



European
Commission

2023 Annual progress report

Transition Pathway for the Chemical Industry



EUROPEAN COMMISSION

Directorate-General for Internal Market, Industry, Entrepreneurship and SMEs
Directorate F - Ecosystems I: Chemicals, Food, Retail
Unit F.2 - Bioeconomy, Chemicals and Cosmetics

Contact: Algreit Dume

E-mail: GROW-CHEMTP@ec.europa.eu

*European Commission
B-1049 Brussels*

Manuscript completed in May 2024

First edition

LEGAL NOTICE

This document is intended purely as a guidance document. Neither the European Commission nor any person acting on behalf of the Commission is liable for any consequence stemming from the use or reuse of this publication. More information on the European Union is available on the Internet (<http://www.europa.eu>).

PDF	ISBN 978-92-68-15584-4	ISSN 2812-0477	doi: 10.2873/78547	ET-BE-24-002-EN-N
-----	------------------------	----------------	--------------------	-------------------

Luxembourg: Publications Office of the European Union, 2024

© European Union, 2024



The reuse policy of European Commission documents is implemented by the Commission Decision 2011/833/EU of 12 December 2011 on the reuse of Commission documents (OJ L 330, 14.12.2011, p. 39). Except otherwise noted, the reuse of this document is authorised under a Creative Commons Attribution 4.0 International (CC-BY 4.0) licence (<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>). This means that reuse is allowed provided appropriate credit is given and any changes are indicated.

For any use or reproduction of elements that are not owned by the European Union, permission may need to be sought directly from the respective rightholders.

2023 Yıllık ilerleme raporu

Kimya Endüstrisi Geçiş Yol Haritası

1. Arka Plan

Avrupa Komisyonu Ocak 2023'te Kimya Endüstrisi¹ için Geçiş Yol Haritasını yayınlamıştır. Bu plan, Avrupa Komisyonu tarafından AB Üye Devletleri, kimya endüstrisi, sivil toplum kuruluşları (STK'lar) ve diğer ilgili taraflarla birlikte oluşturulan uygulanabilir bir plandır. Geçiş Yolu, Güncellenmiş 2021 Sanayi Stratejisinde² belirtilen hedefler doğrultusunda, AB Kimya Sektörünün yeşil ve dijital dönüşümünü sağlamak ve dayanıklılığını artırmak için gereken yaklaşık **190 eylemi** tanımlamaktadır. Geçiş Yolu, Endüstriyel Forum Görev Gücü 2³ tarafından geliştirilen plana dayalı olarak sekiz yapı taşı etrafında yapılandırılmıştır:

Figure 1 – Geçiş Yolu Yapı Taşları



Her yapı taşı, konuların ve bunlara karşılık gelen eylemlerin bir listesini içerir. Geçiş Yolu, her bir eylemin uygulanması için gerekli zaman çerçevesini (**kısa, orta ve uzun vade**) ve eylemi uygulaması gereken aktörleri (**AB, Üye Devletler ve Endüstri**) belirtir. Gösterge olarak, kısa vadeli eylemler mümkün olan en kısa sürede başlaması gereken faaliyetlerdir. Orta vadeli eylemler 2030 yılına kadar başlaması gereken faaliyetlerdir, uzun vadeli eylemler ise 2050 yılına kadar başlatılmalı ve tamamlanmalıdır.

Geçiş Yolunun yayınlanmasını takiben Komisyon, bu yolun ortaklaşa uygulanması konusunda paydaşlarla birlikte çalışmaya başlamıştır. Bu sürecin ilk yılında en kayda değer gelişmeler şunlardır:

- **"Kimya Endüstrisi" Çalışma Grubu:** Komisyon, Kimya Endüstrisi için Geçiş Yolunun birlikte uygulanması konusunda paydaşlarla müzakereleri ve işbirliğini kolaylaştırmak üzere 'Kimya Endüstrisi Çalışma Grubu' uzman grubunu kurmuştur. Bu grup, Üye Devletlerin yetkilileri, ticaret ve iş dernekleri, STK'lar ve AB Kimya Endüstrisinin yeşil ve dijital dönüşümüyle ilgili diğer ilgili taraflardan oluşmaktadır. Ortak uygulama sürecinin temel öncelikleri, zaman çizelgesi ve faaliyetleri konusunda Komisyon'a tavsiyelerde bulunur.
- **Geçiş İnisiyatifleri Çağrısı:** Temmuz 2023'te Komisyon, yeşil teknolojilere yatırımlar ve CO2 emisyonlarının azaltılması gibi geçiş inisiyatifleri⁵ için bir çağrı başlatarak, işletmelerden ve kuruluşlardan AB Kimya Endüstrisinin ikiz geçişini ve artan dayanıklılığını desteklemek için somut eylemlerini istemiştir. Geçiş girişimlerinin ilk kısmı Aralık 2023'te yayınlanmıştır⁶. Ancak çağrı, tüm ortak uygulama süreci boyunca açık kalacaktır. Komisyon geçiş girişimlerini incelemeye devam etmeyi ve bunları sürekli olarak web sitesinde yayınlamayı planlamaktadır.

¹ https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/chemicals/transition-pathway_en

² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/ip_21_1884

³ https://single-market-economy.ec.europa.eu/industry/strategy/industrial-policy-dialogue-and-expert-advice_en

⁴ <https://ec.europa.eu/transparency/expert-groups-register/screen/expert-groups/consult?lang=en&groupID=103712>

⁵ https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Call_for_transition_initiatives

⁶ https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/chemicals/transition-pathway/initiatives_en

- **Görev Güçleri (TF'ler):** Yüksek öncelikli konuların ve eylemlerin birlikte uygulanmasını hızlandırmak için Kimya Endüstrisi Çalışma Grubu altında üç görev gücü oluşturulmuştur:
 - döngüsel hammaddelerin uygulanması için temel zorlukların ve kolaylaştırıcıların analizi (Döngüsellik Görev Gücü);
 - AB Kimya Endüstrisinin uzun vadeli enerji ve hammadde ihtiyaçlarının analizi (Enerji Görev Gücü).
 - ortak uygulama sürecini izlemek için bir gösterge listesinin geliştirilmesi (Uluslararası Rekabet Edebilirlik Görev Gücü).

Bu raporun amacı, 2023 yılında ortak uygulama sürecinin ana sonuçlarını gözden geçirmek ve analiz etmektir. Geçiş girişimleri çağrısı yoluyla toplanan bilgilere, çalışma grubu ve görev güçleri tarafından sağlanan girdilere ve masa başı araştırmasına dayanarak, bu rapor aşağıdaki hususları ele alacaktır:

- Geçiş girişimleri çağrısının ana sonuçlarını özetleyin.
- Kaydedilen ilerlemeyi analiz edin ve Geçiş Yolunun her bir yapı taşı altındaki ana başarıları belirleyin. Aşağıdaki kriterlere dayalı olarak nitel bir yaklaşım uygulanmıştır:

Figure 2 – Mevcut durum: Değerlendirme kriterleri

Criteria	
	Finalised: actions which have been completed as of the end of 2023
	In progress: actions which have been started but non finalised as of the end of 2023
	Not started: actions are assessed as not started in case: a) evidence collected through the call and on desk research confirms that the action has not been undertaken; b) no evidence on concrete measures has been found

- AB Kimya Endüstrisi için en ilgili düzenleyici gelişmeleri ve bunların benimsenmesi ve uygulanması için ilgili gösterge niteliğindeki zaman çizelgelerini vurgulayan güncellenmiş bir düzenleyici yol haritası⁷ sunmak.
- Üç görev gücü tarafından yürütülen analizin sonuçlarını sunmak.
- Ortak uygulamanın ikinci yılında gerçekleştirilecek sonraki adımları önermek.

Komisyon ayrıca, Yol Haritasının ortaklaşa uygulanmasını destekleyebilecek bir **AB Finansman Fırsatları Rehberi**⁸ geliştirmiştir. Rehber, AB Kimya Endüstrisinin ikiz geçişine yönelik yatırımları finanse edebilecek ilgili çağrılar ve programlar hakkında daha fazla açıklık sağlamayı amaçlamaktadır. Belge Şubat 2024'te yayınlandığından, ortak uygulamanın ilk yılında elde edilen başarılar arasında sayılmamaktadır.

⁷Kimya Endüstrisi için Geçiş Yolu (bkz. s. 55-57, bağlantı: <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/54595>), mevcut mevzuata ve kimya endüstrisi ile ilgili önemli Ar-Ge girişimlerine genel bir bakış içeren bir yol haritası içermektedir. İlgili yasal ve yasal olmayan prosedürler için zaman dilimlerini de içermektedir. Yol haritası, yazım tarihindeki mevcut en iyi bilgiler kullanılarak geliştirilmiştir. Yol haritasında belirtilen zaman çizelgeleri tamamen gösterge niteliğindedir.

⁸https://single-market-economy.ec.europa.eu/document/download/43fd74aa-d5ab-4b15-81bb-080d108d3570_en?filename=GROW-2024-00145-00-00-EN-EDT-00.

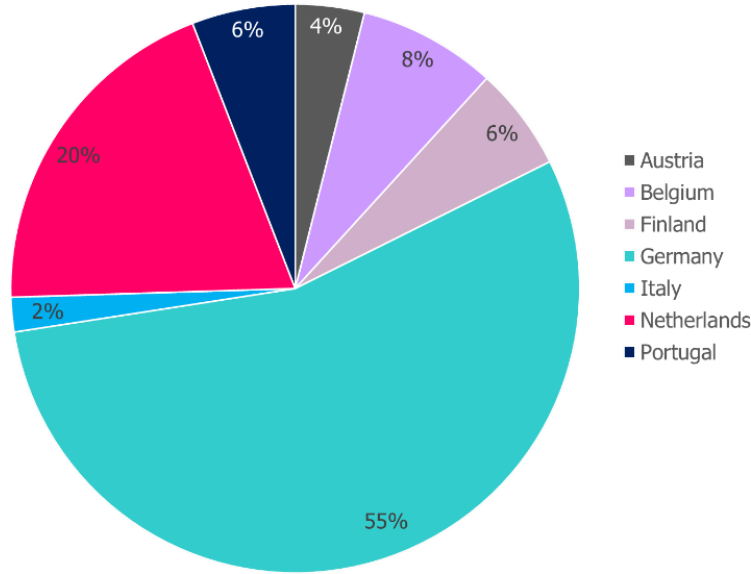
2. Geçiş girişimleri için çağrı: ana sonuçlar

1 Mart 2024 itibariyle 112 geçiş girişimi⁹ incelenmiş ve yayınlanmıştır. Bunlar arasında 83 girişim derlenmiş ve Aralık 2023'te yayınlanmıştır. Bu yılki raporda gösterilen sonuçlarda sadece bu girişimler dikkate alınmıştır.

Sanayi, girişimlerin %95'inden fazlasını oluşturarak en büyük katkıyı sağlayan sektör olmuştur. Büyük şirketler ve ticaret ve iş dernekleri, toplamın yaklaşık %50 ve %40'ını temsil ederek başvuruların çoğunu oluşturmuştur.

Ülke düzeyinde, ticaret ve iş birlikleri hariç paydaşlardan gelen girişimlerin %55'i Almanya'dan gelirken, onu sırasıyla %20 ve %8 ile Hollanda ve Belçika takip etmiştir.

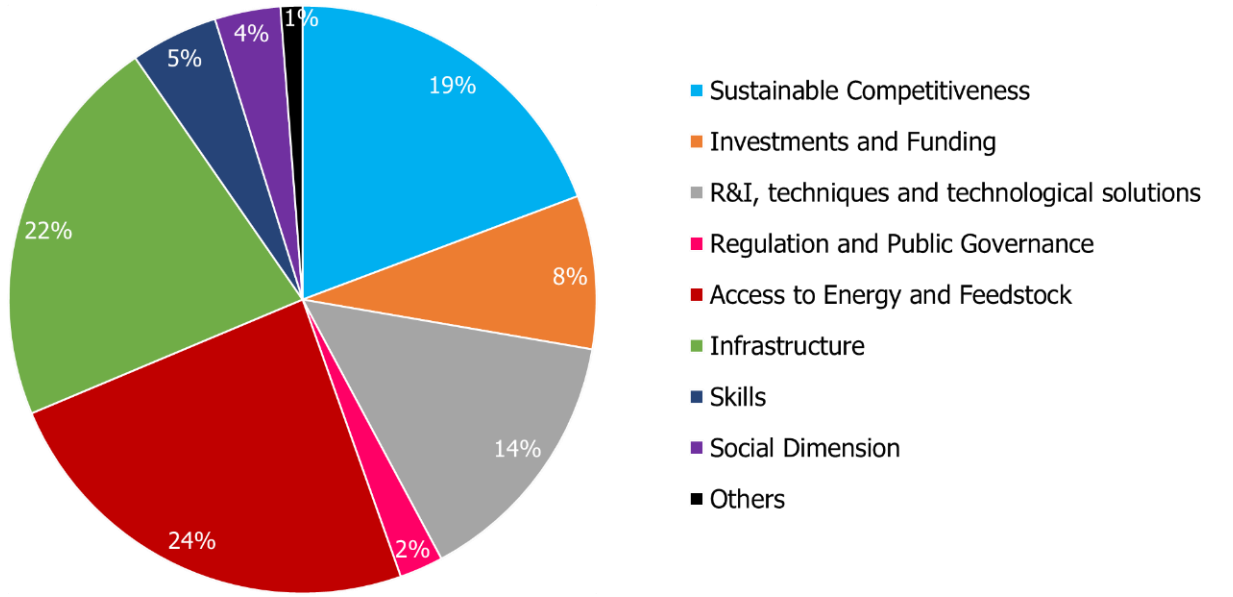
Figure 3: Geçiş girişimleri
(Gönderenlerin ülkelerine göre %)



Girişimlerin neredeyse dörtte biri, en yüksek paya sahip olan **Enerji ve Hammaddeye Erişim** yapı taşı altında fosil yakıtların alternatif hammaddelerle değiştirilmesi ve enerji verimliliğinin artırılmasına odaklanmaktadır. Yeşil enerji (örneğin hidrojen ve elektrifikasyon) ve dijital **altyapının** geliştirilmesine ilişkin katkılar toplamın %22'sini oluştururken, **Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik** girişimlerin %19'unu oluşturmaktadır. Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik öncelikle kimyasal ikameye ve kimyasalların ve malzemelerin geliştirilmesine yönelik güvenli ve sürdürülebilir tasarım (SSbD) kriterlerinin test edilmesine yönelik faaliyetlere odaklanmaktadır. Aşağıdaki pasta grafik, Geçiş Yolunun her bir yapı taşı altındaki geçiş girişimlerinin oranlarını detaylandırmaktadır.

⁹ https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/chemicals/transition-pathway/initiatives_en

Figure 4 - Geçiş girişimleri
(yapı taşına göre %)



Çağrı aracılığıyla toplanan girişimler, AB Kimya Endüstrisinin ikiz geçişini sağlamaya yönelik tüm faaliyetlerin genişliğini yansıtmamaktadır. Bunun yerine, Geçiş Yolunun hedeflerini desteklemek için şirketlerin ve kuruluşların dahil olduğu proje türlerinin anlaşılmasına yardımcı olurlar.

3. Ortak Uygulamada Geline Son Durum

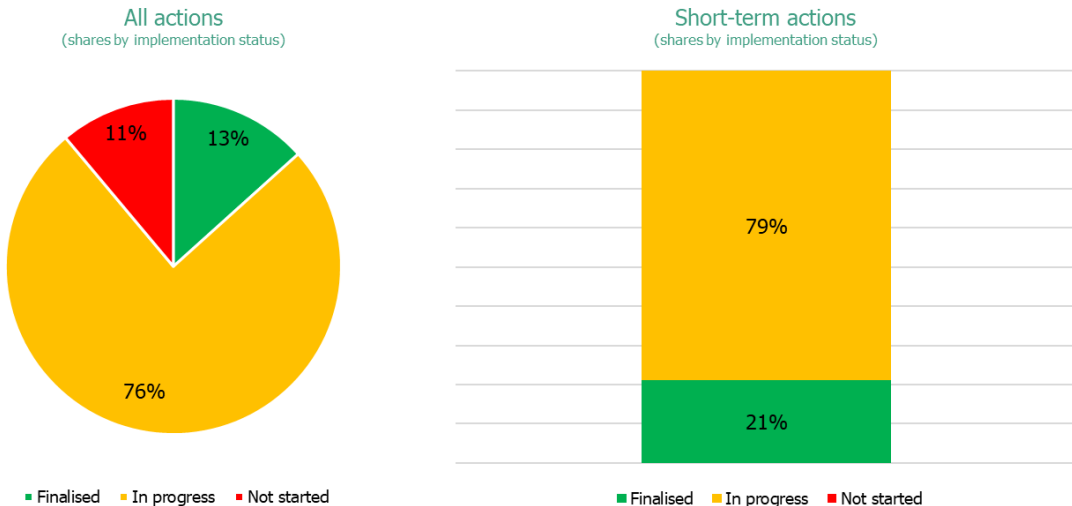
3.1 Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik

Kimya Endüstrisi için Geçiş Yolu, AB kimya endüstrisinin rekabet zorluklarını ele almak ve kimyasalların ve malzemelerin güvenliğini ve sürdürülebilirliğini iyileştirmek için **45 eylemden** oluşan bir dizi öneride bulunmaktadır. Bu amaçla paydaşlar, birlikte oluşturma sürecinde ele alınacak **beş konu** belirlemiştir:

- **Konu 1: Uluslararası Rekabet Gücü**, diğerlerinin yanı sıra sürdürülebilir ürünler için bir pazar yaratmaya, AB çevre ve güvenlik standartlarını küresel olarak tanıtmaya ve AB kimya endüstrisinin rekabet gücünü ve yeşil ve dijital geçiş yönündeki ilerlemesini ölçmeye yönelik eylemleri kapsamaktadır.
- **Konu 2:** Serbest Ticaret Anlaşmaları gibi uluslararası işbirliklerinin güçlendirilmesi ve AB'nin enerji, atık ve ikincil hammaddeler için tek pazarının daha fazla entegrasyonu yoluyla **sürdürülemez bağımlılıkların ve tedarik zinciri kırılganlıklarının azaltılması**.
- **Konu 3: Güvenlik ve Sürdürülebilirlik**, daha güvenli kimyasalların ikamesinin yanı sıra SSbD kimyasallarının ve malzemelerinin alımına odaklanmaktadır.
- **Konu 4:** Avrupa şirketlerinin yaklaşık %95'ini temsil eden **KOBİ'lerde İnovasyon ve Büyüme**¹⁰. Bu başlık, KOBİ'lerin inovasyon ve büyüme potansiyelini ortaya çıkarmaya yönelik eylemler içermekte olup, bunlar arasında startup ekosistemi içerisinde işbirliğinin geliştirilmesi, Avrupa İnovasyon Konseyi¹¹ ve Avrupa Dijital İnovasyon Merkezleri¹² aracılığıyla destek sağlanması yer almaktadır.
- **Konu 5:** Döngüsel ekonomi, kaynak ve enerji verimliliğine yönelik yatırımları teşvik etmek için kimya endüstrisi içinde ve diğer değer zincirleriyle **yeni sinerjiler**.

Ortak uygulamanın ilk yılında, Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik kapsamındaki eylemlerin %80'inden fazlası başlatılmıştır. Aşağıdaki tabloda vurgulandığı üzere, toplamın %76'sını oluşturan eylemlerin çoğu devam etmektedir.

Figure 5 - Son durum: Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik



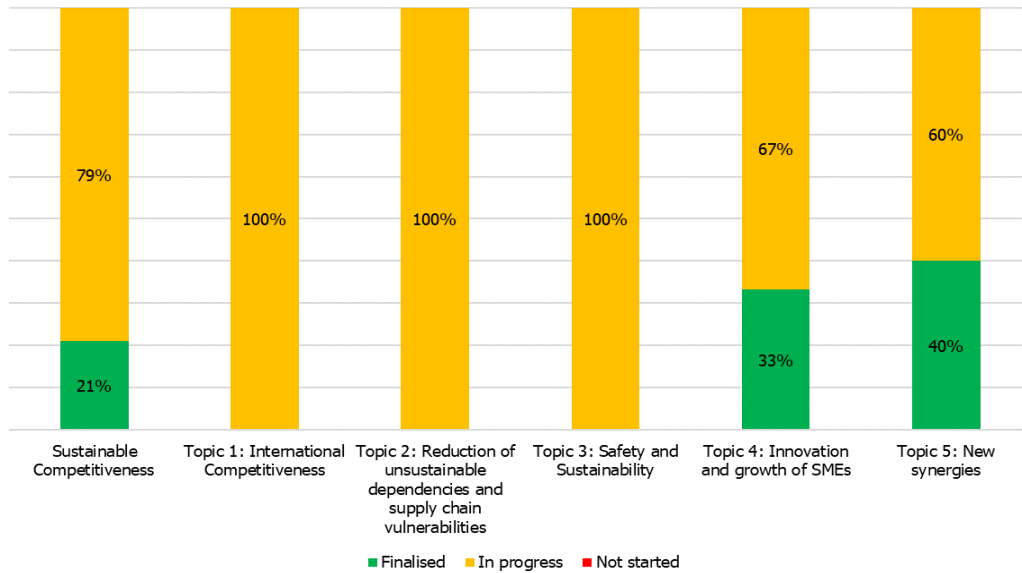
¹⁰https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/chemicals/transition-pathway_en

¹¹https://eic.ec.europa.eu/index_en

¹²<https://european-digital-innovation-hubs.ec.europa.eu/home>

Bu yapı taşı altındaki eylemlerin yaklaşık %43'ünü temsil eden tüm kısa vadeli eylemler başlatılmıştır. Bu eylemlerin yaklaşık %80'i devam ederken, kalan %20'si sonuçlandırılmıştır. **Konu 5: Yeni Sinerjiler**, sonuçlandırılan eylemler arasında en yüksek paya (%40) sahiptir. Bunu sırasıyla %33 ve %21 ile **Konu 4: KOBİ'lerde Yenilikçilik ve Büyüme** ve **Konu 1: Uluslararası Rekabet Edebilirlik** takip etmektedir:

Figure 6 - Mevcut durum: Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik kapsamındaki konular (kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylaşımlar)



AB aksiyonları

- Mart 2023'te Komisyon tarafından kabul edilen ve Kasım 2023'te¹³ Avrupa Parlamentosu ve Konsey tarafından geçici olarak kabul edilen **Kritik Hammaddeler (CRM) Yasası, konu 2'yi ele almaktadır: Tedarik zinciri bağımlılıklarının ve tedarik zinciri kırılganlıklarının azaltılması:**
 - AB ekonomisi için önemli olan ve tedarik kesintisi riski yüksek olan kritik hammaddelerin bir listesinin ve yüksek stratejik öneme sahip **stratejik hammaddelerin**¹⁴ ve öngörülen küresel arz/talep dengesizliklerinin¹⁵ bir listesinin belirlenmesi. Yasa ayrıca stratejik hammaddeler için 2030 kriterlerini de belirlemektedir.
 - **AB'nin hammadde değer zincirlerini güçlendirmek için kapasitelerin oluşturulması.** Bu, ulusal keşiflerin geliştirilmesini, izin prosedürlerine daha akıcı ve öngörülebilir bir yaklaşımın yanı sıra finansmana erişimin iyileştirilmesini gerektirmektedir.
 - a) ulusal stratejik stokların geliştirilmesi; b) AB ve Üye Devletlerin uzmanlıklarını bir araya getirerek CRM'lerin izlenmesi; c) Küresel Geçit Stratejisi çerçevesinde uluslararası ortaklıklar; d) küresel tedarik zincirlerini güçlendirmek isteyen ülkeler için bir CRM Kulübü, Dünya Ticaret Örgütü'nün güçlendirilmesi ve haksız ticaret uygulamalarıyla mücadele gibi ticari eylemler yoluyla **dayanıklılığın artırılması.**

¹³Konsey ve Parlamento kritik hammaddelerin tedarikini güçlendirmek için geçici bir anlaşma yaptı - Consilium (europa.eu)

¹⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A52023PC0160>

¹⁵ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_23_1663

- Aralık 2022'de Komisyon, **tasarım yoluyla güvenli ve sürdürülebilir kimyasallar ve malzemeler için bir değerlendirme çerçevesi oluşturan bir tavsiye kararı kabul etmiştir**¹⁶. Tavsiye kararı Üye Devletlere, sanayiye, akademiye ve araştırma ve teknoloji kuruluşlarına yöneliktir. Çerçevenin uygulanabilirliği ve karşılaşılan zorluklar konusunda paydaşlardan girdi almak üzere bir test dönemi belirlenmiştir. Çerçevenin revizyon süreci, en geç 2025 yılında beklenen test döneminin sonunda başlatılacaktır. Bu girişim, SSbD kriterlerinin ve ürünlerinin geliştirilmesine yönelik eylemleri içeren **Konu 1: Uluslararası Rekabet Edebilirlik ve Konu 3: Güvenlik ve Sürdürülebilirlik** ile ilgilidir.
- **Dijital Avrupa Programı ve Tek Pazar Programı**, Avrupa Dijital İnovasyon Merkezlerini ve Avrupa İşletmeler Ağını finanse etmektedir. Bu girişimler, KOBİ'lerin dijitalleşmesini teşvik ederek ve startup ekosistemi ile işbirliğini geliştirerek **Konu 4: KOBİ'lerde İnovasyon ve Büyüme'yi** desteklemektedir.

Haziran 2023'te Komisyon, **Araştırma ve Geliştirme ve Uzmanlaşma Anlaşmalarına ilişkin revize edilmiş Blok Muafiyet düzenlemelerini** kabul etmiştir¹⁷. Yol Haritası'nda vurgulandığı üzere, antitröst kurallarının devam eden revizyonu, ikiz geçişe ulaşmak için değer zinciri işbirliğini ve **yeni sinerjilerin (konu 5)** geliştirilmesini kolaylaştırabilir.

Paydaş aksiyonları

- **Konu 3**, bu yapı taşı altındaki geçiş girişimleri çağrısına yapılan başvuruların yaklaşık **%75'ini** oluşturmuştur. Girişimlerin üçte ikisinden fazlası ticaret ve iş derneklerinden gelmiştir ve tehlikeli kimyasalların ikamesi, sorumlu kaynak kullanımı ve SSbD süreç ve kriterlerinin geliştirilmesini içermektedir. Bu bağlamda, farklı dernekler AB tarafından finanse edilen IRISS projesine katıldıklarını bildirmişlerdir. Bu proje, sanayi, araştırma ve yenilik enstitüleri, akademi ve politika yapıcılarını temsil eden çok çeşitli AB paydaşlarını içeren bir SSbD ağı oluşturmayı amaçlamaktadır¹⁸.
- Büyük şirketlerin **Konu 5: Yeni Sinerjiler** başlığı altında aktif oldukları ve bu başlık altında sunulan tüm girişimleri temsil ettikleri bildirilmiştir. İlgili eylemler arasında Karbon Yakalama ve Depolama (CCS) ve krakerlerin elektrifikasyonuna ilişkin ortak projeler yer almaktadır. Örneğin Antwerp@C¹⁹ projesi, Antwerp Limanı'nda (BE) bulunan bir emitörler konsorsiyumu için ortak bir CO2 taşıma altyapısı oluşturmayı amaçlamaktadır. Yakalanan CO2'yi toplamak, sıvılaştırmak, geçici olarak depolamak ve depolara taşımak üzere gemilere yüklemek için açık erişimli bir sistemden oluşacaktır.

¹⁶<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:32022H2510>

¹⁷https://competition-policy.ec.europa.eu/document/9693c912-e235-4f0d-93ad-49669ccc9475_en

¹⁸<https://iriss-ssbd.eu/iriss/about-iriss>

¹⁹<https://www.portofantwerpbruges.com/onze-haven/klimaat-en-energietransitie/antwerpcc>

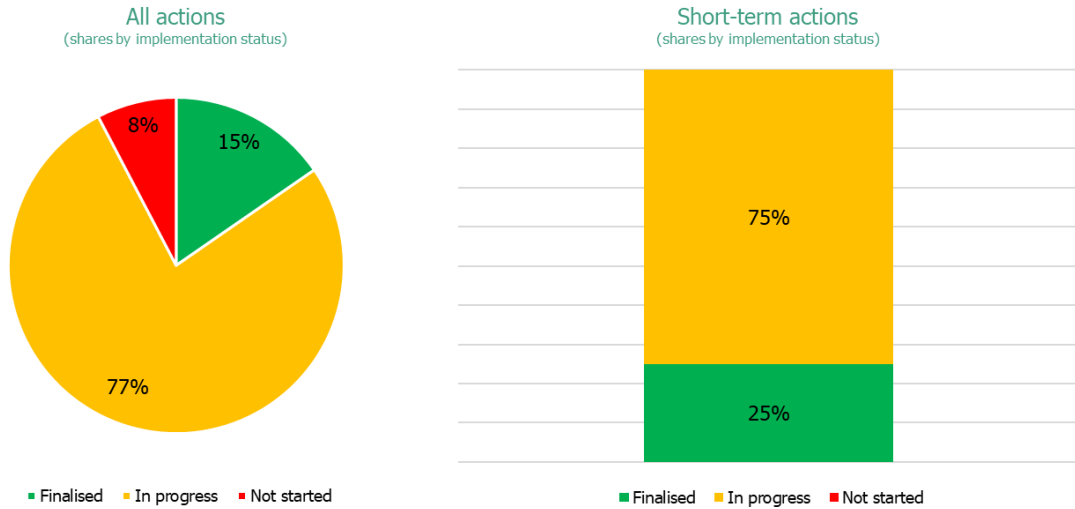
3.2 Yatırım ve Finansman

Kimya Endüstrisi, alternatif kaynaklardan enerji ve hammadde satın almak amacıyla üretim süreçlerini değiştirmek için daha yüksek operasyonel harcamaların (OPEX) yanı sıra yeni güvenli ve sürdürülebilir ürünler geliştirmek için büyük Ar-Ge yatırımları ile birlikte ilk yatırımlar için yüksek sermaye harcamaları (CAPEX) gerektirecektir. Yol, yatırımcıların güvenini artırmak ve yeşil ve dijital geçişe yönelik finansal desteği iyileştirmek için iki başlık altında gruplandırılmış **13 eylem** tanımlamaktadır:

- **Konu 6: Yeşil Yatırımlar için Fon.** Bu konu, mevcut varlıkların sökülmesini ve güçlendirilmesini desteklemeye, sektörler arası düşük karbon teknolojilerindeki projeleri teşvik etmeye ve yeşil yatırımlarda daha fazla kesinlik ve öngörülebilirlik sağlamak için AB Taksonomisini²⁰ uygulamaya yönelik eylemleri içermektedir.
- **Konu 7: Finansmana erişim.** Başta KOBİ'ler olmak üzere kimya şirketlerinin kamu ve özel finansmana daha iyi erişebilmeleri için daha fazla desteğe ihtiyaç vardır. Bu nedenle Geçiş Yolu, iletişim kanallarının güçlendirilmesini ve finansman fırsatları konusunda AB ve ulusal düzeyde koordinasyonun geliştirilmesini önermektedir.

Yatırım ve Finansman kapsamında önemli ilerleme kaydedilmiş olup, eylemlerin %77'si devam etmekte ve %15'i tamamlanmıştır. Başlatılmamış tüm eylemlerin Geçiş Yolunda uygulanması için orta bir zaman çerçevesi bulunurken, tüm kısa vadeli eylemler başlatılmıştır.

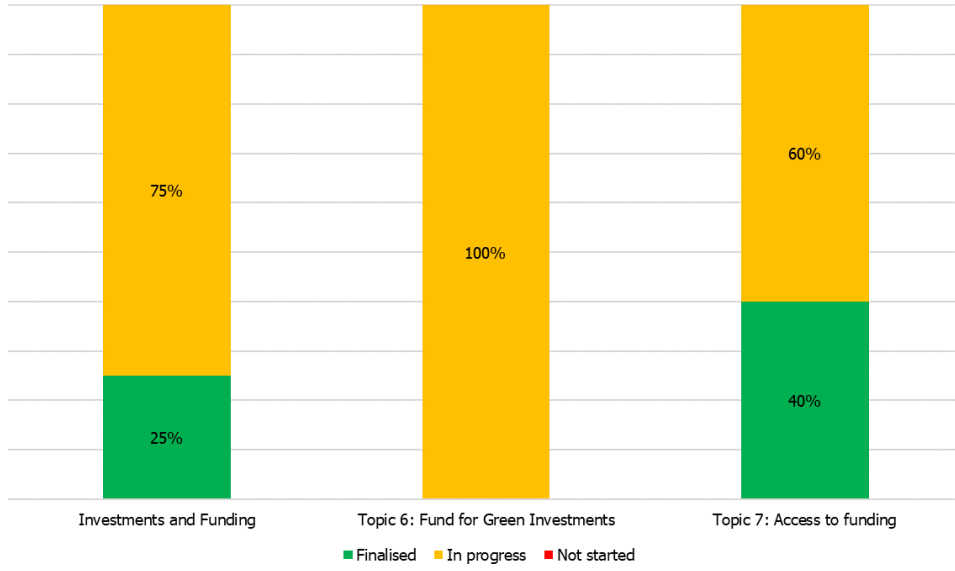
Figure 7 - Son durum: Yatırım ve Finansman



Konu 7: Finansmana erişim, kesinleşmiş tüm kısa vadeli eylemleri kapsamaktadır. Bunlar, Avrupa finansman fırsatları için iletişimi güçlendirmeye yönelik hem AB hem de Sanayi girişimlerini içermektedir. Buna karşılık, **Konu 6** altındaki tüm eylemler devam etmektedir.

²⁰https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/tools-and-standards/eu-taxonomy-sustainable-activities_en

Figure 8 - Son durum: Yatırım ve Finansman başlığı altındaki konular
(kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylaşımlar)



AB aksiyonları

- Komisyon, **AB taksonomi yönetmeliğinin (konu 6) daha da geliştirilmesine** ilişkin olarak paydaşlardan öneriler toplamak üzere Ekim 2023'te bir **paydaş talep mekanizması**²¹ başlatmıştır. Paydaş talep mekanizması sürekli olarak çalışacak ve katılımcıların herhangi bir zamanda girdilerini sunmalarına izin verecektir.
- Avrupa için Stratejik Teknolojiler Platformu (STEP)** önerisi, AB fonlarını dijital teknolojiler (örneğin yapay zeka, gelişmiş bağlantı, siber güvenlik), biyoteknolojiler (örneğin biyo-üretim) ve temiz teknolojiler (örneğin yenilenebilir enerji, elektrolizörler, karbon yakalama, kullanma ve depolama "CCUS") yatırımlarını güçlendirmeyi, kaldıraçlamayı ve yönlendirmeyi, dolayısıyla ikiz geçiş için finansmana erişimi **(konu 7)** iyileştirmeyi amaçlamaktadır.

Paydaş aksiyonları

- Konu 6** ile ilgili olarak, özellikle mevcut varlıkların iyileştirilmesine yönelik projeler, geçiş girişimleri çağrısı²² aracılığıyla bildirilmiştir. Bunlar arasında mevcut üretim süreçlerinin otomasyonu ve elektrifikasyonuna yönelik yatırımların yanı sıra yeşil dönüşüme yönelik projeleri finanse etmek için yeşil tahvil ihracı da yer almaktadır.
- AB Kimya Endüstrisi ile ilgili farklı ticaret ve iş birlikleri, finansman fırsatları hakkında araştırma yapmak için IT araçları da dahil olmak üzere AB finansman fırsatlarını izlemekte ve üyelerine iletmektedir **(konu 7)**.

²¹https://finance.ec.europa.eu/sustainable-finance/overview-sustainable-finance/platform-sustainable-finance/stakeholder-request-mechanism_en

²² https://ec.europa.eu/eusurvey/runner/Call_for_transition_initiatives

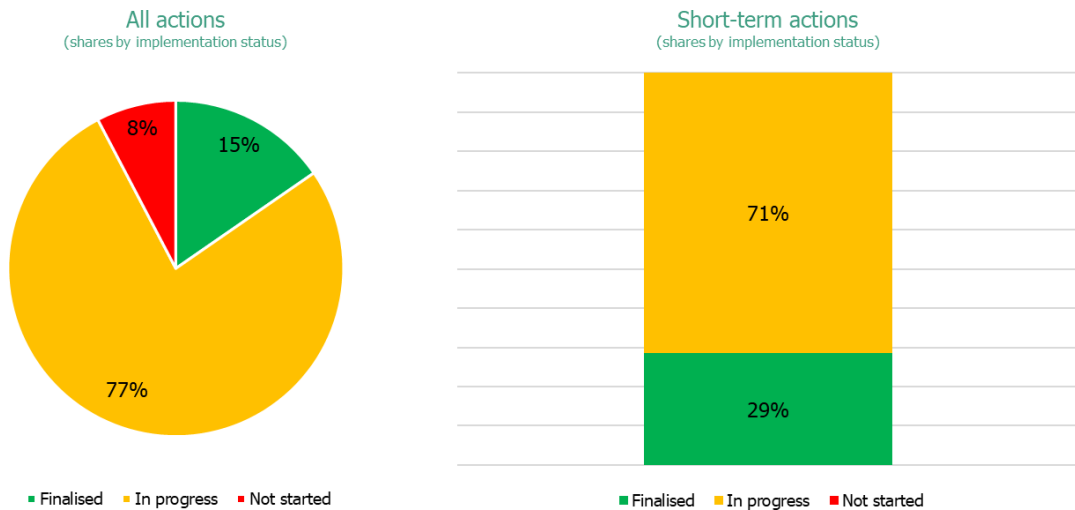
3.3 Araştırma ve İnovasyon

AB kimya endüstrisinin yeşil ve dijital dönüşümü gerçekleştirebilmesi için yeni teknikleri ve teknolojik çözümleri benimsemesi ve ölçeklendirmesi gerekmektedir. Bu nedenle Geçiş Yolu, etkili bir politika gündemi geliştirmek ve kimya endüstrisindeki Araştırma ve İnovasyon engellerini (R&I) ele almak için bir dizi **13 eylem** önermektedir. Bu eylemler üç başlık altında teknoloji hazırlık seviyelerine (TRL) göre gruplandırılmıştır:

- **Konu 8: Yeni tekniklerin ve teknik çözümlerin daha iyi kavramsallaştırılması (TRLs 1-5)**, SSbD çerçevelerinin uygulanmasında uzmanlığın paylaşılmasını, güvenlik testlerinin ve kimyasal risk değerlendirmesinin yenilenmesini ve yeni endüstriyel teknoloji yol haritalarının geliştirilmesini içermektedir.
- **Konu 9: Yeni tekniklerin ve teknolojik çözümlerin geliştirilmesi (TRL 6-7)**. Kavramsallaştırma tamamlandıktan sonra geliştirme aşamasına geçilir. Birlikte oluşturma sürecinde paydaşlar, özellikle yenilenebilir enerji ve hammadde ile döngüsel ekonomi alanlarında yeni teknolojilerin geliştirilmesi için işbirliği ve ortaklıkların yanı sıra finansal ve düzenleyici desteğin teşvik edilmesinin kilit öneme sahip olduğunu belirtmiştir.
- **Konu 10: Yeni tekniklerin ve teknolojik çözümlerin (TRL 8-9) yaygınlaştırılması**, diğer hususların yanı sıra, iyileştirilmiş izinler, piyasa çekme önlemleri ve revize edilen Endüstriyel Emisyonlar Direktifi²³ kapsamında kurulan Endüstriyel Dönüşüm ve Emisyonlar için İnovasyon Merkezi tarafından düzenlenen bilgi alışverişlerine kimya endüstrisinin aktif katkılarını içermektedir. Merkezin açılışı 21 Haziran 2024 tarihinde İspanya'nın Sevilla kentinde yapılacaktır²⁴.

Bugüne kadar, bu yapı taşı kapsamındaki eylemlerin %92'si başlatılmıştır. 77'si devam etmekte olup, %15'i tamamlanmıştır. Kısa vadeli eylemlerin tamamı başlatılmıştır:

Figure 9 – Son Durum: Araştırma ve İnovasyon

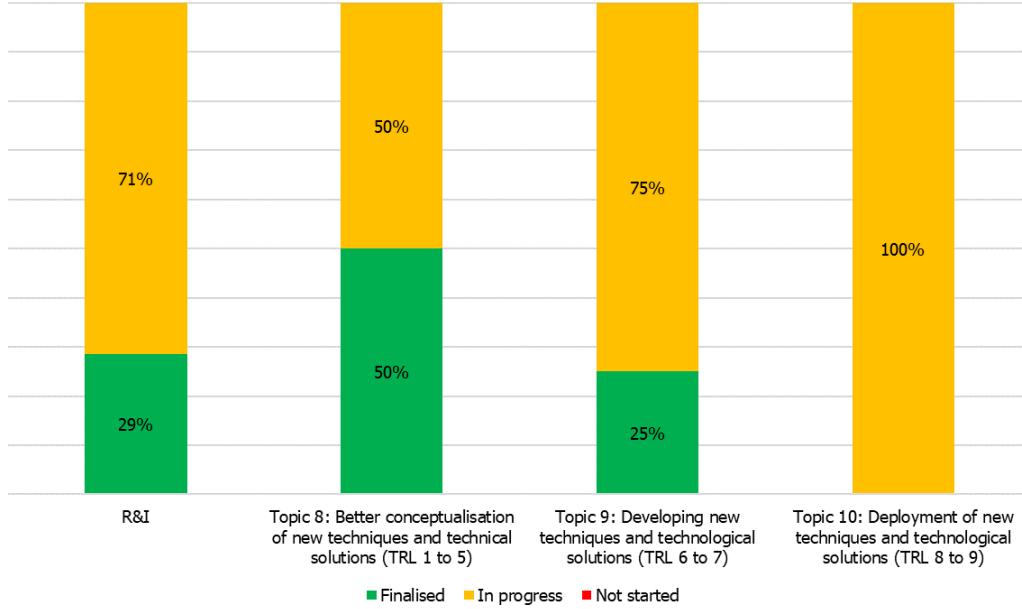


²³https://environment.ec.europa.eu/topics/industrial-emissions-and-safety/industrial-emissions-directive_en

²⁴<https://eippcb.jrc.ec.europa.eu/innovation-centre-for-industrial-transformation>

Konu 8, toplamın %50'sine tekabül eden kesinleşmiş kısa vadeli eylemlerin en yüksek payını oluşturmaktadır. Bunlar arasında örneğin ticaret ve iş dünyası birlikleri tarafından sektörel ve ulusal yol haritalarının geliştirilmesi yer almaktadır. Buna karşılık, **10. konu başlığı** altındaki tüm kısa vadeli eylemler halen devam etmektedir.

Figure 10 - Mevcut durum: Araştırma ve İnovasyon kapsamındaki konular (kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylaşımlar)



AB aksiyonları

- Farklı AB finansman programları**, farklı TRL seviyelerindeki araştırma ve inovasyon projelerini finanse edebilir ve böylece bu yapı taşındaki **tüm konuları** ele alabilir. **Horizon Europe**, örneğin Kimyasallardan Kaynaklanan Risklerin Değerlendirilmesi Ortaklığı (PARC) aracılığıyla kimyasal risk değerlendirmesinde yeni kavramların geliştirilmesini ve özellikle Process4Planet Ortaklığı, Made in Europe ortaklığı ve Circular Based Europe Joint Undertaking (CBE JU)²⁵ aracılığıyla döngüsel ve biyo-bazlı malzemelerin geliştirilmesine yönelik yatırımları desteklemektedir. Buna paralel olarak, **İnovasyon Fonu** ve **Connecting Europe Facility**²⁶ AB'de karbonsuzlaştırma teknolojilerinin ve sürdürülebilir enerji ağlarının yaygınlaştırılmasına yönelik projeleri hedeflemektedir (**konu 10**).

Paydaş aksiyonları

- Konu 8**, Araştırma ve Yenilik başlığı altındaki geçiş girişimlerinin çoğunu oluşturmuş ve bu yapı taşındaki girişimlerin %65'inden fazlasını temsil etmiştir. Büyük şirketler ile ticaret ve iş dernekleri bu başlık altındaki girişimlerin sırasıyla yarısını oluşturmuştur. Her ikisi de kimyasal tehlike ve risk değerlendirmesi için Yeni Yaklaşım Metodolojilerinin (NAMs) geliştirilmesine odaklanan projeler bildirmiştir. Ticaret ve iş dernekleri de sektörel ve teknolojik yol haritaları örnekleri sunmuştur.

²⁵Processes4Planet (P4Planet) Ortaklığının amacı, Avrupa proses endüstrilerini 2050 yılına kadar AB düzeyinde döngüsellğe ve genel iklim nötrlüğüne ulaşacak şekilde dönüştürmek ve aynı zamanda küresel rekabet güçlerini arttırmaktır. P4Planet, Horizon Europe finansman programının 4. Kümesi (Dijital, Sanayi ve Uzay) bağlamında özel kuruluş olarak A.SPIRE ile Avrupa Komisyonu arasında kurulan Avrupa ortak programı bir kamu-özel ortaklığıdır. Bağlantı: <https://www.aspire2050.eu/p4planet/about-p4planet>.

Made in Europe, toplam 1.8 milyar Avro'luk bütçesiyle 7 yıl boyunca devam edecek. Avrupa Geleceğin Fabrikaları Araştırma Derneği (EFFRA) ortaklıkta özel tarafı temsil etmektedir. Bağlantı: <https://www.effra.eu/>.

Döngüsel Biyo-bazlı Avrupa Ortak Girişimi (CBE JU), Avrupa Birliği ve Biyo-bazlı Endüstriler Konsorsiyumu (BIC) arasında Avrupa'da rekabetçi döngüsel biyo-bazlı endüstrileri geliştiren projeleri finanse eden 2 milyar Avro'luk bir kamu-özel sektör ortaklığıdır.

²⁶Connecting Europe Facility (CEF) (2021-2027 bütçesi: 20.73 milyar Avro), Avrupa düzeyinde hedeflenen altyapı yatırımları yoluyla büyümeyi, istihdamı ve rekabetçiliği teşvik etmek için kilit bir AB finansman aracıdır. Ulaştırma, enerji ve dijital hizmetler alanlarında yüksek performanslı, sürdürülebilir ve verimli bir şekilde birbirine bağlanmış trans-Avrupa ağlarının geliştirilmesini desteklemektedir. CEF yatırımları Avrupa'nın enerji, ulaştırma ve dijital zincirindeki eksik halkaları doldurmaktadır.

- Büyük şirketler **9. başlık** altındaki girişimlerin çoğunu sunmuştur. Bu girişimler alternatif hammaddeler ve yenilenebilir enerji üzerine çeşitli demonstrasyon projelerine odaklanmaktadır. Bunlar özellikle odun, tarımsal artıklar ve kentsel katı atıklardan elde edilen şekerlerin kullanımının yanı sıra krakerlerin elektrifikasyonunu da içermektedir.

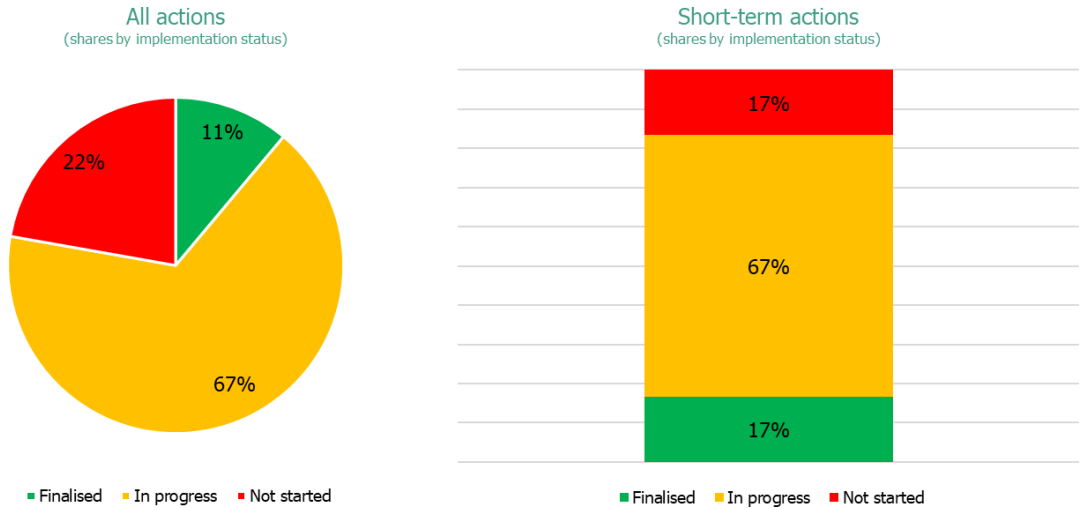
3.4 Düzenleme ve Kamu Yönetimi

Düzenleme ve kamu yönetimi, AB kimya endüstrisinin ikiz dönüşümünü ve artan direncini sağlamak için kilit bir kolaylaştırıcıdır. Birlikte oluşturma sırasında paydaşlar, bu dönüşümün önündeki yasal engellerin üç ana konuyla ilgili olduğunu öne sürmüşlerdir:

- **Konu 11: Daha etkili ve öngörülebilir mevzuat.** Bu amaçla politika yapıcılar ve endüstri, kimya mevzuatı kapsamında kavramların, tanımların ve yöntemlerin tanımlanması konusunda harekete geçebilir.
- **Konu 12: Dikey ve yatay olarak tutarlı mevzuat.** Bunlardan ilki, AB mevzuatı ile ulusal mevzuat arasındaki uyum ve tutarlılığı ifade eder. İkincisi, tüm ekonomik sektörler veya tüm değer zincirleri genelinde mevzuat uyumunu gerektirir.
- **Konu 13: Etkili ve verimli uygulama,** diğerlerinin yanı sıra, özellikle ithal ürünler ve tüketici ürünlerinin online satışları için analitik yöntemlerin geliştirilmesine ve piyasa gözetimi ve gümrük makamlarını desteklemek için dijital araçların kullanılmasına odaklanan geniş bir dizi eylem aracılığıyla.

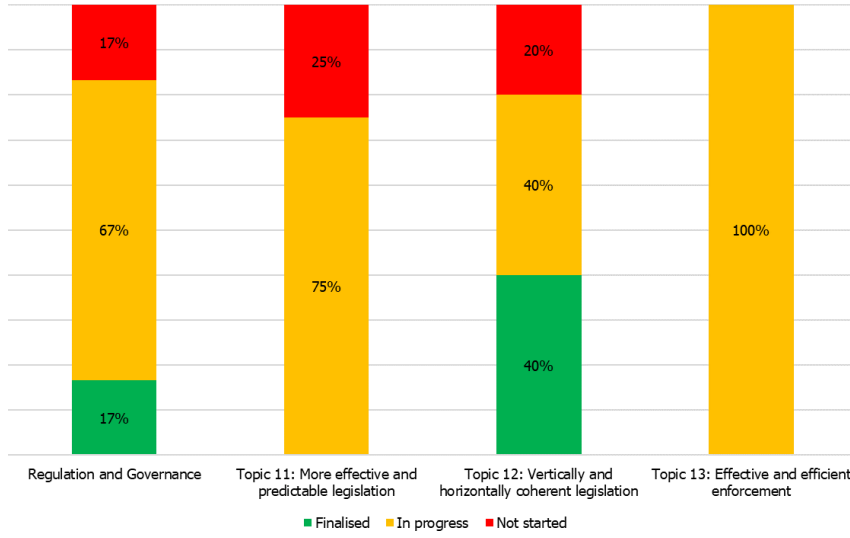
Bu yapı taşı altındaki eylemlerin çoğu (%78) halihazırda başlamış ve %11'i tamamlanmıştır. Başlatılan eylemlerin %70'inden fazlası kısa vadeli olduğundan, rapor edilen ilerleme, Yol'da belirtilen uygulama için beklenen zaman çerçevesiyle uyumludur.

Figure 11 - Mevcut durum: Düzenleme ve Kamu Yönetimi



Bu yapı taşının kesinleşmiş tüm kısa vadeli eylemleri **Konu 12** altında yer almaktadır. Bunlar arasında, kimya endüstrisine uygulanan AB düzenleyici çerçevesinin entegre bir görünümünü sağlamak için bir düzenleyici yol haritasının geliştirilmesi de yer almaktadır (bkz. Bölüm 4). Bunun yerine, **11. başlık** altındaki eylemlerin yaklaşık %70'i ve **13. başlık** altındaki tüm eylemler devam etmektedir.

Figure 12 - Mevcut durum: Düzenleme ve Yönetim kapsamındaki konular (kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylaşımlar)



AB aksiyonları

- 7 Aralık 2023 tarihinde Komisyon, Avrupa Kimyasallar Ajansı (ECHA)²⁷ tarafından yönetilen **ortak bir veri platformu kurulmasına yönelik bir tüzük teklifi** yayınlamıştır. Teklif, platformda yer alan verilerin bulunabilir, erişilebilir, birlikte çalışabilir ve yeniden kullanılabilir olmasını sağlamak için kurallar koyarak kimyasal mevzuat (**konu 12**) arasında yatay uyumu geliştirebilir.
- ECHA, **12. konu** başlığı altındaki bir eylemde talep edildiği üzere, farklı mevzuat parçalarında yetkililer tarafından kimyasallar konusunda planlanan ve devam eden tüm girişimlere güncel bir genel bakış sağlamak için **Kamu Faaliyetleri Koordinasyon Aracını**²⁸ güncellemeye devam etmektedir.

Paydaş aksiyonları

- Sektör dernekleri, ulusal politika yapıcılarla birlikte ulusal yolların oluşturulması üzerinde çalışmakta ve sektörel yol haritalarının geliştirilmesi konusunda geçiş girişimleri sunmaktadır (**konu 11**).
- Ticaret ve iş dünyası birlikleri, eğitim, risk yönetimi ve izleme gibi iyi uygulamaların paylaşılmasını kolaylaştırarak işyerinde kimyasalların güvenli kullanımına ilişkin teknik rehberliğin geliştirilmesine odaklanan geçiş girişimleri sunmuştur (**konu 12**).

²⁷<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX:52023PC0779>

²⁸ <https://echa.europa.eu/pact>

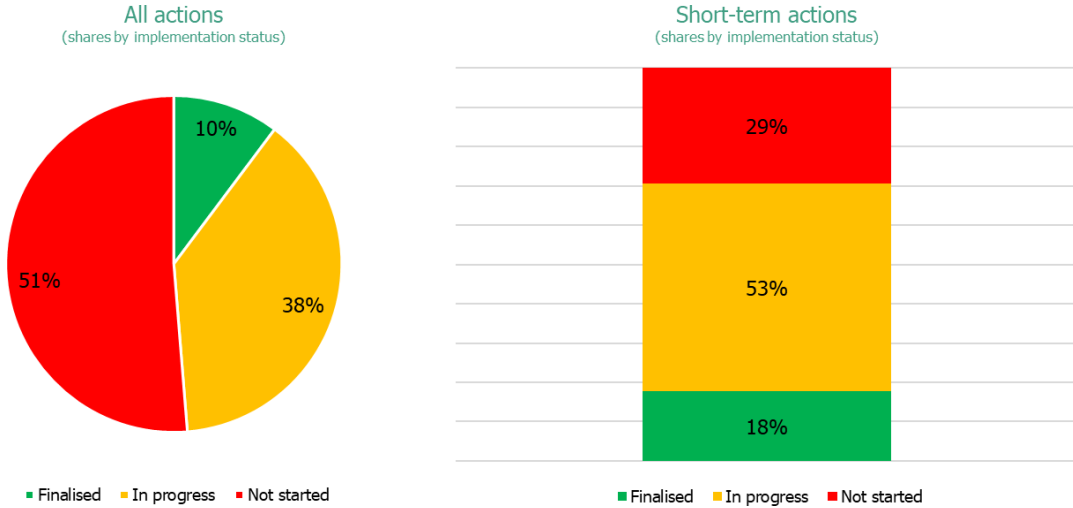
3.5 Enerji ve Hammaddeye Erişim

AB kimya endüstrisi halihazırda net sıfıra doğru ilerleme kaydetmiştir. Üretimde 1990'dan bu yana %47'den fazla bir artış olmasına rağmen, AB-27 kimyasal üretiminden kaynaklanan sera gazı (GHG) emisyonları 1990 seviyelerine kıyasla %54 oranında azalmıştır²⁹ Ancak yine de AB'deki en büyük üçüncü emisyon kaynağıdır. Bunun temel nedeni, kimya sektörünün enerji girdisinin yaklaşık yarısının hammadde olarak tüketilmesidir³⁰. Bu nedenle kimya endüstrisi, net sıfıra ulaşmak için birincil fosil bazlı hammaddelerden aşamalı olarak uzaklaşmalıdır. Bu amaçla, Yol dört başlık altında gruplandırılmış **23 eylem** listelenmektedir:

- **Konu 14:** Bu tür ihtiyaçların ve enerji fiyatlarının ilgili etkilerinin nicel bir değerlendirmesi de dahil olmak üzere, **enerji ve hammadde kaynaklarının tedariki için uzun vadeli ihtiyaçların öngörülmesi**.
- **Konu 15: Ekonomik olarak uygulanabilir temiz enerji alımları**, özellikle de düşük karbon ayak izine sahip, rekabetçi maliyetli iklim nötr elektrik ve hidrojen.
- **Konu 16: Hammadde ikamesi.** Bu konu, yeni ve sürdürülebilir hammadde kaynaklarının belirlenmesinin yanı sıra biyokütle, atık ve CO2 gibi hammaddelerin daha da geliştirilmesini amaçlayan bir dizi eylemi kapsamaktadır.
- **Konu 17:** Yeni iş modelleri, ayrıştırma teknolojileri, yeni kataliz ve endüstriyel simbiyozun teşvik edilmesi yoluyla **süreç ve kaynak verimliliği**.

Ortak uygulama sürecinin başlangıcından bu yana paydaşlar, bu yapı taşının geçiş gündeminde en yüksek önceliğe sahip olduğu konusunda hemfikirdir. Bu yapı taşı altındaki eylemlerin neredeyse üçte ikisinin uygulanması için orta veya uzun bir zaman dilimi olduğundan, sırasıyla sadece %38 ve %10'u ilerlemekte ve tamamlanmış durumdadır.

Figure 13 - Mevcut durum: Enerji ve Hammaddeye Erişim

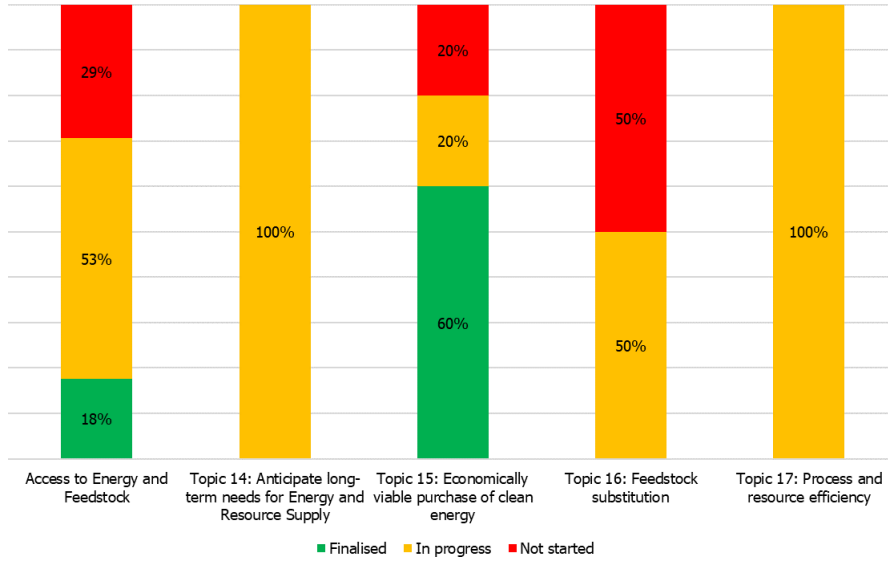


Buna karşılık, kısa vadeli eylemler konusunda önemli ilerlemeler kaydedilmiştir. **Konu 15**, sonuçlandırılan kısa vadeli eylemlerin en yüksek payını (%60) göstermektedir. Bunlar öncelikle temiz teknolojilere yönelik yatırımları desteklemek için AB finansman fırsatlarıyla ilgilidir. Buna paralel olarak, **14. ve 17. başlıklar** altındaki kısa vadeli eylemlerin çoğu başlatılmıştır. Buna karşılık, **16. konu** başlığı altındaki kısa vadeli eylemlerin sadece %50'si başlatılmıştır. Bu eylemler, alternatif hammaddelerin teşvik edilmesi için uyumlaştırılmış uluslararası sertifikasyon ve standartların geliştirilmesinin yanı sıra üçüncü nesil biyokütlenin ekonomik ve teknik potansiyelinin değerlendirilmesini içermektedir.

²⁹ <https://ec.europa.eu/docsroom/documents/53754>

³⁰ https://single-market-economy.ec.europa.eu/sectors/chemicals/transition-pathway_en

Figure 14 - Mevcut durum: Enerjiye ve Hammaddeye Erişim başlığı altındaki konular (kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylaşımlar)



AB aksiyonları

- Mayıs 2023'te³¹ kabul edilen ve AB Resmi Gazetesinde yayınlanan **Sosyal İklim Fonu (SCF)**, Üye Devletlere binaların verimliliği ve yenilenmesi, temiz ısıtma ve soğutma ve yenilenebilir enerjinin entegrasyonu ile sıfır ve düşük emisyonlu mobilite çözümlerine yönelik tedbir ve yatırımlar için mali destek sağlayacaktır. Geçiş Yolunda vurgulandığı üzere SCF, 2026-2032 yılları arasında en az 86.7 milyar Avro'yu harekete geçirerek yeşil ve dijital geçişte (**konu 15**) özellikle küçük işletmeleri destekleyebilir. SCF, mevcut ETS'nin yanı sıra binalarda ve karayolu taşımacılığı sektörlerinde yakıt yanmalarından kaynaklanan emisyonları kapsayan AB Emisyon Ticaret Sistemi 2'den (ETS 2) tahsisatların açık arttırma ile satılmasından elde edilecek gelirleri bir havuzda toplayacaktır³².
- Komisyon 14 Mart 2023 tarihinde **elektrik piyasası tasarımına ilişkin kuralları** gözden geçirmek üzere bir teklif sunmuştur. Amaç, tüketicileri daha iyi korumak, yenilenebilir enerji kaynaklarının enerji sistemine yayılmasını ve daha iyi entegrasyonunu hızlandırmak ve Yol Haritasının **15. başlığı** doğrultusunda AB'nin rekabet gücünü arttırmaktır³³ (**Altyapı altındaki 18. başlıkla** da bağlantılıdır). Teklif, başta **Elektrik Yönetmeliği, Elektrik Direktifi ve Toptan Enerji Piyasası Bütünlüğü ve Şeffaflığı Yönetmeliği (REMIT)** olmak üzere çeşitli AB mevzuatında yapılacak revizyonlarla ilgilidir. Belirli tedbirler açısından, önerilen yeni kurallar şunları içermektedir:
 - Tüketiciler için daha geniş sözleşme seçenekleri, uzun vadeli fiyatları sabitleme ve aynı zamanda dinamik fiyatlandırma sözleşmelerinden yararlanma imkanı;
 - Tedarikçiler için fiyat riski yönetimine ilişkin yeni gereklilikler ve Üye Devletler tarafından son çare tedarikçilerinin oluşturulması, böylece hiçbir tüketicinin elektriksiz kalmaması;
 - Yenilenebilir Enerji Satın Alma/Tedarik Anlaşması (PPA'lar) gibi daha istikrarlı uzun vadeli sözleşmelere erişimin iyileştirilmesi;

³¹ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=OJ:L:2023:130:FULL>

³² https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/social-climate-fund_en

³³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/fs_23_1594

- İki yönlü Fark Sözleşmeleri (CfDs) yoluyla yeni yenilenebilir enerji yatırımları için kamu desteği.
- Yenilenebilir enerji kaynaklarının sisteme entegrasyonunu kolaylaştırmak için yükümlülükler.

Önerilen reform aynı zamanda **Enerji Düzenleyicileri İşbirliği Ajansı'nın (ACER)** ve ulusal düzenleyicilerin toptan enerji piyasası bütünlüğünü ve şeffaflığını izleme kabiliyetini de arttıracaktır.

- Çeşitli AB finansman programları, AB Kimya Endüstrisinde temiz enerji ve hammaddelere ilişkin projeleri finanse edebilir. Bunlar arasında **Horizon Europe, İnovasyon Fonu, Invest EU, LIFE** ve **Adil Geçiş Mekanizması** biyo, atık ve CO2 bazlı kimyasallara (**konu 16**), üretim süreçlerinin optimizasyonuna, enerji ve kaynak tüketimine (**konu 17**) yönelik yatırımlar için finansman fırsatları sunmaktadır.
- Ayrıca Komisyon, karbon yönetimi için bir AB tek pazarı oluşturulmasına yönelik bir strateji sağlamak üzere **Endüstriyel Karbon Yönetimi Tebliğini (ICM)**³⁴ yayımlamıştır. ICM, fosil yakıt, biyogenik ve atmosferik kaynaklardan yakalanan CO2'nin taşınması, kullanılması ve depolanmasını kapsamaktadır. Bu nedenle, AB kimya endüstrisinde alternatif hammadde olarak döngüsel CO2 kullanımını desteklemektedir (konu 16). Şubat 2024'te kabul edildiği için, ICM bu yıllık ilerleme raporunun sonuçlarına dahil edilmemiştir

Paydaş aksiyonları

- Conversely, Trade and business associations represented the remaining proportion of initiatives under **topic 14 and 16**. They focus on the developing certification schemes and labels for low carbon products.
- Farklı ticaret ve iş birlikleri, kimyasal madde üretimi için farklı teknolojik yollara dayalı olarak emisyon azaltma potansiyeli, yenilenebilir enerji ve hammadde ihtiyaçlarını tahmin eden nicel analizler geliştirmiştir (**konu 14**).
- Büyük şirketler, **konu 15** kapsamındaki girişimlerin yaklaşık %75'ini bildirmiştir. Bunlar, yeşil elektrik satın almak için güç satın alma anlaşmalarının (PPA) kullanılmasının yanı sıra üretim süreçlerinin elektrifikasyonuna yönelik yatırımları da içermektedir (örneğin buhar üretmek için elektrikli kazanlar, fotovoltaik sistemlerden yerel elektrik üretimi).
- **Konu 16**, bu yapı taşı altında sunulan girişimlerin yaklaşık üçte biri ile en yüksek paya sahiptir. Hem büyük şirketler hem de KOBİ'ler fosil yakıtlara alternatif hammaddelere yaptıkları yatırımları bildirme konusunda özellikle aktiftir ve girişimlerin %70'inden fazlasını temsil etmektedir. İşletmeler özellikle plastik atıkları ve bitkisel yağlar, tahıllar ve şeker gibi farklı biyokütle kaynaklarını kimyasal üretmek için kullanmaya odaklanmıştır.
- Buna karşılık, ticaret ve iş dernekleri **14. ve 16. başlıklar** altındaki girişimlerin geri kalan kısmını temsil etmektedir. Düşük karbonlu ürünler için sertifika programları ve etiketlerin geliştirilmesine odaklanmaktadır.

Büyük şirketler, buhar tüketimini ve atık üretimini azaltmaya ve blok zinciri teknolojileri aracılığıyla değer zinciri boyunca hammadde takibini iyileştirmeye yönelik projeler de dahil olmak üzere **17. konu** başlığı altında yayınlanan çeşitli geçiş girişimleri sunmuştur.

³⁴ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2024:62:FIN>

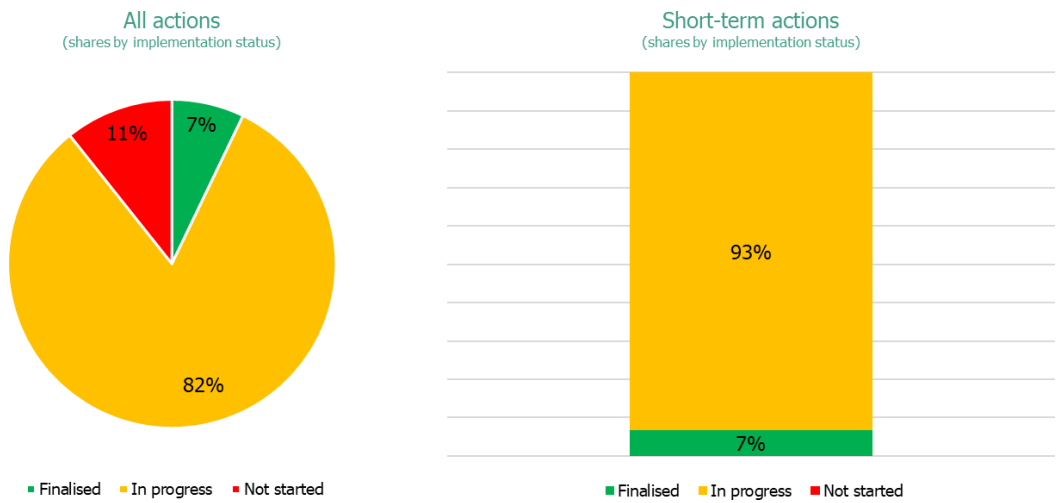
3.6 Altyapı

AB Kimya Endüstrisi, yenilenebilir enerji ve fosil karbona alternatif hammaddelere erişim için gerekli altyapının kurulmasını gerektirecektir. Yol, aşağıdaki başlıklar altında ikiz geçiş için gereken altyapının oluşturulmasına yönelik **28 eylemi** ortaya koymaktadır:

- **Konu 18: Tüm kimyasal tesislerden temiz enerjiye erişim için büyük ölçekli elektrik ve hidrojen altyapısı.** Sınır ötesi ara bağlantılar, yeni depolama kapasitesi ve yeni ve iyileştirilmiş boru hatları, sektöre yenilenebilir enerji sağlamanın anahtarıdır.
- **Konu 19: Geri dönüşüm tesisleri ve biyo-rafineriler gibi yeni ve sürdürülebilir üretim tesislerinin geliştirilmesi.** Hızlandırılmış ve basitleştirilmiş onay prosedürleri yeni altyapı projeleri için güvenlik planlaması sağlayabilir.
- **Konu 20: Hammadde ve kimyasal ürünlerin sürdürülebilir nakliyesi, örneğin pan-Avrupa demiryolu altyapısı yoluyla.** Sanayi kümelerine yönelik çok modlu terminallerin mevcudiyetinin ve kapasitesinin artırılmasıyla birlikte yeşil yük taşımacılığına yönelik mali ve düzenleyici desteğe ihtiyaç duyulacaktır.
- **Konu 21: Nesnelerin İnterneti (IoT), büyük veri, yapay zeka, akıllı sensörler, dijital ikizler ve robotik gibi dijital teknolojilerin yaygınlaştırılması.** Kimya endüstrisi ve dijital çözüm sağlayıcılar arasındaki ortaklıklar, veri platformları ve verilerin birlikte çalışabilirliğine yönelik standartlar, kimyasal üretimin dijitalleşmesi için esastır.
- **Konu 22: Döngüsellik: altyapının geri dönüşümü ve yeniden kullanımı.** Paydaşlar, Atık Çerçeve Direktifi ve Atık Sevkiyat Yönetmeliği'nin uygulanması gibi bir dizi düzenleyici eylemin yanı sıra atıkların hammadde ve CCUS teknolojileri olarak benimsenmesi için altyapının geliştirilmesine yönelik finansman desteği önerdi.

Bu yapı taşıdaki eylemlerin %80'inden fazlasının ortak uygulaması devam etmekte olup %7'si tamamlanmıştır. Yaklaşık onda biri henüz başlamamıştır. Bunlar sadece orta ve uzun vadeli.

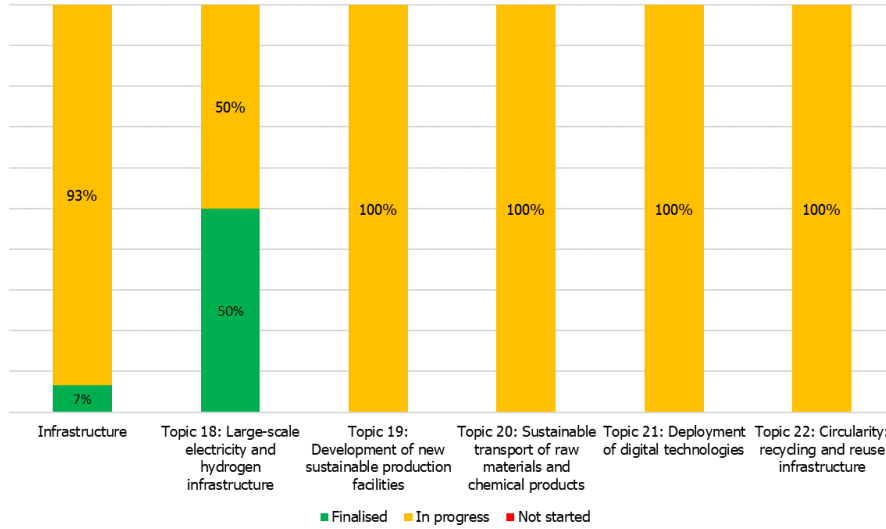
Figure 15 - Mevcut durum: Altyapı



Sonuçlandırılan tüm kısa vadeli eylemler **18. konu** başlığı altında yer almakta ve hidrojen altyapısı ihtiyaçlarının belirlenmesini içermektedir; **diğer başlıklar** altındaki tüm eylemler ise devam etmektedir.

Figure 16 - Mevcut durum: Altyapı kapsamındaki konular

(kısa vadeli eylemlerin ortak uygulama durumuna göre paylaşımlar)



AB aksiyonları

- Kasım 2023'te Komisyon, sınır ötesi enerji altyapısının geliştirilmesini destekleyen **Trans-Avrupa Enerji Ağları Yönetmeliği (TEN-E)**³⁵ kapsamında bir yetki devri kanunu olarak ilk Ortak Çıkar Projeleri (PCI'lar) ve Karşılıklı Çıkar Projeleri (PMI'lar) listesini kabul etmiştir (**konu 18**). Listede hem AB sınırları içerisindeki projeler (PCI'lar) hem de AB'yi diğer ülkelere bağlayan projeler (PMI'lar) yer almaktadır. 166 projenin yarısından fazlası elektrik, açık deniz ve akıllı elektrik şebekesi projeleridir. Listede ayrıca hidrojen, CO2 ağları ve elektrolizör projeleri de yer almaktadır.
- Mart 2023'te Komisyon tarafından kabul edilen ve Nisan 2024'te³⁶ Avrupa Parlamentosu tarafından oylanan **Net Sıfır Sanayi Yasası**³⁷, hidrojen ve şebeke teknolojileri gibi net sıfır teknolojilerinde üretim ve yatırımları teşvik etmeyi ve böylece Yol Haritası'nın **18. başlığına** katkıda bulunmayı amaçlamaktadır. Yasa şunları önermektedir:
 - AB net-sıfır teknolojilerinin dayanıklılığını ve rekabetçiliğini güçlendirmek için gerekli olan **net-sıfır stratejik projeleri**.
 - Karbon Yakalama ve Depolama (CCS) projelerini desteklemek için 2030 yılına kadar en az 50 milyon ton **CO₂ enjeksiyon kapasitesi hedefi**.
 - Yenilenebilir enerji kaynaklarına olan talebi artırmak için tedarik süreçlerinde ve ihalelerde **sürdürülebilirlik ve dayanıklılık** kriterleri aracılığıyla pazara erişimin kolaylaştırılması.
 - Net-sıfır teknolojileri konusunda eğitim ve öğretim sağlamak ve kaliteli istihdam yaratmak için **Net-Sıfır Endüstri Akademileri**.

³⁵ <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2022/869/oj>

³⁶ <https://www.europarl.europa.eu/news/en/press-room/20240419IPR20568/meps-adopt-plans-to-boost-europe-s-net-zero-technology-production>

³⁷ https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/net-zero-industry-act_en

- Net-sıfır üretim projeleri geliştirmek için daha düşük idari yük ve özellikle stratejik projeler için daha basit ve hızlı izin prosedürleri yoluyla **bürokrasinin azaltılması ve izinlerin hızlandırılması**.
- Yenilikçi net-sıfır teknolojilerinin geliştirilmesine ve test edilmesine yardımcı olacak **düzenleyici kum havuzları**.
- Özel finansman kaynaklarını, yatırım ihtiyaçlarını, mevcut finansal araçları ve AB Fonlarını tartışmak üzere Üye Devletleri ve Komisyonu ilgili finansal kuruluşlarla bir araya getirecek bir **Net-Sıfır Avrupa Platformu**.
- Net-sıfır endüstriyel faaliyet kümeleri oluşturmak ve AB'nin üretim faaliyetleri için bir yer olarak çekiciliğini artırmak ve net-sıfır üretim kapasitesinin kurulmasına yönelik idari prosedürleri daha da kolaylaştırmak için **Net-Sıfır Hızlandırma Vadileri** (belirli bir teknolojiyle ilgili birkaç şirketin yoğunlaştığı bölgeler). Bölgelerin yeniden sanayileşmesine katkıda bulunacaklardır.
- **Avrupa Hidrojen Bankası**, AB içinde yenilenebilir hidrojen (**konu 18**) alımını ve uluslararası ortaklardan ithalatı desteklemek için Komisyon tarafından yönetilen bir finansal araçtır³⁸. İnovasyon Fonu kapsamında 800 milyon Avroluk ilk Hidrojen Bankası pilot ihalesi, Avrupalı tüketiciler için yenilenebilir hidrojenin yurt içinde üretilmesi amacıyla Kasım 2023'te başlatılmıştır³⁹.
- Temmuz 2023'te Komisyon, yük taşımacılığını daha verimli ve sürdürülebilir hale getirmek için bir **Yük Yeşillendirme Paketini** kabul etmiştir (**konu 20: hammadde ve kimyasal ürünlerin sürdürülebilir taşımacılığı**). Paket şunları içermektedir:
 - demiryolu kapasitesinin kullanımını optimize etmek, sınır ötesi koordinasyonu geliştirmek ve dakiklik ve güvenilirliği artırmak için önerilen bir düzenleme⁴⁰.
 - ulaştırma hizmetlerinden kaynaklanan sera gazı emisyonlarının hesaplanması için modlar ve ulusal ağlar arasında uyumlaştırılmış bir çerçeveye yönelik "CountEmissions EU" Yönetmeliği⁴¹;
 - bir aracın ağırlığını artırma eğiliminde oldukları için sıfır emisyon teknolojilerini kullanan araçlara ilave ağırlık verilmesini sağlamak üzere Ağırlıklar ve Boyutlar Direktifinin⁴² revize edilmesine yönelik bir teklif.

Ayrıca, Kasım 2023'te Komisyon, intermodal ve kombine taşımacılık operasyonları için bir destek çerçevesi sağlayan gözden geçirilmiş bir Kombine Taşımacılık Direktifi⁴³ için bir teklif kabul etmiştir⁴⁴. Bu teklif, Yeşillenen Yük Paketini tamamlamaktadır.

- **Dijital Avrupa Programı** şu anda **Ortak Avrupa Veri Alanlarını**⁴⁵ finanse etmektedir. Bunlar, Geçiş Yolunda (**konu 21**) vurgulandığı gibi Kimya Endüstrisinde dijital altyapıların konuşlandırılmasını destekleyebilir.
- **4 milyar Avroluk İnovasyon Fonu 2023 çağrısı**, karbonsuzlaştırma projelerini⁴⁶, temiz teknoloji üretimini ve pilot yenilikçi projeleri desteklemektedir. Temiz teknoloji üretim projeleri, yenilenebilir enerji, enerji depolama, ısı pompaları ve hidrojen üretimi için bileşenlerin üretimini içerebilir. Pilot projeler, CCUS'ye odaklanan son derece yenilikçi projeleri içerebilir. Bu çağrı, Altyapı yapı taşı altındaki farklı konuların, **özellikle de 18, 19 ve 22**⁴⁷ numaralı konuların birlikte uygulanmasıyla ilgilidir.

³⁸https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/priorities-2019-2024/european-green-deal/green-deal-industrial-plan/net-zero-industry-act_en

³⁹https://energy.ec.europa.eu/topics/energy-systems-integration/hydrogen/european-hydrogen-bank_e

⁴⁰ https://transport.ec.europa.eu/document/download/9393e22e-72ee-440d-a983_e2ee116e11ba_en?filename=COM_2023_443_0.pdf

⁴¹https://transport.ec.europa.eu/document/download/6fd194f0-1618-45c8-822e-1b13e808eb23_en?filename=COM_2023_441.pdf

⁴²https://transport.ec.europa.eu/document/download/6d96dca5-11f2-4499-81cd-b3d44b67a73d_en?filename=COM_2023_445_0.pdf

⁴³https://transport.ec.europa.eu/news-events/news/european-commission-adopts-new-proposal-combining-transport-modes-more-sustainable-freight-2023-11-07_en

⁴⁴ **Intermodal transport** is a type of multimodal freight transport, in which goods are carried within a closed loading unit such as container, swap-body or semi-trailer, and the closed loading unit is transhipped between different transport modes without the goods themselves being handled. **Combined transport** is a type of intermodal transport that meets specific conditions set out in this Directive; in particular it concerns operations that reduce by 40% the negative externalities compared to road-only operations. This essentially means operations for which the major part of a transport operation is carried out by rail, inland waterways or sea (short sea shipping), while the much shorter initial and final road legs act as feeders for the loading units between and place of loading/unloading and the terminal.

⁴⁵ Common European Data Spaces are common data infrastructures and governance frameworks, which facilitates data pooling, access and sharing.

⁴⁶ This call for projects is divided into five different categories: large (CAPEX above EUR 100 million), medium (CAPEX between EUR 20 million and EUR 100 million) and small (CAPEX between EUR 2.5 million and EUR 20 million) decarbonisation projects; cleantech manufacturing; and pilot projects.

Paydaş aksiyonları

- Büyük AB kimya şirketleri, metan pirolizi, su elektrolizi gibi farklı teknolojiler yoluyla CO2 içermeyen hidrojen üretimine ve üretim süreçlerinin elektrifikasyonuna yatırım yaptıklarını bildirmiştir. Bu şirketler, **18. konu** başlığı altında sunulan tüm geçiş girişimlerini oluşturmuştur.
- Büyük işletmeler, dijital teknolojilerin geliştirilmesiyle ilgili projelerin raporlanmasında en aktif paydaş olmuştur (**konu 21**). Geçiş girişimleri çağrısından örnekler arasında, değer zincirleri boyunca karbon ayak izini izlemek için blok zinciri teknolojilerinin uygulamaları ve üretim tesislerini ve süreçlerini modellemek için Dijital İkizlerin kullanımı yer almaktadır.
- Hem büyük işletmeler hem de KOBİ'ler, ağırlıklı olarak plastik ve pil atıklarını içeren atık geri dönüşüm tesislerinin (**konu 22**) geliştirilmesine yönelik projeler bildirmiştir.
- Ticaret ve iş dernekleri de girişimleriyle bu yapı taşına katkıda bulunmuş ve toplamın %22'sini oluşturmuştur. Özellikle, kimyasal taşımacılığın etkilerini (**konu 20**), üretim süreçlerinde dijital teknolojilerin potansiyelini - örneğin robotik, Nesnelerin İnterneti (IoT) ve yapay zeka - ve kimyasal ürünlerle ilişkili sera gazı emisyonlarını değerlendirmek için araç örnekleri sağladılar.

3.7 Beceriler

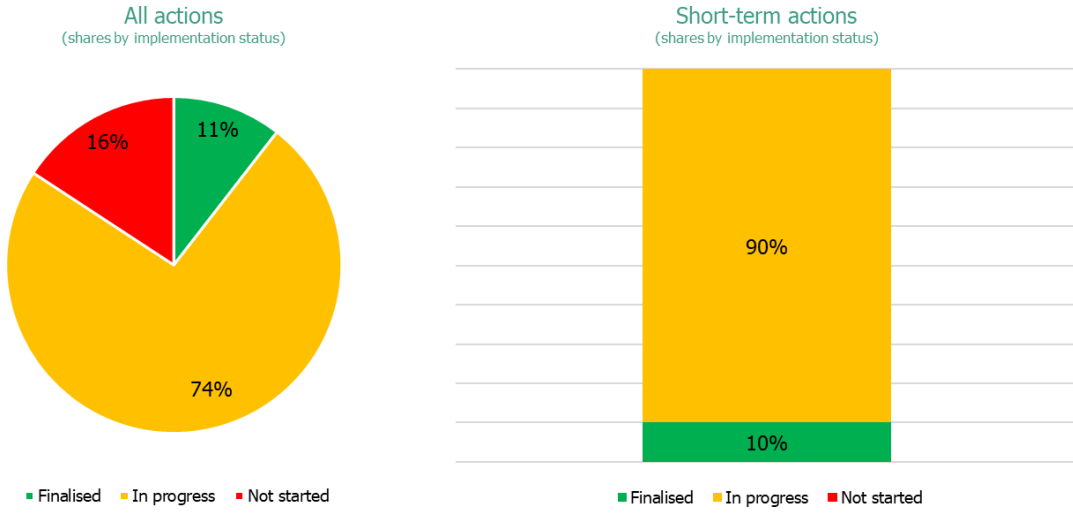
AB Kimya Endüstrisinin dönüşümünü desteklemek için yeşil beceriler, dijital beceriler ve SSbD kimyasalları üretme yetkinlikleri gerekecektir. Özellikle KOBİ'ler, ikiz geçiş için gerekli organizasyonel değişiklikleri yapacak beceri kapasitesinden genellikle yoksundur. Geçiş Yolu, beceriler için ele alınması gereken ana konuları vurgulamaktadır:

- **Konu 23:** Daha sürdürülebilir bir kimya endüstrisine ulaşmak için hem düzenleyicilerin hem de toplumun taleplerini karşılamak üzere endüstrideki tüm kıdem seviyelerinde **işgücünün sıfırdan beceri kazanması ve varolan beceri düzeylerinin geliştirilmesi**. Şirketlerin hızla değişen yeni beceri talepleri arasındaki boşluğu kapatmak için becerilere yönelik sektörel yol haritalarının yanı sıra eğitim desteğine de ihtiyaç duyulacaktır.
- **Konu 24:** Kimya sektöründe yetenekleri çekmek ve elde tutmak için kurumsal eğitim, işe alma ve elde tutma stratejileri yoluyla **teknik düzeyde yeterli iş arzı**.

Bu yapı taşı altındaki eylemlerin %70'inden fazlası başlatılmış ve %11'i tamamlanmıştır. Buna karşılık, eylemlerin %16'sı henüz başlatılmamıştır. Bunlar sadece orta vadeli eylemleri içermektedir. Beceriler yapı taşının durumu aşağıdaki şekillerde gösterilmektedir:

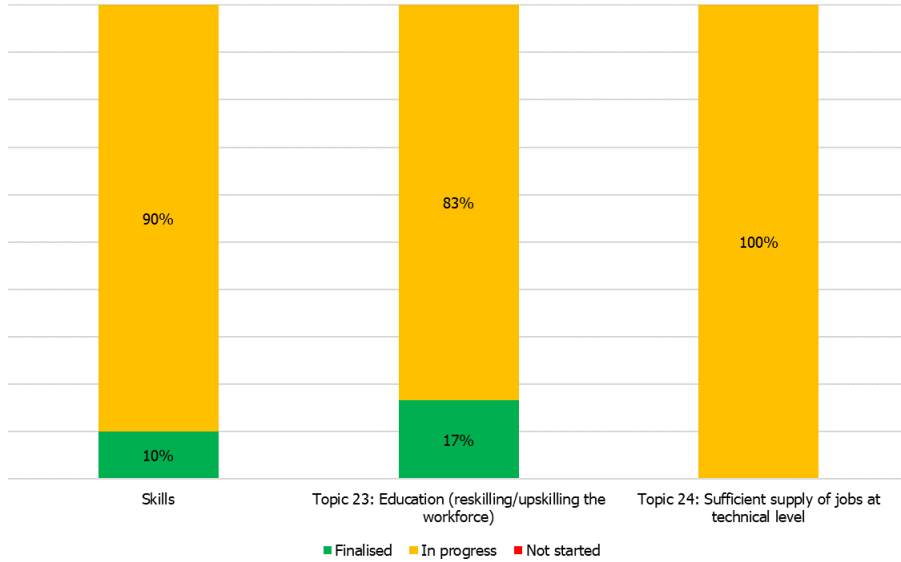
⁴⁷Pilot projeler, 2003/87 sayılı AB ETS Direktifi Ek I ve III'te listelenen sektörlerin derinlemesine karbonsuzlaştırılmasına odaklanan, çevre açısından güvenli karbon yakalama ve kullanımı ve yine Direktif Ek I'de listelenen sektörlerde üretilen karbon yoğun ürünleri ikame eden ürünler de dahil olmak üzere son derece yenilikçi projeleri içerebilir.

Figure 17 – Mevcut Durum: Beceriler



Sektöre özel eğitime ilişkin kısa vadeli eylemler tamamlanmıştır. Bunlar **23. başlığın** %17'sini oluşturmaktadır. Kalan kısa vadeli eylemler devam etmektedir; bu da temiz teknoloji ve dijital çözümlerin tam potansiyelini gerçekleştirmek için yeşil ve dijital becerilerin eksikliğinin hala tam olarak ele alınması gerektiğini göstermektedir. European Monitor of Industrial Ecosystems (EMI) Enerji Yoğun Endüstriler⁴⁸ raporuna göre, profesyonellerin yaklaşık %6'sı yeşil geçişle ilgili becerilere sahiptir. Bunun yerine, %4'ü yapay zeka, bulut uygulamaları, robotik, nesnelerin interneti gibi teknolojilerde gelişmiş dijital becerilere sahiptir.

Figure 18 - Mevcut durum: Beceriler kapsamındaki konular
(kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylar)



AB aksiyonları

- **Avrupa Beceri Yılı (EYS)**⁴⁹, AB'deki beceri eksikliklerinin giderilmesinde başta KOBİ'ler olmak üzere şirketleri desteklemek amacıyla 2023 yılında başlatılmıştır. Bu amaçla, insanların kaliteli işler ve yeşil ve dijital geçiş için doğru becerileri edinmelerine yardımcı olmak üzere yeniden beceri kazandırma ve beceri geliştirme fırsatlarını teşvik etmektedir. EYS ayrıca **23. ve 24. başlıkların** birlikte uygulanmasını, aşağıdakiler de dahil olmak üzere birçok AB girişimi aracılığıyla desteklemektedir:

⁴⁸ <https://monitor-industrial-ecosystems.ec.europa.eu/sites/default/files/2023-12/EMI%20EI%20Industrial%20ecosystem%20report.pdf>

⁴⁹ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?langId=en&catId=89&newsId=10431&#navItem-relatedDocuments>

- **Avrupa Beceriler Gündemi**, AB beceri politikası işbirliği çerçevesi.
 - Avrupa Beceri Gündeminin ana maddelerinden biri olan **Beceri Paketi**⁵⁰. Bu, kamu ve özel kuruluşlara ortaklık fırsatları, bilgi ve ilgili beceri ihtiyaçları konusunda tavsiyeler sağlar.
 - Dijital eğitim ve Beceriler konusunda AB politika eylemlerini tasarlamak için Üye Devletlerle **Yapılandırılmış Diyalog**⁵¹.
 - 1 milyon derin teknoloji yeteneğini eğitmeyi, kadın yenilikçilere desteği artırmayı ve start-up çalışanlarının hisse senedi opsiyonlarını yenilemeyi amaçlayan **Yeni Avrupa İnovasyon Gündemi**⁵².
 - Geniş bir öğrenci yelpazesi için üst düzey ve geleceğe dönük beceriler geliştirmeye yönelik 50 eylem öneren **üniversitelere yönelik Avrupa stratejisi**⁵³.
 - **Avrupa Dijital Beceriler ve İşler Platformu**⁵⁴. Dijital beceriler hakkında bilgi ve kaynakların yanı sıra eğitim ve finansman fırsatları da sunmaktadır.
 - Dijital beceri eğitimini teşvik etmek için Üye Devletleri, sosyal ortakları, şirketleri, kar amacı gütmeyen kuruluşları ve eğitim sağlayıcılarını bir araya getiren **AB Dijital Beceriler ve İşler Koalisyonu**⁵⁵.
- Ayrıca, çeşitli AB finansman programları, beceri geliştirme ve yeniden beceri kazandırma yatırımlarını ve EYS'nin hedeflerini desteklemektedir. Bunlar arasında **Avrupa Sosyal Fonu +, Dijital Avrupa Programı, Horizon Europe ve Erasmus +** vardır.
 - 2016 yılında Avrupa için Beceriler Gündemi⁵⁶ tarafından tanıtılan beceriler konusunda **sektörel işbirliği planları**, beceri geliştirme ve beceri kazandırmayı desteklemek için son derece önde gelen bir AB girişimini temsil etmektedir. Erasmus+ programı⁵⁷ tarafından finanse edilen Blueprint İttifakları, belirli sektörlerdeki/ekosistemlerdeki beceri eksikliklerini gidermek için stratejiler geliştirmek ve uygulamak üzere işletmeleri, sendikaları, araştırma kurumlarını, eğitim ve öğretim yetkililerini ve kamu yetkililerini bir araya getirmekte, dolayısıyla bu yapı taşı altındaki **23. ve 24. başlıkların** birlikte uygulanmasını desteklemektedir.
 - **Erasmus + Mesleki Mükemmellik Merkezleri (CoVE)** Mesleki Eğitim ve Öğretim (VET)⁵⁸ alanındaki reformları desteklemektedir. Genç profesyonelleri eğitmenin yanı sıra yeşil ve dijital geçiş bağlamında mevcut işgücünün beceri kazanması ve yeniden beceri kazanması için fırsatlar sunmaktadırlar (**konu 23**). Şirketlerle birlikte çalışarak, uygulamalı araştırma projelerinde yer alarak, bilgi ve yenilik merkezleri oluşturarak ve girişimcilik girişimlerini destekleyerek yerel iş geliştirme için katalizör görevi görürler.

Paydaş aksiyonları

- Ticaret ve iş dernekleri **23. başlık** altındaki tüm girişimleri sunmuştur. Bunlar arasında üreticiler, profesyoneller ve tüketiciler tarafından kimyasalların güvenli kullanımına yönelik eğitim kurslarının yanı sıra ikiz geçiş için gereken becerilerin geliştirilmesine yönelik projeler de yer almaktadır.

⁵⁰ https://pact-for-skills.ec.europa.eu/index_en

⁵¹ <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/structured-dialogue-digital-education-and-skills>

⁵² https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_4273

⁵³ https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_22_365

⁵⁴ <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en>

⁵⁵ <https://digital-skills-jobs.europa.eu/en/about/digital-skills-and-jobs-coalition>

⁵⁶ <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1223&langId=en>

⁵⁷ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/>

⁵⁸ <https://erasmus-plus.ec.europa.eu/programme-guide/part-b/key-action-2/centres-vocational-excellence>

Örneğin, bir Erasmus + Blueprint projesi olan **Chemskills projesi**⁵⁹, beceri istihbaratı toplamayı, sektörün ihtiyaçları ile halihazırda sunulan eğitim arasındaki boşlukları belirlemeyi, sektöre özgü bir beceri stratejisi geliştirmeyi ve bölgesel ve yerel düzeylerde ve yeni mesleklerde hızlı bir şekilde benimsenmesi için somut eğitim ve öğretim çözümleri tasarlamayı amaçlamaktadır.

- **Endüstriyel Simbiyoz için Beceri İttifakı** (SPIRE-SAIS)⁶⁰, kimya sektörü de dahil olmak üzere Enerji Yoğun Endüstrilerde en çok talep edilen becerileri belirlemeye odaklanmaktadır (**konu 24**). Şubat 2020'de başlatılan ve Haziran 2024'e kadar tamamlanması planlanan proje, beceriler konusunda sektörel işbirliği planlarının bir parçasıdır.

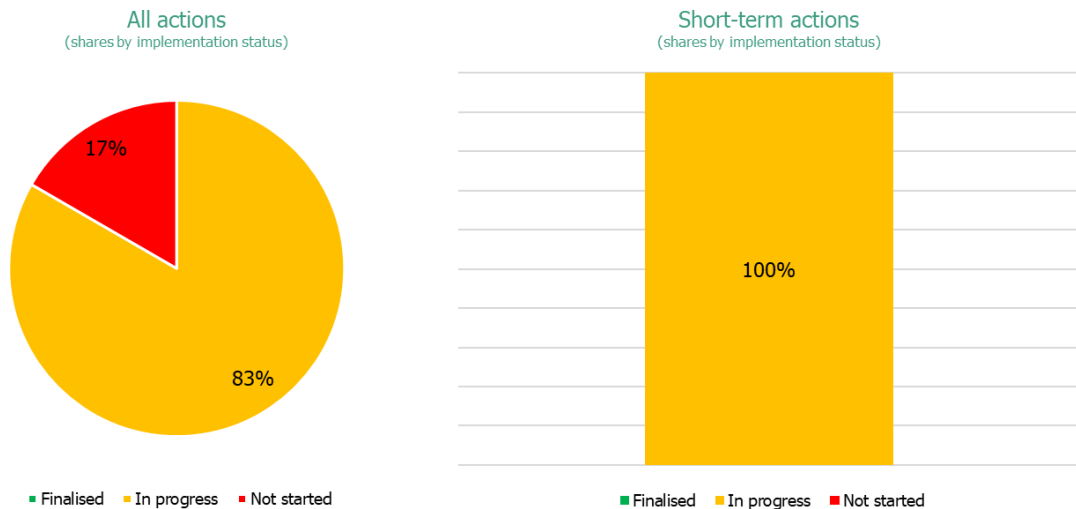
3.8 Sosyal Boyut

İkiz geçiş, bazı sektörlerde potansiyel olarak istihdam fırsatları yaratırken, diğerlerinden işleri kaydırabilir. Yol, AB Kimya Endüstrisinde adil ve kapsayıcı bir dönüşümün sağlanmasının önemini vurgulamakta ve büyük zorluklarla karşı karşıya olan çalışanların, hane halklarının ve tüketicilerin desteklenmesine özellikle dikkat etmektedir. Bu amaçla, Sosyal Boyut yapı taşı iki konu önermektedir:

- **Konu 25: Çalışanlar ve tüketiciler üzerindeki etki:** İkiz geçişle bağlantılı riskler hakkında sosyal diyaloglar ve iletişimin yanı sıra bölgesel işgücü piyasası politikaları, olumsuz sosyal sonuçlardan kaçınmak için kilit önlemlerdir.
- **Konu 26: Sektörde cinsiyet çeşitliliğinin ve eşitliğinin geliştirilmesi.** Bu konu başlığı, sektörde cinsiyet dengesinin tarihsel olarak sağlanamamasındaki eksikliklerin giderilmesine yönelik bir dizi eylemin altını çizmektedir. Bunlar arasında AB cinsiyet eşitliği stratejisinin uygulanması ve kadınların kimya ve kimya mühendisliği programlarında kariyer yapmaya teşvik edilmesi yer almaktadır.

Bu yapı taşındaki tüm eylemlerin %83'ünün ortak uygulaması devam etmekte olup, %17'si henüz başlamamıştır:

Figure 19 – Mevcut Durum: Sosyal Boyut

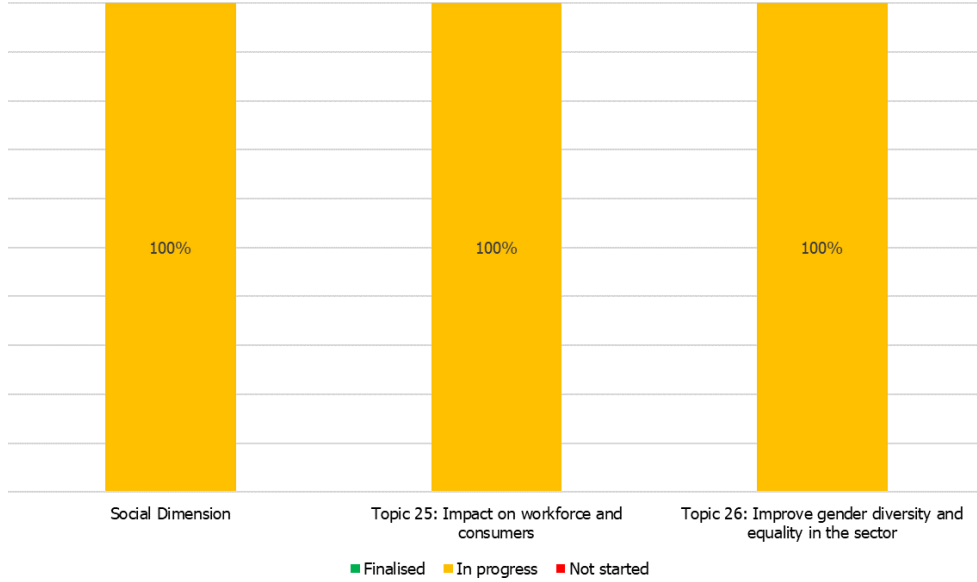


⁵⁹ <https://www.chemskills.eu/>

⁶⁰ https://pact-for-skills.ec.europa.eu/document/download/f394988d-7c7c-48e9-8940-489d93958bcf_en?filename=PFS_ST1.1.2_Blueprints%20paper_final%20update.pdf

Yalnızca orta ve uzun vadeli eylemler sonuçlandırılmamış olarak sınıflandırılırken, **25 ve 26 numaralı başlıklar** altındaki tüm kısa vadeli eylemler devam etmektedir.

Figure 20 – Mevcut Durum: Sosyal Boyut kapsamındaki konular
(kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylar)



AB aksiyonları

- **Şirket yönetim kurullarında cinsiyet dengesine ilişkin Direktifi**⁶¹, 2026 yılına kadar, borsaya kayıtlı büyük şirketlerin (250'den fazla çalışanı olan) icracı olmayan yönetim kurulu üyeleri arasında yetersiz temsil edilen cinsiyetin %40'ına veya yönetim kurullarının tüm üyeleri arasında %33'üne sahip olması gerektiğini öngörmektedir. Dolayısıyla bu yapı taşı altında **26. konuyu** desteklemektedir.
- **Avrupa Sosyal Fonu + (ESF +)**⁶² Üye Devletlere yüksek istihdam seviyeleri ve adil sosyal koruma sağlamanın yanı sıra yeşil ve dijital ekonomiye geçişe hazır, vasıflı ve dirençli bir işgücü yetiştirmek için mali destek sağlamaktadır. ESF+, istihdam, eğitim ve beceriler ile sosyal içerme alanlarındaki eylemler aracılığıyla **Avrupa Sosyal Haklar Sütunu**⁶³ ilkelerinin uygulanmasını finanse etmektedir.

Paydaş aksiyonları

- Bu yapı taşı altında alınan girişimler arasında kimyasal üretimin çevresel ve sosyal etkilerini değerlendirmek için analitik araçların geliştirilmesi (**konu 25**) ve kadın liderliğini teşvik etmek için kariyer fuarları (**konu 26**) yer almaktadır.

⁶¹ <https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2022/2381/oj>

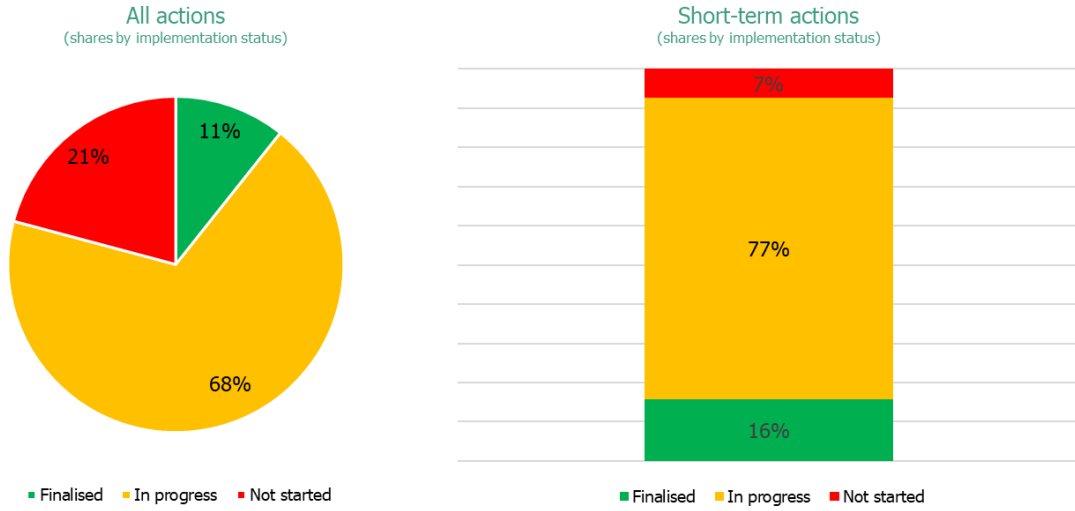
⁶² https://commission.europa.eu/funding-tenders/find-funding/eu-funding-programmes/european-social-fund_en

⁶³ Avrupa Sosyal Haklar Sütunu (EPSR) daha adil bir Avrupa inşa etmeyi amaçlayan 20 temel ilke ve hak içermektedir. Üç ana bölüm etrafında inşa edilmiştir: eşit fırsatlar & işgücü piyasasına erişim, adil çalışma koşulları ve sosyal koruma & kapsayıcılık. Bağlantı: <https://ec.europa.eu/social/main.jsp?catId=1606&langId=en>

3.9 Sonuçların özeti

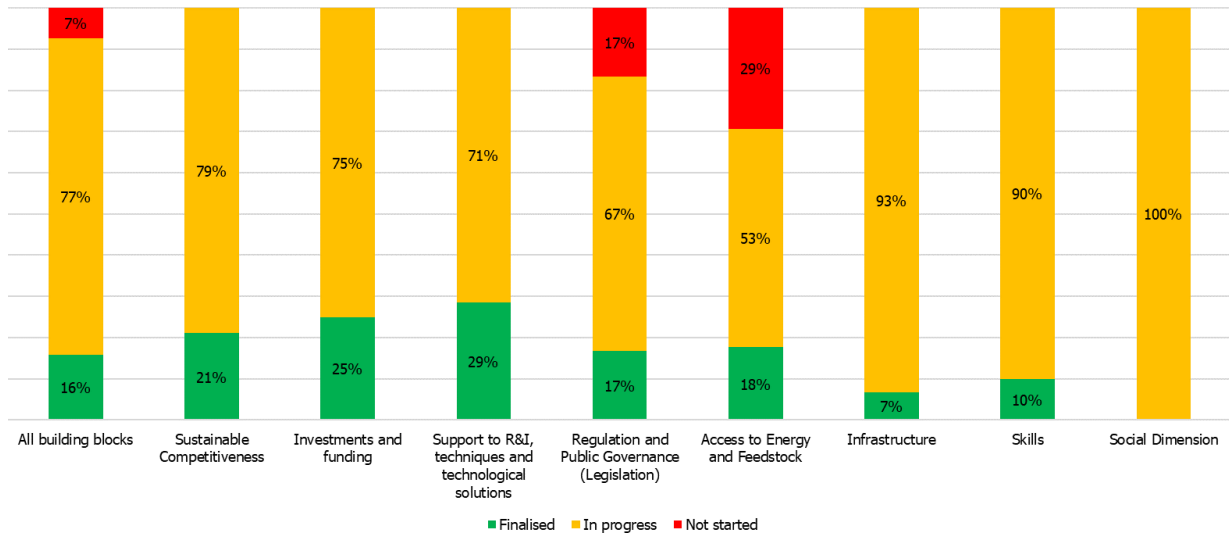
Ortak uygulamanın ilk yılında önemli ilerleme kaydedilmiştir. Geçiş Yolunun 187 eyleminin dörtte üçünden fazlası başlatılmıştır. 11'i tamamlanmış, %68'i ise devam etmektedir. Geçiş Yolunda vurgulanan uygulama için beklenen zaman çerçevesine uygun olarak, sonuçlandırılan eylemlerin %75'i kısa vadeliyken, başlatılmayan eylemlerin %80'i orta veya uzun vadeli. Ortak uygulama sürecinin ana sonuçları aşağıdaki tabloda özetlenmiştir:

Figure 21 - Mevcut durum: Tüm yapı taşları



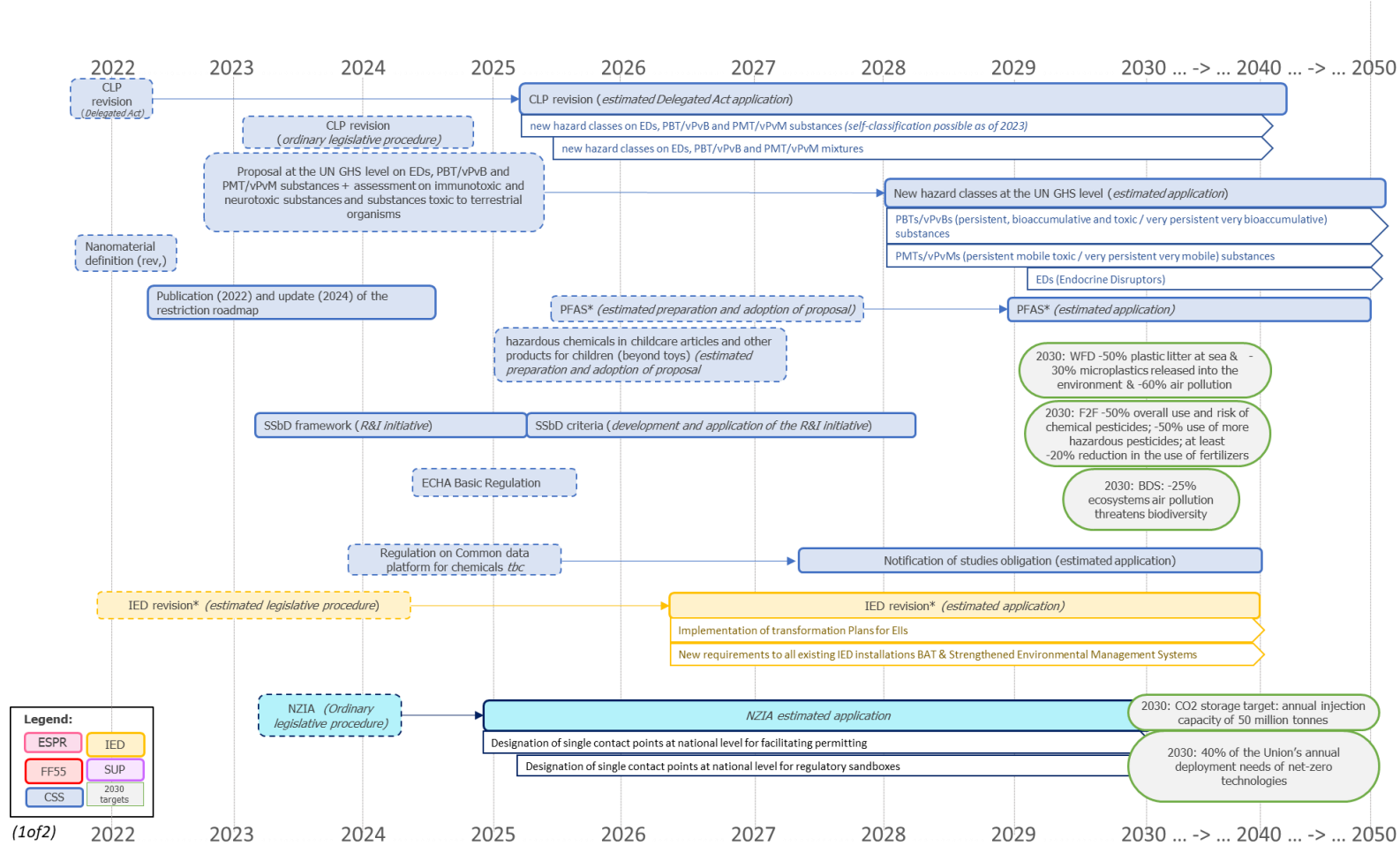
Araştırma ve İnovasyon yapı taşı, toplamın neredeyse %30'u ile, sonuçlandırılan kısa vadeli eylemler arasında en yüksek paya sahiptir. Bu eylemler, sırasıyla **8. ve 9. başlıklar** kapsamındaki yeni teknolojik çözümlerin kavramsallaştırılmasını (TRL 1-5) ve geliştirilmesini (TRL 6-7) içermektedir. **Yatırım ve Finansman** ile **Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik** başlıkları altındaki kısa vadeli eylemlerin %20'sinden fazlası sonuçlandırılırken, **Sosyal Boyut** altındaki eylemlerin hiçbiri sonuçlandırılmamıştır. Öte yandan, **Enerji ve Hammaddeye Erişim**, başlatılmamış eylemlerin en yüksek oranlarını sunmaktadır. Bunun başlıca nedeni, **16. başlık olan hammadde ikamesi** kapsamındaki eylemlerin %50'sinin henüz başlatılmamış olmasıdır.

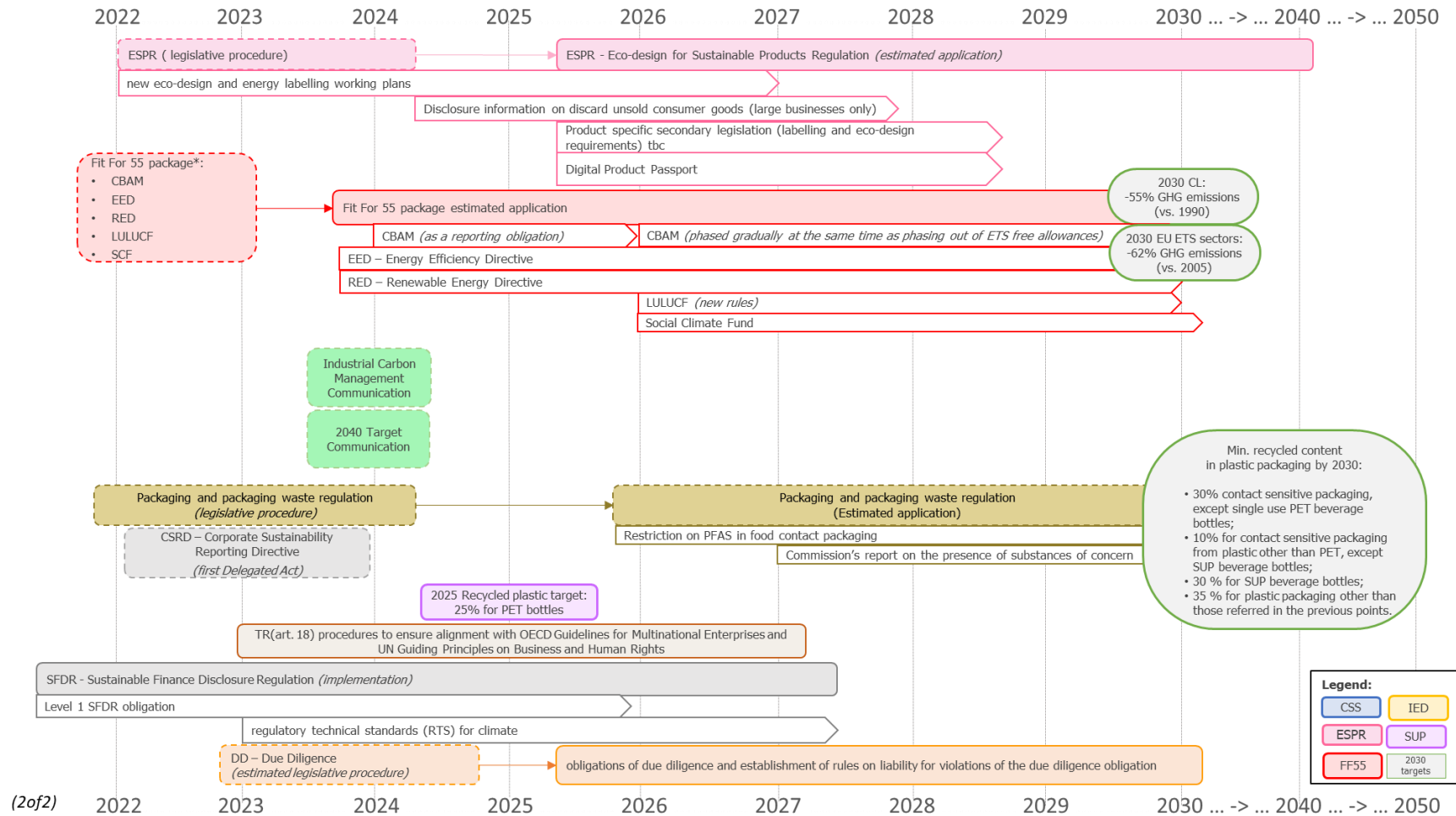
Figure 22 - Mevcut durum: Tüm yapı taşları
(kısa vadeli eylemlerin birlikte uygulanma durumuna göre paylar)



4. Güncellenmiş Düzenleyici Yol Haritası

Düzenleyici yol haritası, AB Kimya Endüstrisi ile ilgili mevcut mevzuat ve başlıca Ar-Ge girişimlerine genel bir bakış sunmaktadır. Yazım sırasında mevcut olan en iyi bilgiler kullanılarak geliştirilmiştir. Bu yol haritası, Komisyon tarafından önerildiği gibi, devam eden yasal ve yasal olmayan prosedürler hakkında kamuya açık en son bilgileri ve en iyi senaryo varsayımlarını içermektedir. Bununla birlikte, yol haritasında gösterilen zaman çizelgesi, özellikle içeriği hala geliştirilme aşamasında olan teklifler için tamamen gösterge niteliğindedir.





5. Görev Güçleri

5.1 Döngüsellik Görev Gücü

Bu görev gücü, özellikle CO₂, hem kimyasal hem de mekanik geri dönüşüm yoluyla geri dönüştürülmüş atık ve biyokütle kullanmak için karbon yakalama kullanımına odaklanarak, AB Kimya Endüstrisinde alternatif hammaddelerin uygulanmasına yönelik olası zorlukları ve kolaylaştırıcıları araştırmıştır. Görev gücünün üyeleri, bu alternatif hammaddelerin uygulanması için aşağıdakileri de içeren bir dizi engel tespit etmiştir

- işlenmemiş fosil yakıtlara alternatiflerin geliştirilmesini ve benimsenmesini desteklemek için elverişli bir politika çerçevesine ve teşviklere duyulan ihtiyaç;
- plastik atıklar, ikincil hammaddeler ve kimyasal üretiminde kullanılan CO₂ için açık bir tek pazar oluşturma ihtiyacı;
- hem Ar-Ge hem de dağıtım için yüksek yatırım gereksinimleri;
- biyo hammaddelerin rekabetçi koşullarda yeterli miktarda bulunabilirliği ve erişilebilirliği.

Paydaşlar ayrıca aşağıdaki tabloda belirtilen bu zorlukların üstesinden gelmek için gereken olası eylemleri de önermiştir:

Figure 23 – TF üyelerinden gelen geri bildirimlere dayalı olarak döngüsel hammadde uygulamasını mümkün kılan unsurlar

Hammadde	Etkinleştirici unsurlar
CO ₂	• Emisyon Ticaret Sistemi ve Taksonomi Yönetmeliği kapsamında karbon yakalama kullanımının (CCU) teşvik edilmesi. • CCU projelerine ilişkin izinlerin iyileştirilmesi. • Yenilenebilir hidrojene erişimin yanı sıra CCU altyapısının konuşlandırılması için İnovasyon Fonu ve Horizon Europe gibi mevcut araçlar yoluyla mali destek de dahil olmak üzere destek. • CO₂ bazlı ürünler için piyasa çekme tedbirlerinin geliştirilmesi.
Atık	• Kimyasal geri dönüşüm teknolojilerine yapılan yatırımlar için kesinlik sağlamak amacıyla kimyasal geri dönüştürülmüş içeriğin hesaplanmasına yönelik metodolojilerin geliştirilmesi. • Yakıt kullanımından muaf bir model ile kredi kütle-denge gözetim zincirinin tanınması. • Kimyasal geri dönüşüm sürecinde atık sonu statüsüne hangi kurallarla ulaşıldığının netleştirilmesi yoluyla atık ve ürün yönetmelikleri arasında mevzuat tutarlılığının sağlanması. • Hammadde olarak atık için bir pazar oluşturmak amacıyla Atık Sevkiyat Yönetmeliği ile Atık Sonu Çerçevesi arasında uyum sağlanması.
Biyokütle	• Yenilenemeyen ürünlerle karşılaştırmayı iyileştirmek için biyokütle türevli ürünler için yaşam döngüsü analizi metodolojilerinin geliştirilmesi. • Ürünlerde biyo-bazlı içerik için hedefler • Biyo-bazlı ürünler için yeşil kamu alım kriterleri. • Döngüsel Biyo-Tabanlı Avrupa Ortak Girişimini (CBE-JU)⁶⁴ güçlendirmek • Basamaklı kullanım ilkesine uygunluğun sağlanması • Biyokütleye tek bir sürdürülebilirlik kriteri setinin uygulanmasının sağlanması.

5.2 Enerji ve Hammadde Görev Gücü

Bu görev gücü, **14. konu başlığı** altında kimyasalların üretiminin devamlılığını sağlamak için enerji ve alternatif hammaddeye yönelik gelecekteki ihtiyaçların tahmin edilmesine ilişkin eylemin birlikte uygulanmasına odaklanmaktadır.

Figure 24 – Konu 14

Topic 14: Anticipate long-term needs for the supply of energy and feedstock resources		
Actions	Actors	Timeframe
Estimate the future needs for energy and alternative feedstock to ensure continued production of chemicals	Industry and EU/MS	S
Evaluate the impact of increases in energy prices	Industry and EU/MS	S
Consider developing a strategy for the competitive supply of clean energy and strategic raw materials to the EU that takes geopolitical factors into consideration (REPowerEU). Consider evaluating the potential role of eliminating tariffs for supplies of key resources	EU/MS	S

(Linked to Topic 2.3 and 15.2)

Görev gücü üyeleri, AB Kimya Endüstrisinin enerji ve hammadde ihtiyaçlarını tahmin etmek için Avrupa Kimya Endüstrisi Konseyi'nin (CEFIC) iC2050 modelini kullanmayı kabul etmiştir. Model aşağıdaki ana özellikleri sunmaktadır:

- AB Kimya Endüstrisindeki kapsam 1, kapsam 2 ve yukarı akış kapsam 3 emisyonlarının yaklaşık %66'sını temsil eden **18 ana kimyasal ürünü** ve bunların ilgili üretim teknolojilerini dikkate alan bir maliyet optimizasyon modelidir. Kalan ürünler birleştirilmiş değişken olarak ele alınmaktadır.
- Spesifik olarak, modelin kapsadığı **emisyona kategorileri** şu şekilde tanımlanmıştır: doğrudan proses emisyonları (kapsam 1); kamu hizmetleri ve elektrikle ilgili emisyonlar (kapsam 2); hammaddeyle ilgili ve kamu hizmetleriyle ilgili emisyonlar (kapsam 3); model kapsamına dahil edilen beş polimer için aşağı akış emisyonları (kapsam 3).
- Modelin zaman çerçevesi 2019'dan 2050'ye kadardır** ve ilk yıl tahminleri yapmak için temel yıl olarak kabul edilmiştir.

Model, şu anda TF üyeleri tarafından tartışılmakta olan bir dizi girdi parametresine dayalı olarak AB Kimya Endüstrisinin enerji ve hammadde ihtiyaçlarına ilişkin senaryoların simüle edilmesine olanak tanımaktadır:

- Genel seçenekler:** örneğin, her yıl emisyon üst sınırları; CO₂ fiyatları; ekonomik parametreler (ağırlıklı ortalama sermaye maliyeti, iskonto oranları gibi); teknoloji yayılımı.
- Sektörel veriler**, örneğin, kapsam dahilindeki 18 kimyasal ürüne olan talep; bu kimyasalların ithalat ve ihracatı; mekanik geri dönüşüm oranları.
- Endüstriyel veriler**, örneğin, CAPEX; yenileme maliyeti; teknolojilerin hammadde, ısı ve elektrik tüketimi.
- Hammaddeler**, örneğin hammaddelerin mevcudiyeti, maliyetleri ve sera gazı ayak izi.
- Elektrik verileri**, örneğin fiyatlar; bulunabilirlik ve sera gazı ayak izi.
- CO₂ yakalama, depolama ve kullanımı**, örneğin yakalama oranı; CO₂ taşıma maliyeti ve kapasitesi; CO₂ depolama maliyetleri ve kapasitesi.

- **Kullanım ömrü sonu**, örneğin yönetilen atıkların payı; kullanım kategorisine göre polimerlerin kullanım ömrü; düzenli depolama kapaklarının yakılması; yakma; mekanik geri dönüşüm payı.

Bazı görev gücü üyeleri, alternatif hammaddelerin ve yeni teknolojilerin dahil edilmesine ilişkin model sınırlamalarının AB Kimya Endüstrisinin ikiz geçişiyle ilgili olduğunu belirtmiştir. Diğer üyeler ise değerlendirmede gezegensel sınırların dikkate alınmasını önermiştir.

5.3 Uluslararası Rekabet Edebilirlik Görev Gücü

Bu görev gücü, Kimya Endüstrisi için Geçiş Yolunun birlikte uygulanmasının izlenmesi ve değerlendirilmesini desteklemek üzere bir dizi gösterge geliştirme görevi üzerinde çalışmıştır.

Komisyon, görev gücü üyeleri tarafından sağlanan öneri ve girdilere dayanarak, ilgili veri kaynaklarıyla birlikte **29 göstergeden** oluşan bir ilk liste geliştirmiştir. Bunlar iki boyuta odaklanmaktadır:

- 1) **Rekabet edebilirlik:** doğrudan verimlilik artışı ile ilgilidir. Aşağıdaki faktörlerin AB Kimya Endüstrisinin sektörel rekabet gücünü etkilemesi muhtemeldir:
 - Sektörün girdi maliyetleri (örneğin hammadde ve enerji gibi kaynakların maliyetleri) ve uyum maliyetleri de dahil olmak üzere daha düşük maliyetlerle ürün üretme kapasitesi.
 - Endüstriyel ve nihai müşteriler için sürdürülebilirlik ve işlevsellik açısından üstün ürünler üretmeye yönelik teknolojik gelişim ve yenilik. Teknolojik gelişim ve inovasyon, girdi maliyetleri açısından da birincil öneme sahiptir.
 - Uluslararası ticaret ve AB Kimya Endüstrisinin yatırımlar için çekiciliği.
- 2) **AB Kimya Sektörünün ikiz geçişi:** Bu boyut, AB Kimya Sektörünün dijital ve yeşil geçişine yönelik ilerlemeyi izlemek için kullanılan göstergeleri kapsar. Bu göstergeler, Geçiş Yolunda ana hatlarıyla belirtilen yapı taşları, konular ve eylemlerle ilgilidir.

Özellikle rekabet edebilirlik boyutu **13 göstergeden** oluşmaktadır:

Figure 25 – Rekabet Edebilirlik Göstergeleri

Rekabetçilik alanı	Gösterge	Açıklama	Veri Kaynağı
Pazar Büyüklüğü	AB 27 kimyasallarının satışı	AB 27 kimyasal madde satışları hem mutlak olarak, hem küresel kimyasal madde pazarlarının payı olarak hem de küresel rakip bölgelerdeki kimyasal madde satışlarına kıyasla	CEFIC's facts and figures
	AB27 kimyasalları alt sektör satışları	AB 27 satışla ilgili kimyasallar alt sektörleri, özellikle petrokimyasallar, temel inorganik kimyasallar, polimerler ve özel kimyasallar ve tüketici kimyasalları.	CEFIC's facts and figures
	Alt sektörlerin piyasa değeri	Bu gösterge, kozmetik ve deterjanlardan aerosollere, boyalar, mürekkepler, tonerler, pres odası kimyasalları, yapıştırıcılar ve sızdırmazlık malzemeleri, yapı kimyasalları, kokular, dezenfektanlar, madeni yağlar ve kimyasal dağıtıcılar	DUCC

		sektörleri dahil olmak üzere farklı alt sektörlerin piyasa değerini bir araya getirmektedir.	
Maliyetler	Elektrik fiyatları	Endüstriyel müşteriler için 7 farklı tüketim bandına göre elektrik fiyatları (€/KWh cinsinden)	Eurostat
	Doğal gaz fiyatları	Endüstriyel tüketiciler için 7 farklı tüketim bandına göre doğal gaz fiyatları (€/KWh cinsinden)	Eurostat
	Hammadde fiyatları	Fosil ve fosil bazlı olmayan hammaddelerin piyasa fiyatları ⁶⁵	European Commission DG AGRI only for EU 27sugar prices (monthly basis)
İnovasyon	AB 27 Kimya Sektöründe Araştırma ve İnovasyon	AB 27 Kimya Endüstrisinde ve küresel rakip bölgelere kıyasla mutlak olarak ve katma değer bir payı olarak Ar-Ge harcamaları.	CEFIC Sustainable Development Indicators
	Patent Başvurularının Sayısı	Kimya ile ilgili patent başvurularının sayısı (aşağıdaki teknik alanlar dahil: organik ince kimya, biyoteknoloji, farmasötikler, polimerler, gıda kimyası, temel malzeme kimyası, malzeme ve metalurji, yüzey teknolojileri, mikro-yapısal ve nano-teknolojiler, kimya mühendisliği ve çevre teknolojileri).	European Patent Office
Ticaret ve Yatırımlar	Ekstra AB 27 kimyasal ticaret dengesi	İlave AB 27 ihracatı - kimyasallarla ilgili ithalat (değer ve hacim açısından, hem küresel olarak hem de rakip bölgelere karşı).	CEFIC's facts and figures
	Ekstra AB 27 kimyasallar alt sektörleri ticaret dengesi	İlave AB 27 ihracatı - kimyasallar alt sektörleriyle ilgili ithalat (petrokimyasallar, temel inorganik kimyasallar, polimerler ve özel kimyasallar ve tüketici kimyasalları)	CEFIC's facts and figures
	Kimyasal ürün ihracatı ve ithalatı	AB27'nin kimyasal ürün ihracatı ve ithalatı, hem fiyat hem de hacim olarak.	Eurostat
	İhracat yoğunluğu	AB 27'nin kimya sektörüne ilişkin satışlar dışında kalan ekstra ihracatı (başlıca rakip bölgelere (örneğin Çin, ABD, Japonya, Latin Amerika) karşı da)	CEFIC's facts and figures
	Sermaye harcamaları	AB 27 kimya endüstrisinde hem mutlak olarak hem de katma değer payı olarak sermaye harcamaları.	CEFIC's facts and figures

⁶⁵Rekabet Edebilirlik TF ayrıca hammadde fiyatları için bir veri kaynağı olarak [Independent Commodity Intelligence Service](#)'i (ICIS) önermiştir. Bu veri kaynağı abonelik esaslıdır. Figure 25'e yalnızca kolay erişilebilir veri setleri dahil edildiğinden, ICIS veri tabanı rekabet gücü göstergeleri listesine doğrudan dahil edilmemiştir.

Bunun yerine, ikiz geçiş için 16 gösterge belirlenmiştir. Beceriler ve Altyapı için herhangi bir gösterge dahil edilmediğinden, bunlar Yol haritasının sekiz yapı taşından altısını kapsamaktadır.

Figure 26 – İkiz geçişler için göstergeler

İkiz geçiş göstergeleri ⁶⁶			TP ile karşılıklı etkileşim	
Gösterge	Açıklama	Veri kaynağı	Konu başlıkları	Yapı taşları
AB 27 Kimya Sektöründe İş Kazaları	AB Kimya Sektöründe ölümcül olmayan ve ölümcül iş kazalarının sayısı	Eurostat (fatal accidents and non-fatal)	Konu 25: İşgücü ve tüketiciler üzerindeki etki	Sosyal Boyut
GSYİH oranı olarak katma değer	AB Kimya Sektörünün AB27'deki toplam gayri safi yurtiçi hasılaya katkısı	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 25: İşgücü ve tüketiciler üzerindeki etki	Sosyal Boyut
Biyo-bazlı kimyasal üretimi	Biyo-bazlı kimyasalların cirosunun (veya katma değerinin) toplam kimyasal ciro (veya katma değeri) içindeki payı	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 2: Sürdürülebilir olmayan bağımlılıkların ve tedarik zinciri kırılganlıklarının azaltılması	Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik
			Konu 16: Hammadde ikamesi	Enerji ve hammaddeye erişim
AB Kimya Sektöründe İstihdam	AB Kimya Sektöründeki çalışan sayısı	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 25: İşgücü ve tüketiciler üzerindeki etki	Sosyal Boyut
Enerji Verimliliği	Kimya sektöründe enerji tüketimi üzerinden kimyasal madde üretimi	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 2: Sürdürülebilir olmayan bağımlılıkların ve tedarik zinciri kırılganlıklarının azaltılması	Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik
Kaynağına göre enerji tüketimi	Gaz, elektrik, petrol ve petrol ürünleri (biyoyakıt kısmı hariç), ısı, katı fosil yakıtlar, yenilenebilir olmayan atıkların yanı sıra yenilenebilir enerji kaynakları ve biyoyakıtlar dahil olmak üzere farklı enerji kaynaklarına göre toplam enerji tüketiminin payları.	Eurostat	Konu 15: Ekonomik olarak uygulanabilir temiz enerji satın alımı	Enerji ve hammaddeye erişim
Avrupa'da havaya endüstriyel kirlenici salımları	Sanayi operatörleri tarafından Avrupa Kirlenici Salım ve Transfer Kaydına (E-PRTR) bildirilen 91 seçilmiş kirlenicinin atmosfere salınımı.	European Environmental Agency	Konu 10: Yeni tekniklerin ve teknolojik çözümlerin yaygınlaştırılması (TRL 8-9)	Ar-Ge, teknik ve teknolojik çözümlere destek
Avrupa'da suya endüstriyel kirlenici salımları	Sanayi operatörleri tarafından Avrupa Kirlenici Salım ve Transfer Kaydına (E-PRTR) bildirilen 91 seçilmiş kirlenicinin atmosfere salınımı.	European Environmental Agency	Konu 10: Yeni tekniklerin ve teknolojik çözümlerin yaygınlaştırılması (TRL 8-9)	Ar-Ge, teknik ve teknolojik çözümlere destek
Kapsam 1 Sera gazı emisyonları	Kimya endüstrisindeki sera gazı kapsam 1 emisyonları, enerji üretmek için yakıtların yerinde yakılmasından kaynaklanan emisyonları ve doğrudan üretim süreçlerinden kaynaklanan emisyonları içerir.	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 10: Yeni tekniklerin ve teknolojik çözümlerin yaygınlaştırılması (TRL 8-9)	Ar-Ge, teknik ve teknolojik çözümlere destek
Atık kategorisine göre atık üretimi (tehlikeli ve tehlikeli olmayan)	"Kimyasal, farmasötik, kauçuk ve plastik ürünlerin imalatı" (NACE C20-C22) tarafından üretilen tehlikeli ve tehlikeli olmayan atıklar.	Eurostat	Konu 2: Sürdürülebilir olmayan bağımlılıkların ve tedarik zinciri kırılganlıklarının azaltılması	Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik

⁶⁶ Paydaşlar ayrıca, Portföy Sürdürülebilirlik Değerlendirmesi için Dünya Sürdürülebilir Kalkınma İş Konseyi metodolojisini benimseyen şirket sayısı olarak tanımlanan "Sürdürülebilir Portföy Yönetimi" ile ilgili bir gösterge önerisinde bulunmuştur. Bu gösterge, Geçiş Yolunun şu konu başlıklarıyla potansiyel olarak bağlantılı olabilir: konu 1: Uluslararası Rekabet Edebilirlik ve Konu 3: Güvenlik ve Sürdürülebilirlik; Bu gösterge için herhangi bir veri kaynağı bulunamamıştır.

Hayvanların araştırma ve testlerde kullanımı	Düzenleyici amaçlar da dahil olmak üzere hayvanların araştırma ve testlerde kullanım miktarı	ALURES Animal use reporting – EU system	Konu 8: Yeni tekniklerin ve teknik çözümlerin daha iyi kavramsallaştırılması (TRL 1-5)	Ar-Ge, teknik ve teknolojik çözümlere destek
Tehlikeli kimyasalların üretimi ve tüketimi	AB27'de sağlığa ve çevreye zararlı kimyasalların üretimi ve tüketimi	Eurostat	Konu 3: Güvenlik ve Sürdürülebilirlik	Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik
REACH ve CLP uygulama göstergeleri	REACH ve CLP ile ilgili uyum, yaptırım eylemleri, eğitim ve forum faaliyetlerini ölçen 12 göstergeden oluşan bir setin yanı sıra diğer tüm göstergelerden elde edilen bilgileri bir araya getiren bileşik bir gösterge	European Commission	Konu 13: Etkili ve verimli uygulama	Regülasyon ve Kamu yönetimi
Plastiklerde geri dönüştürülmüş içerik	Yeni plastik ürünlerdeki geri dönüştürülmüş içeriğin ağırlık ve pay olarak mutlak miktarı	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 2: Sürdürülebilir olmayan bağımlılıkların ve tedarik zinciri kırılganlıklarının azaltılması Konu 16: Hammadde ikamesi	Sürdürülebilir Rekabet Edebilirlik Enerji ve hammaddeye erişim
AB 27 Kimya Sektöründe Araştırma ve İnovasyon Harcamaları	AB 27 Kimya Sektöründe mutlak olarak ve katma değer bir payı olarak Ar-Ge harcamaları.	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 7: Finansmana erişim	Yatırımlar ve finansman
Kimya sektöründeki tedarikçilerin sürdürülebilirlik performansı açısından denetimi	Geçerli bir SQAS (Nakliye Hizmeti, tank temizleme istasyonları, depo, distribütörler) veya TFS denetimine (Ambalaj, hammaddeler, teknik ürünler, lojistik hizmetler) sahip tedarikçi sayısı.	CEFIC Sustainable Development Indicators	Konu 16: Hammadde ikamesi	Enerji ve hammaddeye erişim

6. Sonuç ve Sonraki Adımlar

Bu rapor, Kimya Endüstrisi için Geçiş Yolunun ortak uygulamasının ilk yılında kaydedilen ilerlemeyi özetlemektedir. Analiz, Yol'da vurgulanan 187 eylemin her birini ayrıntılı olarak yansıtmamaktadır. Bunun yerine, yazım tarihindeki mevcut en iyi bilgilere dayanarak, Yolun ana yapı taşları altında AB kimya endüstrisinin ikiz geçişinin durumuna genel bir bakış sağlamayı amaçlamaktadır.

Analiz, Yol'un konu başlıklarının çoğunun birlikte uygulanmasını destekleyecek somut girişimlerin AB ve Sanayi tarafından halihazırda üstlenildiğini göstermektedir. Üye Devlet düzeyinde, bir dizi **ulusal geçiş yolu** geliştirilmiştir. Fransa⁶⁷, Belçika⁶⁸ ve Yunanistan⁶⁹ için ulusal yol haritaları yayınlanmıştır ve 2024 yılında daha fazlasının tamamlanması beklenmektedir. Üye Devletlerle etkileşim, ulusal düzeyde ve AB düzeyinde politika koordinasyonunun sağlanmasında kilit rol oynayacaktır.

Buna paralel olarak, kimyasal üretim gibi AB endüstrilerinin rekabetçiliğini ve dayanıklılığını güçlendirirken ikiz geçişi sağlama ihtiyacı, kamuoyu tartışmalarında odak noktası haline gelmektedir. Örneğin, 18 Nisan tarihli Avrupa Konseyi Kararları⁷⁰ ve Antwerp Deklarasyonu⁷¹ Avrupa'nın sanayi tabanını güçlendirmek ve stratejik bağımlılıklarını azaltmak için güçlü bir yaklaşımın önemini vurgulamıştır.

⁶⁷ <https://www.francechimie.fr/plan-de-transition-de-la-chimie-en-france>

⁶⁸ <https://www.essenscia.be/transitieplan/>

⁶⁹ https://iobe.gr/docs/research/en/REP_05_C_16042024_REP_EN.pdf

⁷⁰ <https://www.consilium.europa.eu/media/m5jlwe0p/euco-conclusions-20240417-18-en.pdf>

⁷¹ <https://antwerp-declaration.eu/>

Komisyon, Kimya Endüstrisi Çalışma Grubu, geçiş girişimleri çağrısı ve yüksek öncelikli konuları ele alan görev güçleri aracılığıyla Geçiş Yolunun birlikte uygulanmasını desteklemeye devam edecektir.

Yeni geçiş girişimleri gözden geçirilecek ve muhtemelen 2024 yılında yayınlanacaktır. 18Ekim 2024 tarihinden önce toplanan tüm başvurular, 2025 yılının ilk çeyreğinde yayınlanması planlanan bir sonraki Yıllık İlerleme Raporu için dikkate alınacaktır.

Ayrıca, **Enerji ve Hammadde** ile **Uluslararası Rekabet Edebilirlik** görev güçleri, Yol'un yüksek öncelikli eylemlerini tartışmaya devam edecektir. Uzun vadeli enerji ve hammadde ihtiyaçlarına ilişkin analizin 2024 sonbaharında tamamlanması beklenmektedir. Bunun yerine, Rekabet Edebilirlik görev gücü, özellikle fosil yakıtlara alternatif hammaddelerden üretilenler olmak üzere sürdürülebilir ürünlere olan talebi artırmak için pazar çekme önlemleri geliştirme yetkisi üzerinde çalışmaya başlamıştır. Bu yeni yetki çerçevesinde, AB Kimya Endüstrisinde CO₂, biyo ve atık bazlı girdilerin uygulanmasına ilişkin **Döngüsellik görev gücü** tarafından yapılan analiz, Uluslararası Rekabet Edebilirlik görev gücü tarafından devralınacaktır.

Komisyon ayrıca, Yolun birlikte uygulanmasına ilişkin izlemeyi daha iyi desteklemek için Rekabet Edebilirlik görev gücü tarafından geliştirilen 29 göstergeden oluşan listeyi temel almayı amaçlamaktadır. Bu amaçla, 29 gösterge **Avrupa Endüstriyel Ekosistemler Monitörü (EMI)**⁷² projesine bilgi sağlayacaktır. Projenin amacı, endüstriyel ekosistemler genelinde yeşil ve dijital geçişin uygulanmasına ilişkin eğilimleri izlemek ve değerlendirmektir. EMI kapsamındaki ilk endüstriyel ekosistem raporları seti 2024 yılının ilk çeyreğinde yayınlanmıştır. Bu rapor Enerji Yoğun Endüstriler (EII) ekosistemine odaklanan bir raporu içermektedir. Gelecek yıl yayınlanacak bir sonraki rapor seti için Komisyon, AB kimya endüstrisi de dahil olmak üzere EII'lerin her biri için daha hedefli bir analiz geliştirmeyi değerlendirecektir.

Komisyon ayrıca 2024 yılına kadar tüm endüstriyel ekosistemlerin gerekli kaynakları bulabileceği ve farklı geçiş yollarını uygulamaya yönelik çözümler üzerinde birlikte çalışabileceği bir **paydaş destek platformunu** hayata geçirmeyi planlamaktadır. Platform, kimya endüstrisinden ve diğer endüstriyel ekosistemlerden paydaşların, öğrenme fırsatları ve kaynakları, finansman ve en iyi uygulamalar hakkında bilgiler de dahil olmak üzere ilgi alanlarına göre uyarlanmış bir dizi içeriğe erişmelerini sağlayacaktır. Paydaşlar ayrıca tartışmalara ve işbirliği alanlarına katılma fırsatına da sahip olacaklardır. Buna paralel olarak platform, geçiş girişimlerini bir araya getirmek ve ilerlemelerini izlemek için kullanılacaktır.

⁷² <https://monitor-industrial-ecosystems.ec.europa.eu/about/monitoring-framework>

GETTING IN TOUCH WITH THE EU

In person

All over the European Union there are hundreds of Europe Direct information centres. You can find the address of the centre nearest you at: https://europa.eu/european-union/contact_en

On the phone or by email

Europe Direct is a service that answers your questions about the European Union. You can contact this service:

- by freephone: 00 800 6 7 8 9 10 11 (certain operators may charge for these calls),
- at the following standard number: +32 22999696, or
- by email via: https://europa.eu/european-union/contact_en

FINDING INFORMATION ABOUT THE EU

Online

Information about the European Union in all the official languages of the EU is available on the Europa website at: https://europa.eu/european-union/index_en

EU publications

You can download or order free and priced EU publications from: <https://op.europa.eu/en/publications>. Multiple copies of free publications may be obtained by contacting Europe Direct or your local information centre (see https://europa.eu/european-union/contact_en).

EU law and related documents

For access to legal information from the EU, including all EU law since 1952 in all the official language versions, go to EUR-Lex at: <http://eur-lex.europa.eu>

Open data from the EU

The EU Open Data Portal (<http://data.europa.eu/euodp/en>) provides access to datasets from the EU. Data can be downloaded and reused for free, for both commercial and non-commercial

