarında 39 milyon ton azaltım sağlamış, 45 milyon ton materyali depolama sahasında bertaraf edilmek yerine ekonomiye kazandırmış ve on binin üzerinde iş sağlamıştır. 2007'den itibaren söz konusu program İtalya'yı da içeren 25 ülkeye ihraç edilmiştir.⁴³

Hollanda hükümeti, 2016 yılında ulusal düzeyde ikili hedef belirleyerek, “Hollanda'da 2050 İtibarıyla Döngüsel Ekonomi” başlıklı stratejisinde 2030 yılı itibarıyla bakir hammadde kullanımının (mineral, fosil, metal) %50 oranında azaltılması ve 2050 yılı itibarıyla %100 döngüsel ekonomi olma hedefini ortaya koymuştur. Temel alanlar, biyokütle ve gıda, plastikler, imalat sanayi ve inşaat sektörü olacaktır. Temel prensipler ise kaynakların daha iyi ve daha az kullanımı için eko-tasarım, ürün ömrünü ve

⁴² “Roadmap For The Circular Economy- France”. Erişim Tarihi: Eylül 2, 2018. <https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/FREC%20anglais.pdf>.

⁴³ “WRAP Vision for the Circular Economy UK”. Erişim Tarihi: Eylül 10, 2018. <https://wrap.org.uk>

kullanımını artırarak daha sürdürülebilir tüketim ve üretim, atıkların geri kazanılacak materyal olarak kabulü olarak belirlenmiştir.⁴⁴

Finlandiya, “Döngüyü Yönetmek–Döngüsel Ekonomi İçin Fin Yol Haritası (2016-2025)” başlıklı stratejisini 2016 Eylül ayında yayınlamıştır. Belgenin temel hedefi döngüsel ekonominin ilerletilmesi için Fin toplumunda ortak bir zihniyet oluşturulması ve bunu başarmak için en etkili araçları bulmaktır. Materyallerin kullanımını maksimize eden ve döngüde mümkün olan en uzun şekilde tutan döngüsel ekonomide, kazançların temelini ürünler yerine hizmetlerin ve yapay zekâ bazlı dijital çözümlerin oluşturacağını altını çizen yol haritasında, Finlandiya’nın gelecek 5-10 yıl içinde sürdürülebilir refaha kavuşmak ve karbon nötr ekonomiye geçmek için gerçek bir fırsatı olduğu vurgulanmaktadır. Finlandiya’nın geleneksel güçlü yönlerinden 5 temel alana odaklanılmaktadır; sürdürülebilir gıda sistemi (bölgesel işbirlikleri), orman bazlı döngüler (fosil yakıtlara alternatif olarak ormancılık sanayinin biyoürünleri ticari ürüne dönüşmeleri için laboratuvar dışında da yoğun bir test süreci başlayacaktır), teknik döngüler (elektrikli ve elektronik cihazlarda değerli materyaller için 2. Jenerasyon işleme teknolojileri), ulaşım ve lojistik (Akıllı ve Temiz projesiyle öncelikle Helsinki’de başlatılacaktır) ve ortak eylemler (endüstriyel simbiyoz için yoğun işbirliği modelleri kapsamında Kemi Tornio bölgesinde geliştiren konsept İsveç ve Norveç’te test edilecektir). Bunun dışında Finlandiya, 2017 yılının Haziran ayında Dünya Döngüsel Ekonomi Forumuna ev sahipliği yapmıştır.⁴⁵

Döngüsel Ekonomi, Slovenya’nın stratejik gelişme önceliklerinden biri olarak yer almakta, bir seçim değil gereklilik olarak görülmekte ve “Akıllı Uzmanlaşma Stratejisi”nin yanı sıra “2050 Slovenya İçin Vizyon” belgesinde ve “2030 Slovenya Kalkınma Stratejisi”nde de kapsamaktadır. Slovenya’nın “Döngüsel Ekonomi Yol Haritası”, 2018 Mayıs ayında kabul edilmiş, odaklanılan temel sektörler ise tarım, biyobazlı sanayi, orman sanayi, kamu sektörü, geri dönüşüm, tamir, yeniden kullanım ve iyileştirme, sürdürülebilir kalkınma, ulaşım ve kentsel gelişim olmuştur. Stratejinin

⁴⁴ “A Circular Economy in the Netherlands by 2050”. Erişim Tarihi: Eylül 2, 2018. <https://www.government.nl/documents/policy-notes/2016/09/14/a-circular-economy-in-the-netherlands-by-2050>.

⁴⁵ “Finnish Road map to Circular Economy.” Erişim tarihi: Mart 20, 2018. <https://www.sitra.fi/en/projects/leading-the-cycle-finnish-road-map-to-a-circular-economy-2016-2025/#what-is-it-about>.

temel amacı herkes için daha iyi yaşam kalitesidir. 2015 yılından itibaren paydaşların da katılımlarıyla ekonomiyi doğrusaldan döngüsel çalışmaları devam etmekte olup, ilk çalışmalar 3000 ortağın katıldığı “Slovenya’nın Yeşil Ekonomisi Projesi” ile başlamıştır. Yol haritası, sistemik değişimin merkezindeki üç unsurdan-döngüsel ekonomi (iş modelleri), döngüsel değişim (hükümet politikaları) ve döngüsel kültür (vatandaşlar) ayağından oluşmaktadır.⁴⁶

Birleşik Krallıktan İskoçya’nın, 2016 Şubat ayında kabul ettiği “İskoçya için Döngüsel Ekonomi Stratejisi”, tüketim sektörüne odaklanmakta, atıkların önlenmesi ve kaynakların daha verimli kullanımıyla sıfır atık ve kaynak verimliliğindeki ilerleme üzerine inşa edilmektedir. Toplam dört alan önceliklendirilmiş, ancak diğer alanlarda da gerekli adımların atılacağı belirtilmiştir. Yiyecek ve içecek alanında gıda atıklarının karbon emisyonlarının önemli bir kaynağı olduğu, bira, viski ve balıkçılık sektörlerinde daha döngüsel bir yaklaşımla her yıl yarım milyar pound tasarruf edilebileceği; hâlihazırda İskoçya ekonomisine her yıl 1,1 milyar sterlin kazandıran yeniden imalat sektörünün 2020 yılı itibarıyla 620 milyon sterlinlik ilave büyüme potansiyeli olduğu; inşaat ve yapı çevre alanında İskoçya’da oluşan atıkların %50’sinin inşaat sektöründen kaynaklandığı ve kaynakların daha verimli kullanımında önemli etkisi olacağı; enerji altyapısında rüzgâr tribünlerinden ve petrol ve gaz platformlarındaki aletlerin yeniden kullanımında önemli fırsatlar olduğu belirtilmektedir.⁴⁷

İtalya’nın, 2017 Kasım ayında yayınladığı “İtalya’da Döngüsel Ekonomi Modeline Doğru- Genel Bakış ve Stratejik Çerçeve” isimli belgede İtalya’nın Paris Anlaşması, BM 2030 Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri, G7 Tebliği ve AB içinde İtalya’nın stratejik konumlanması tanımlamakta, paradigma değişikliğinin gerekliliği vurgulanmaktadır. Belgenin çok geniş bir katılım süreciyle hazırlandığı belirtilmektedir.⁴⁸

Bunların dışında, Lüksemburg’un döngüsel ekonomiye geçiş için önemli bir adım olarak görülen “Ulusal Atık ve Kaynak Yönetimi Planı”,

⁴⁶ “Roadmap towards the Circular Economy in Slovenia.” Erişim tarihi: Eylül 2, 2018. http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2016/zeleno/ROADMAP_TOWARD_S_THE_CIRCULAR_ECONOMY_IN_SLOVENIA.pdf.

⁴⁷ “Making Things Last: a circular economy strategy for Scotland”. Erişim tarihi: Eylül 2, 2018. <https://beta.gov.scot/publications/making-things-last-circular-economy-strategy-scotland/>.

⁴⁸ “EU Circular Economy Stakeholder Platform- Strategies.” Erişim tarihi: Eylül 2, 2018. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies>.

İspanya’da Katalan Hükümetinin ise bölgesel bir strateji olarak 2015 tarihli “Yeşil ve Döngüsel Ekonominin Katalonya’da İlerletilmesi Strateji” si mevcuttur. Londra, yerel ölçekli “Londra’nın Döngüsel Ekonomi Yol Haritası”nı 2017 yılında sunmuştur. Belçika’da Flaman hükümeti bölgesel ölçekli “Döngüsel Flamanlar” isimli stratejisini 2017 Ocak ayında sunmuştur. Portekiz, 2017 Aralık ayında ulusal ölçekli stratejisi olan “Portekiz İçin Döngüsel Ekonomi Eylem Planı”nı sunmuştur. Belçika’da başkent bölgesi merkezi hükümeti ise Brüksel ekonomisinin döngüsel modele geçişi için 10 yıllık çerçeveyi çizen “Döngüsel Ekonomi için Bölgesel Plan” isimli belgesini 2016 yılında onaylamıştır.⁴⁹

Sonuç

“Gezegenin Sınırları İçinde, Daha İyi Yaşamak” başlıklı yeni 7. Çevre Eylem Planı, “Kaynak Verimli Avrupa İçin Yol Haritası” ve “Avrupa 2020 Stratejisi” gibi önemli strateji belgelerinde de yer aldığı üzere, kaynak-verimli, yeşil ve rekabetçi düşük-karbon ekonomisine geçme hedefini uluslararası platformlarda da yineleyen Avrupa Birliği’nde bu konuda somut bir adım olarak Döngüsel Ekonomi Paketi, Avrupa Komisyonu tarafından 2 Aralık 2015 tarihinde kabul edilmiştir. Komisyon, Döngüsel Ekonomi Eylem Planını uygulamak için 2018 yılının Ocak ayında “AB Plastik Stratejisi”ni, ürün, atık ve kimyasallarla ilgili mevzuatın birbiriyle ne şekilde etkileşimleri olduğunu değerlendiren ve birbirleriyle ara yüzlerini ele alan opsiyonlarla ilgili Bildirimi ve ekonomiyi daha döngüsel yapabilmek için 27 kritik hammaddenin kullanım potansiyelini değerlendiren “Döngüsel Ekonomi ve Kritik Hammaddelere İlişkin Rapor”u içeren yeni bir paketi kabul etmiş, aynı zamanda döngüsel ekonomiye yönelik hem AB hem üye ülke bazında kaydedilen ilerlemelere ilişkin, üretim, tüketim, ikincil hammaddeler ve atık yönetimi süreçlerinin yanı sıra yatırım, istihdam ve inovasyonu içeren ekonomik boyutu da kapsayan on göstergeden oluşan bir “İzleme Çerçevesi” uygulamaya konulmuştur. Bu yönüyle, AB’nin, özellikle de Komisyonun, AB’nin daha sürdürülebilir ekonomiye geçiş hedefi ve döngüsel ekonomi eylem planını uygulayabilmek için çabalarını önemli bir şekilde devam ettirdiğini belirtmek mümkündür.

Komisyonun, paket kapsamında yer alan atık mevzuatıyla ilgili düzenleme tekliflerine ilişkin 18 Nisan 2018 tarihinde Avrupa

⁴⁹ “EU Circular Economy Stakeholder Platform- Strategies.”

Parlamentosunda yapılan oylama sonucunda ise geri dönüşüm hedeflerinde ve hedef tarihlerde bazı değişikliklerin yapıldığı görülmekte; Parlamantonun onayladığı hedefler ile Komisyonunun ilk sunduğu hedefler karşılaştırıldığında, Komisyonca belirlenen hedeflerin daha iddialı bulunarak, hedef tarihlerde erteleme ve hedef oranlarda azaltım gerçekleştirildiği göze çarpmaktadır.

Döngüsel ekonomiye geçiş için, bütünsel politika tedbirlerinin ve gerekli yatırımların yanı sıra, ileri bir teknolojinin kullanılmasının ve köklü davranışsal değişikliklerin gerektiği açıktır. Bu kapsamda, tüm paydaşlara önemli sorumluluklar düşmekte, hükümetlerin yeni düzenleyici çerçeveleri oluşturarak süreci desteklemede ve bu dönüşümü sağlamada önemli bir rolü bulunmaktadır. AB üyesi ülkelerin bu konuda çalışmalarına bakıldığında ise, bazı ülkelerin çok uzun zamandır böyle bir geçiş için zemin hazırlamakta olduğu, detaylı analizler gerçekleştirerek öncelikli sektörlerini belirlediği, hatta Hollanda gibi bazı ülkelerin ekonomilerini yüzde yüz döngüsel ekonomiye dönüştürme gibi oldukça iddialı hedefler kabul ettiği görülmekle birlikte, somut hedefler koymadan genel bir çerçeve çizen stratejilerin de varlığı göze çarpmaktadır.

Döngüsel ekonomiye geçişi destekleyici politikaların yapısı ülke ve koşullarına göre değişiklik gösterecek olsa da, AB ve üye ülkeler tarafından döngüsel ekonomiyi hayata geçirmek için izlenecek politika ve çalışmaların, uygulamada karşılaşılan sorunların ve edinilen deneyimlerin takip edilmesinin ülkemizin bu alanda yürüteceği çalışmalara katkısı olacağı değerlendirilmektedir. Bu kapsamda, önemli bir potansiyeli olduğu değerlendirilen döngüsel ekonomiye geçiş için ülkemizde temel alanların ve öncelikli sektörlerin belirlenmesi ve bir yol haritası hazırlanması önem arz etmektedir.

Kaynakça

Buruzs, Adrienn ve Torma, Andras. "A Review on the Outlook of the Circular Economy in the Automotive Industry". *International Journal of Environmental, Chemical, Ecological, Geological and Geophysical Engineering* (2017),11(6): 576 - 580.

"Circular Economy in the Netherlands by 2050". Erişim Tarihi: Eylül 2, 2018.

- <https://www.government.nl/documents/policy-notes/2016/09/14/a-circular-economy-in-the-netherlands-by-2050>.
- Ellen MacArthur Foundation (EMF) and McKinsey Center for Business and Environment. “Growth Within: A Circular Economy Vision for a Competitive Europe”. Erişim Tarihi: Haziran 10, 2018. <https://tinyurl.com/jec5ykg>.
- Esposito, Mark, Tse, Terence ve Soufani, Khaled. “Is the Circular Economy a New Fast Expanding Market?”, *Thunderbird International Business Review*, 59(1): 9-14.
- “EU Circular Economy Stakeholder Platform- Strategies.” Erişim tarihi: Eylül 2, 2018. <https://circulareconomy.europa.eu/platform/en/strategies>.
- European Academies Science Advisory Council (EASAC). “Circular Economy: A Commentary from the Perspectives of the Natural and Social Sciences.” Erişim Tarihi: Eylül 6, 2018. http://www.easac.eu/fileadmin/PDF_s/reports_statements/EASAC_Circular_Economy_Web.pdf.
- European Commission. “Closing the Loop - An EU Action Plan for the Circular Economy”. Erişim Tarihi: Haziran 26, 2018. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52015DC0614>.
- European Commission. “Annex to the Circular Economy Implementation Report”. Erişim tarihi: Mayıs 10, 2018
http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/implementation_report_annex.pdf.
- European Commission. “Circular Economy”. Erişim tarihi: Mayıs 28, 2018.
<http://ec.europa.eu/environment/circular-economy/>
- European Commission. ”A European Strategy for Plastics in a Circular Economy.” Erişim tarihi: Mayıs 12, 2018.
<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?qid=1516265440535&uri=COM:2018:28:FIN>.
- European Commission. “Environment for Europeans Magazine”. Erişim Tarihi: Mayıs 11, 2018. <https://ec.europa.eu/environment/efe/>.
- European Environment Agency (EEA). “The European Environment- State and Outlook 2015.” Son Güncelleme: Ocak 14, 2016. <https://www.eea.europa.eu/soer-2015/synthesis/report/1-changingcontext>.
- Eurostat. “Circular Economy Indicators”. Erişim Tarihi: Temmuz 6, 2018.
<http://ec.europa.eu/eurostat/web/circular-economy/indicators/monitoring-framework>.
- Eurostat. “Material flow accounts.” Erişim tarihi: Ekim 21, 2018.

- http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=env_ac_mfa&lang=en.
“Finnish Roadmap to Circular Economy.” Erişim tarihi: Mart 20, 2018.
- <https://www.sitra.fi/en/projects/leading-the-cycle-finnish-road-map-to-a-circular-economy-2016-2025/#what-is-it-about>. “German Resource Efficiency Programme.” Erişim tarihi: Mart 12, 2018.
- <http://www.bmub.bund.de/en/topics/economy-products-resources-tourism/resource-efficiency/german-resource-efficiencyprogramme/overview/>“La Transition Énergétique Pour La Croissance Verte”. Erişim tarihi: Mart 20, 2018.
- <http://www.gouvernement.fr/action/la-transition-energetique-pour-la-croissance-verte>.
“Making Things Last: A Circular Economy Strategy For Scotland”. Erişim tarihi: Eylül 2, 2018. <https://beta.gov.scot/publications/making-things-last-circular-economy-strategy-scotland/>.
- Preston, Felix. “A Global Redesign? Shaping the Circular Economy Briefing Paper”. London: Chatham House (2012): 1-20. Erişim Tarihi: Ağustos 2, 2018. <https://www.chathamhouse.org/publications/papers/view/182376>.
- “Roadmap For The Circular Economy- France”. Erişim Tarihi: Eylül 2, 2018.
<https://www.ecologique-solidaire.gouv.fr/sites/default/files/FREC%20anglais.pdf>.
- “Roadmap Towards The Circular Economy In Slovenia.” Erişim tarihi: Eylül 2, 2018. http://www.vlada.si/fileadmin/dokumenti/si/projekti/2016/zeleno/ROADMAP_TOWARDS_THE_CIRCULAR_ECONOMY_IN_SLOVENIA.pdf.
- Sapmaz Veral, Evren ve Yiğitbaşıoğlu, Hakan. “Avrupa Birliği Atık Politikasında Atık Yönetiminden Kaynak Yönetim Yaklaşımına Geçiş Yönelimleri ve Döngüsel Ekonomi Modeli”. *Ankara Üniversitesi Çevre Bilimleri Dergisi* 6(1) (2018): 1-19. Erişim Tarihi: Ağustos 29, 2018. DOI: 10.1501/Csaum_0000000082. <http://dergiler.ankara.edu.tr/dergiler/47/2274/23670.pdf>.
- Sapmaz Veral, Evren. “Atık Sorunsalı Bağlamında Avrupa Birliği’nin Yeni Ekonomi Modeli Olarak Döngüsel Ekonominin Değerlendirilmesi” (Doktora Tezi, Ankara Üniversitesi, 2018).
- Wijkman, Anders ve Skånberg, Kristian. “The Circular Economy And Benefits For Society Swedish Case Study. An interim report by the Club of Rome with support from the MAVA Foundation and the Swedish Association of Recycling Industries.” Erişim tarihi: Temmuz 10, 2018. <https://www.clubofrome.org/wp-content/uploads/2016/03/The-Circular-Economy-and-Benefits-for-Society.pdf>
- World Wildlife Fund (WWF). "Living Planet Report 2014- Species and spaces, people and places." Erişim Tarihi: Ağustos 11, 2018. <https://www.worldwildlife.org/pages/living-planet-report-2014>.
- “WRAP Vision for the Circular Economy UK”. Erişim Tarihi: Eylül 10, 2018. <https://wrap.org.uk>.