



Bu proje Avrupa Birliđi ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Türkiye'nin Döngüsel Ekonomiye Geçiş Potansiyelinin Deđerlendirilmesi için Teknik Destek Projesi

EuropeAid/140562/IH/SER/TR

Faaliyet 2.1.1 – Strateji Geliştirme Çalıştayları

İkinci Çalıştay
Ankara, 16 - 18 Mayıs 2023

Sektörel Etki Analizi Çalışması Ön Sonuçları
Dr. Özge Yılmaz, Kıdemli Kilit Olmayan Uzman

Tarama

Sektörler ve döngüsel ekonomi faaliyetleri

- 7 sektör için değer zincirlerinin analizi: kilit süreç ve paydaşların anlaşılması
- Sektörel genel değerlendirme (istihdam, maliyetler, üretim hacmi)
- Yasal mevzuat ve politikaların gözden geçirilmesi

Önceliklendirme

- 2015 ve 2020 AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planlarının taranması
- AB'deki gelişmelerin belirlenmesi ile ön-eleme

Kapsam belirleme

Eylem sektör eşleştirmesi

- 2015 ve 2020 AB Döngüsel Ekonomi Eylem Planları'ndan kısa listeye alınan eylemler ile seçilen 7 sektör arasında eşleşme yapılması
- Eylemler altında özel sektörü etkileme potansiyeli bulunan politika alanlarının belirlenmesi

Kilit performans göstergeleri

- *Ekonomik etkiler*: katma değer, işletme ve yatırım maliyetleri
- *Sosyo-ekonomik etkiler*: İstihdam
- *Çevresel etkiler*: CO₂ salımları, su tüketimi vb.

Paydaş katılımı ve danışma

Şirket ziyaretleri

- 25 şirket temsilcisiyle olası etkiler hakkında görüşmeler
- Şirket ziyaretleri raporu

Danışma toplantısı

- Sektörel etkilerin tartışıldığı bir danışma toplantısı

Senaryo belirleme

Senaryoların belirlenmesi

- AB Döngüsel Ekonomi Paketi altında AB'de gerçekleştirilen Düzenleyici Etki Analizlerinin ve diğer senaryo çalışmalarının incelenmesi
- Kapsama dahil edilen politika alanları ve seçilen göstergeler için çalışılacak senaryoların oluşturulması

Etki değerlendirmesi

Senaryo analizi ve değerlendirme

- Aşağıdaki boyutlar göz önünde bulundurularak nitel ve nicel analizlerin yapılması
 - Veri kaynakları
 - Zamansal çerçeve
 - Gelecek eğilimleri ve projeksiyon
 - Varsayımlar ve kısıtlamalar
 - Sektörel hususlar
- Sektörel Etki Değerlendirme Analizi Raporunun hazırlanması

SEA Metodolojisi

Paydaş Katılımı ve Danışma

Sektörel Anketler ve Danışma Toplantısı

- Firma görüşmelerinde kullanılmak üzere **7 sektör için sektörel anketler** hazırlandı.
- Anketler kapsamında sektörleri ilgilendiren tüm döngüsel ekonomi eylemlerine yönelik **genel ve özel sorular** hazırlanarak, **firmaların hem kendileri için hem de sektörleri genelinde değerlendirme** yapmaları amaçlandı.
 - Döngüsel ekonomi eylemleri ile ilgili **firma farkındalığı**
 - **Ulusal mevzuatta, ürün gamında ve ürün tasarımı ile ilgili değişiklikler, yeni belgelendirme gereksinimleri, genişletilmiş üretici sorumluluğu ve atık yönetimi** gibi konuların firma ve sektör üzerindeki olumlu ve olumsuz etkileri ile ek olarak bu konuların **yurt-içi piyasa potansiyeli ve ihracat/ithalat üzerindeki etkiler**
 - **Sektörü yüksek seviyede etkileyebilecek eylemlere** dair sorular
 - Birden fazla sektörü etkileme potansiyeli olan **yatay girişimlere** dair sorular
- Sektörde öncü 25 firma ile fiziksel ve çevirim için görüşmelere ek olarak, **sektörel anketler 2 Mayıs 2023 tarihinde gerçekleştirilen Danışma Toplantısı'nda** 7 sektörü temsilen toplantısında **35 katılımcıya** daha uygulandı.
- Sonuçlar ortak olarak değerlendirilerek, Döngüsel Ekonomi Eylemlerinin Sektörel Analizi'ne katkı sağlayacaktır.

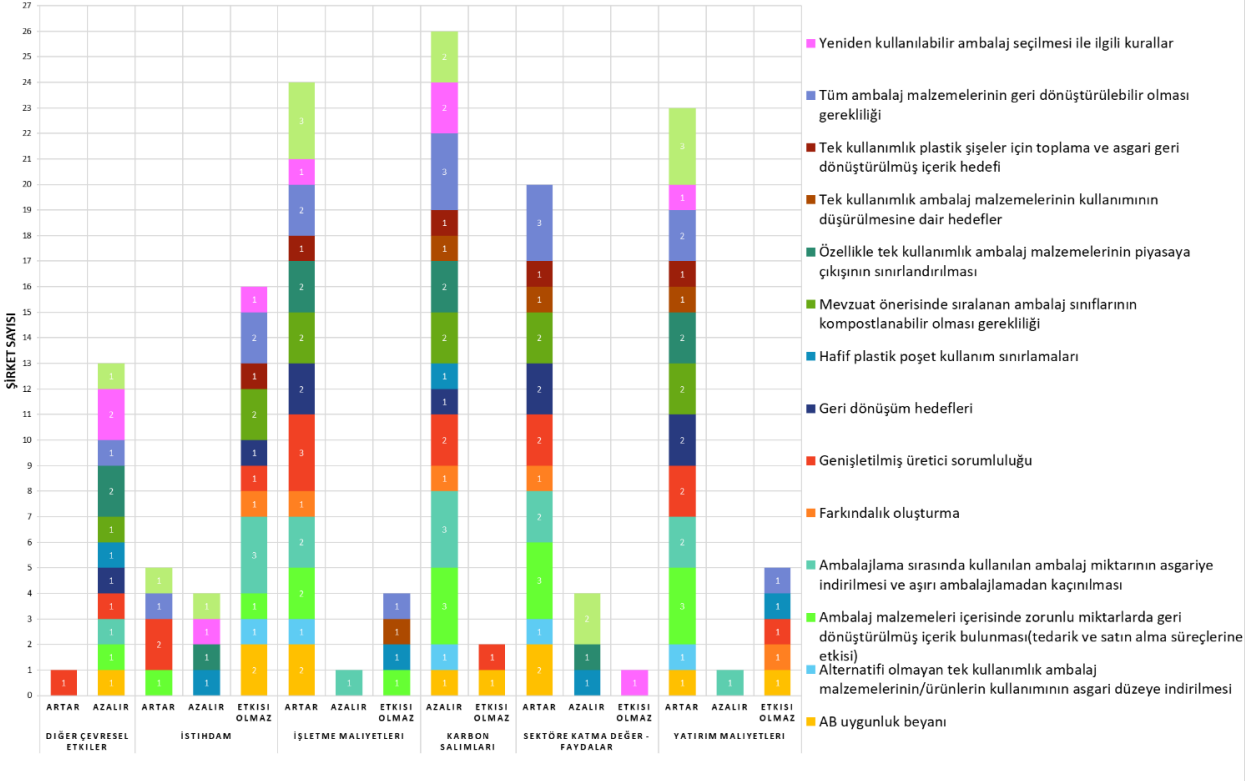
Danışma Süreci

Şirket Ziyaretleri Bulguları

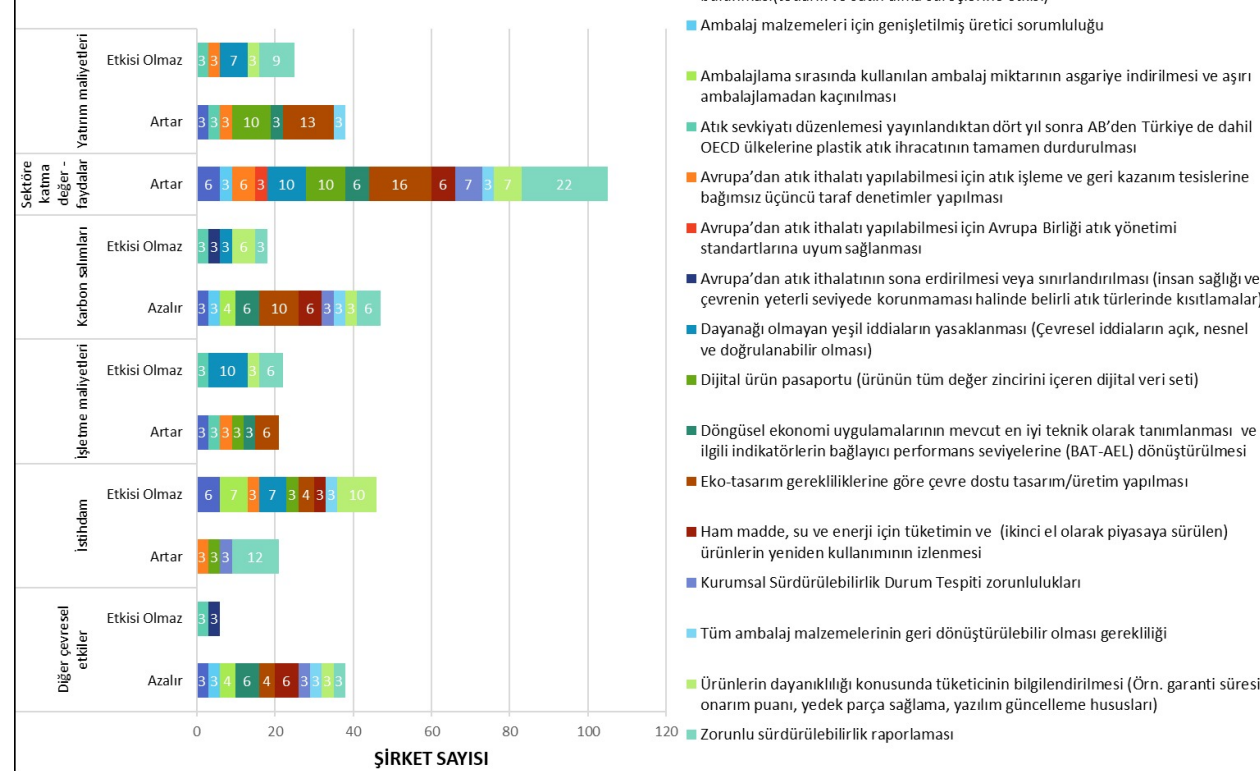
Sektörel değerlendirmeler sonucunda, dikey politika alanlarının karbon salımları, çevresel etkiler, yatırım ve işletme maliyetleri ile istihdama olan etkileri değerlendirildi.

Ek olarak birden çok sektöre etkisi olan yatay politika alanlarından hangilerinin maliyetler, çevresel unsurlar ve istihdam üzerinde olumlu ve olumsuz etkiler yarattığı analiz edildi.

AMBALAJ SEKTÖRÜ



YATAY KONULAR



Sektörel Ön Sonuçlar

Ambalaj Sektörü

-AB'deki önemli gelişmeler: **2018 AB Plastik Stratejisi** ve **2022 Ambalaj ve Ambalaj Atıklarına Yönelik Mevzuat teklifi**

Bazı **politika alanlarının tamamlayıcı** rolü bulunmaktadır. Örneğin, ambalaj atıklarının azaltılmasına yönelik ulusal hedeflere ulaşılması için tek kullanımlık ambalajların kısıtlanması ya da geri dönüşüm hedeflerinin de başarıyla uygulanması gerekmektedir.

-Ambalaj sektörü ile ilgili dögüsel ekonomi girişimleri son derece **yatay bir konu** olup ambalaj üreticileri, gıda, tekstil, elektrik elektronik vb. sektörlerde faaliyet gösteren marka sahipleri, e-ticaret firmaları, geri dönüşümcüler gibi pek çok özel sektör temsilcisini ilgilendirmekte ve farklı şekillerde etkileyebilmektedir.

-Ambalaj ve ambalaj atıklarına yönelik AB mevzuat önerisi aşağıdaki ekonomik alanlarda etki yaratma potansiyeline sahiptir:

- Çeşitli ambalaj malzemelerinin **piyasaya çıkışının kısıtlanması** nedeniyle ambalaj üreticilerinin **ciro kaybı** yaşaması
- Geri dönüştürülmüş içerik kullanım hedefleri nedeniyle **hammadde fiyatlarında değişimler, ikincil hammadde fiyatlarında artış ve birincil hammadde maliyetlerinde düşüş**
- Geri dönüşüm kapasitesinin ve verimliliklerinin artırılması için **yatırım ihtiyacı**
- Sertifikasyon ve uygunluk beyanı gereksinimleri durumunda ek maliyetler
- Ambalaj malzemesi kullanan sektörler için aşırı ambalajlamanın önlenmesi nedeniyle **GÜS maliyetlerinin azalması**
- Sektörde iyileşen çevresel performansla ilgili olarak **dışsal maliyetlerin azalması**

-Ambalaj sektöründe faaliyet gösteren üreticilerin bazı ürünlerin piyasadan kalkması ile istihdam kaybı yaşaması mümkün olmakla beraber **özellikle geri dönüşüm sektöründe istihdam artışı** beklenmektedir.

Sektörel Anketler

Plastik Sektörü

-AB'deki önemli gelişmeler: **AB Plastik Stratejisi, Ambalaj ve Ambalaj Atıklarına Yönelik Mevzuat teklifi, Tek Kullanımlık Plastikler Direktifi, Biyoplastik Strateji** (finalize olmadı).

-**Ambalaj sektörü ile ilgili dögüsel ekonomi eylemleri** plastik sektörünü de yakından ilgilendirmektedir.

-Tek Kullanımlık Plastikler Direktifi'nin temeli **alternatifi olan tek kullanımlık plastiklerin piyasaya çıkışının engellenmesi ve alternatifi olmayan plastiklerin de kullanımının azaltılmasıdır**. Bunlara ek olarak direktif **ayrı toplama, GÜS ve farkındalık artırma** yoluyla da tek kullanımlık plastiklerin çevreye zararlarını asgariye indirmeyi hedeflemektedir. Tek kullanımlık plastik üreticileri için **uyum maliyetlerinin** yüksek olacağı öngörülmektedir. **Ciro ve istihdam kaybı** söz konusu olacaktır. **Üreticilerin yeniden kullanılabilir alternatif plastiklerin üretimine yönelmeleri** bu kayıpların azalmasına katkıda bulunacaktır.

-Gerçekleşecek etkilerin seviyesi üreticilerin üretim konusunda gösterecekleri esnekliklere ve **tek kullanımlık plastikler ile alternatifleri arasındaki fiyat farkına** bağlı olacaktır.

-Direktifin önemli maddelerinden biri de **tek kullanımlık plastiklerin ayrı toplanmasıdır**. Bu durumda sektör için GÜS maliyetlerinin artması beklenmektedir. Ayrıca atık sevkiyatın teklifine eklenmesi olası AB dışında plastik atık ihracatının yasaklanması durumu sektörü yakından ilgilendirmektedir.

-**Biyobazlı, biyolojik olarak parçalanabilen ve kompostlanabilir** plastiklere ilişkin **AB politika çerçevesine ilişkin Bilgilendirme** bağlayıcı bir belge olmamasına rağmen, biyoplastiklerin kullanımı fosil temelli alternatifleri yerine kullanılması nedeniyle **maliyetlerde olası artış** beklenmektedir.

Sektörel Anketler

Elektrik Elektronik Sektörü

-AB'deki önemli gelişmeler: **Ortak Şarj Cihazı Kullanma Direktifi, Pillerle ilgili Mevzuat Teklifi, Eko-tasarım Direktifi güncellenmesi (teklif)**

-2024 yılı sonu itibariyle, AB'de piyasaya sürülen tüm cep telefonları , tabletler ve kameraların şarj girişleri ortak hale getirilerek **USB-C tipi kullanılması zorunluluğu** getirilmiştir.

-**Sürdürülebilir ürün girişimi** altında ürünlerin olumsuz çevresel etkilerinin azaltılması ve döngüsellüğünün artırılması hedeflenmekte ve **dijital ürün pasaportları** ile görünürlük, izlenebilirlik ve erişilebilirliğin iyileştirilmesi planlanmaktadır. **Eko-tasarım** Direktifi kapsamında cep telefonları, tabletler ve dizüstü bilgisayarlar dâhil olmak üzere elektronik ürünler ve BİT için düzenleyici önlemlerin önerilmektedir.

-**Elektronik atık geri dönüşümcüleri için zorunlu bir sertifikasyon planı** oluşturulması, elektronik cihazlarda tehlikeli maddelerin kısıtlanması konusunda daha sıkı kriterler, onarım hakkı teklifi sektörü ilgilendiren diğer politika alanlarıdır.

-Sektörün **cihazlara entegre pillerle ilgili yeni gelebilecek mevzuata** hazırlık olması önem arz etmektedir.

-İncelenen döngüsel ekonomi politika alanları genelinde paydaşlar bu uygulamaların **yatırım maliyetini artıracığı** ancak **işletme maliyetleri ve istihdam üzerinde olumsuz bir etki yaratmadan sektörün sürdürülebilirliğini artıracığı** yönündedir.

-**Yatırım maliyetlerinin artması** şu unsurlara bağlanabilir:

- Elektronik cihazlarda **tehlikeli maddelerin kullanımına ilişkin daha sıkı kriterler**
- Ürünlere entegre pillerle ilgili **performans ve dayanıklılık kriterleri**
- Ürünlere entegre taşınabilir piller için **çıkarılabilme ve değiştirilebilme gereklilikleri**
- Dijital ürün pasaportları** altyapısının kurulması

Sektörel Anketler

Pil ve Araçlar Sektörü

- AB'deki önemli gelişmeler: **Pillerle ilgili Mevzuat Teklifi, Eko-tasarım Direktifi güncellenmesi (teklif)**
- Pillerle ilgili olarak oluşturulan AB mevzuat teklifinde özellikle **elektrikli araç pilleri** konusunda düzenlemeler dikkat çekmektedir.
- Türkiye'de özellikle **elektrikli araç ve araç pilleri konusunda yatırımların** yoğunlaşacağı göz önünde bulundurulduğunda yeni önerinin pil ve araç sektörü üzerinde etkisi olacağı beklenmektedir.
- Sektöre potansiyel etki anlamında öne çıkan konular şunlardır:
 - Elektrikli araç pilleri ve şarj edilebilir endüstriyel piller için **azami karbon ayak izi sınırları**
 - Elektrikli araç pilleri ve endüstriyel piller için **asgari geri dönüştürülmüş içerik** kullanım zorunlulukları
 - Atık pillerden malzeme bazında **geri kazanım hedefleri**
 - Taşınabilir piller için **geri toplama hedefleri**
 - **Dijital ürün pasaportları**
 - Genişletilmiş üretici sorumluluğu
- Geri dönüştürülmüş içerik kullanım zorunlulukları ve pillerden malzeme bazında geri kazanım hedeflerinin hem **yatırım hem de işletme maliyetlerini** artırması söz konusu olacaktır. Özellikle **toplama ve geri kazanım alt yapısının Türkiye'de** yakın gelecekte piyasaya çıkacak elektrikli araçlarla ilgili beklenti yönünde artırılması gerekecektir.
- **Dijital ürün pasaportlarının** teknolojik altyapısının harmonize bir şekilde veri toplanmasına izin vermesi ve pil değer zinciri içerisinde makul düzeyde yatırımlar ile uygulamaya konması önemli görünmektedir.
- Taşınabilir piller dışındaki pillere ikinci ömrünün kazandırılabilmesi ve araç pillerinden malzeme geri kazanımı için de **standardizasyon ve güvenlik konularının** yasal mevzuat ile güvence altında alınması uygulamaları kolaylaştıracaktır.
- Pil sektörünü ilgilendiren dögüsel ekonomi uygulamalarının **istihdamda olumlu bir etki** yaratması beklenmektedir.

Sektörel Anketler

Tekstil Sektörü

- AB'deki önemli gelişmeler: **Sürdürülebilir ve döngüsel tekstiller için AB stratejisi**, Tekstil Ekosistemi Geçiş Yolu (hazırlık aşamasında)
- Strateji dokümanının ekinde **Sürdürülebilir Ürünler için Eko-tasarım Direktifi**, sürdürülebilir üretim ve tüketim, atıkların azaltılması ve geçiş başlıklarıyla ilişkili somut eylemler sıralanmıştır ancak bu eylemlere yönelik somut ilerlemeler kaydedilmemiştir.
- Aşağıdaki konuların sektöre ek maliyet getirmesi söz konusudur:
 - **Dijital ürün pasaportları**
 - Kasıtsız salınan **mikroplastiklerin** azaltılması
 - Tekstil atıkları için olası **geri kazanım hedefleri**
 - **Piyasaya sürülmeyen tekstillerin imhasının yasaklanması** ve ıskarta ürünlerin raporlanması ve geri kazanımı
 - Tekstillerde **biyobazlı** alternatiflerin kullanılması

Sektörel Anketler

Gıda Sektörü

- Birleşmiş Milletler'in Sürdürülebilir Kalkınma Hedefleri kapsamında belirlediği **"2030'a kadar gıda üretimi, tüketimi ve tedarik zinciri boyunca kişi başı gıda atığı miktarının %50 oranında azaltılması**
- AB'deki önemli gelişmeler: **AB Atık Çerçeve Direktifi'nin beklenen yeni güncellemesi** – gıda atığı odak
- Bu hedef, **ön üretim, işleme ve üretim, perakende dağıtım ve restoran**, diğer gıda hizmetleri ve evler de dahil olmak üzere **tüm değer zincirini** kapsamaktadır.
- AB Atık Çerçeve Direktifi'ne ek olarak AB Yeşil Mutabakat altında yer alan Tarladan Sofra'ya stratejisi ve Biyoekonomi Stratejisi ile yakından ilgili bir politika alanıdır.
- Gıda atıklarının azalmasına ek olarak sektör için ambalaj atıkları ve tek kullanımlık plastikler ile ilgili uygulamalar son derece kritiktir.
- Sektörel geri bildirimler bu politika alanlarının **çevresel etkileri azaltarak** ve **sektöre katma değer katacağını** öngörse de ambalajlar, tek kullanımlık plastikler ve gıda atıklarını azaltmak için uygulanacak tedbirlerin **yatırım ve işletme maliyetlerini artıracığı** yönündedir.

Sektörel Anketler

Bina ve İnşaat Sektörü

- AB'deki önemli gelişmeler: **Yapı Malzemeleri Tüzüğü Teklifi** (2045 yılında mevcut tüzüğün yerine geçmesi hedeflenmektedir), **Sürdürülebilir Ürün Girişimi**
- Teklife göre:
 - **Ürün tasarımında** yapı malzemelerinin (ambalaj dahil)sürdürülebilirlik anlamında AK tarafından belirlenecek **en gelişmiş seviyeye** (state-of-the art level) uygun olması, **erken/planlı eskimeyi önleyecek**, **tamirata** ve **güncellemeye elverişli** olacak şekilde yapılması, ve yıkım ve geri kazanım aşamalarında **kolay ayrıştırmaya** uygun olması hedeflenir.
 - **Geri kazanımın** ve **geri kazanılmış malzeme kullanımının teşvik edilmesi** ve üretim süreçlerinde **geri kazanılmış içerik** zorunluluğu getirilmesi
 - Üye ülkelerin yapı malzemelerinde **yeşil satın alımları** teşvik etmesi, standartların belirlenmesi
- Tüzüğün temel çevresel etkileri, kaynak verimliliği ve daha az hammadde kullanılması, sera gazı emisyonlarının azaltılması, depolanan atık miktarının azalması olacaktır.
- İnşaat ve yıkıntı atıklarına ilişkin ulusal mevzuatımız ana hatlarıyla mevcut AB atık mevzuatı ile uyumludur. Seçici yıkım esastır, ancak uygulamada iyileştirmelere ihtiyaç vardır. Sektörün büyüklüğü, kentsel dönüşüm uygulamaları ve deprem vakaları ve oluşan atık miktarı nedeniyle ülkemiz için kritik öneme sahiptir.
- Maliyet unsuru politika alanları
 - Yapı malzemelerinin **tamir, yenilenme ve iyileştirmeye uygun eko-tasarımı**
 - Yapı malzemelerinde **geri dönüştürülmüş içerik kriterleri**
 - **Dijital ürün pasaportu** uygulamaları

Önemli Yatay Politika Alanları

- Sürdürülebilir ürün girişimi altında **Dijital Ürün Pasaportları** pek çok sektör için maliyet unsuru yaratacak önemli bir konu haline gelecektir.
- Elektronik sektöründe ilerleyen **eko-tasarım kriterleri** diğer sektörlerde de yayılacaktır. Genel sektörel yaklaşım katma değer artışı sağlayacağı ancak yatırım ve işletme maliyetlerini yükselteceği yönündedir.
- 17 Mart 2021'de Avrupa Komisyonu, **atık sevkiyatlarına ilişkin kuralların revize edilmesi** ile ilgili teklifi sunmuştur. Önerinin genel amacı, atık sevkiyatına ilişkin AB kurallarının kapsamlı bir şekilde gözden geçirilmesi yoluyla **AB'de atıkların yeniden kullanımı ve geri dönüşümünün geliştirilmesi** ve **yasa dışı atık ticaretinin engellenmesidir**. AB Parlamentosu pozisyon raporu, ek olarak düzenleme yayınlandıktan dört yıl sonra AB'den OECD ülkelerine **plastik atık ihracatının tamamen yasaklanmasını** talep etmiştir.
- **Endüstriyel Emisyonlar Direktifi (EED) ve PRTR düzenlemeleri** ile ilgili gelişmeler Türkiye'nin bu düzenlemelere uyum süreci ile birlikte yürüyecektir. Uygulama tarihlerinin uzun vadeye yayılması beklenmektedir.
- **Yeşil geçişte tüketicileri güçlendiren yasa teklifi** yayınlanmıştır. Çevresel iddialar, dayanıklılık ve onarılabirlik konularına eğilen teklifle ilgili sektörel geri bildirimler, asgari maliyet ile uyum sağlama potansiyeli olduğunu göstermektedir.
- Benzer şekilde sektörel temsilciler **Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlama Direktifi ve Kurumsal Sürdürülebilirlik Durum Tespiti Direktif Önerisi'ne** uyumun asgari maliyetlerle mümkün olduğunu belirtmektedir.



Bu proje Avrupa Birliđi ve Türkiye Cumhuriyeti tarafından finanse edilmektedir.

Teşekkürler



Türkiye Döngüsel Ekonomi

IPACevre



@turkiyedonguseleekonomi

@ipa.cevre



@trdonguseleko

@ipacevre



Türkiye Döngüsel Ekonomi

IPA Çevre/Environment TÜRKİYE



Türkiye Döngüsel Ekonomi

IPA Çevre

dongusel.csb.gov.tr