

AVRUPA KIMYA ENDÜSTRİSİNİN REKABET GÜCÜ



Ortak çalışmayı yapanlar:



cefic

advancy
Driving strategy to results

Avrupa Kimya Endüstrisinin Rekabet Gücü

Ocak 2025

Önsöz

Değerli okuyucular,

Advancy tarafından hazırlanan bu rekabetçilik raporu, Avrupa kimya endüstrisinin mevcut durumunu ve küresel sahnedeki rekabet gücünü incelemektedir. Rapor, zengin veri ve karşılaştırmalı örneklerle harekete geçme zamanının şimdi olduğunu açıkça ortaya koymaktadır.

Avrupa kimya endüstrisi, Avrupa'nın endüstriyel dokusunun ayrılmaz bir parçasıdır ve Avrupa'nın iklim nötrlüğü ve döngüsellik hedefleri için hayati önem taşımaktadır; ister mikroçipler, ister elektrikli araçlar için batarya malzemeleri veya ilaçlar için tedarik zincirlerine bakın, bunların hepsi büyük ölçüde kimyaya ve kimyasal ürünlere dayanmaktadır. Ancak geçtiğimiz yıllarda sektörümüz önemli zorluklarla karşı karşıya kaldı. ABD ve Çin gibi bölgelerden gelen rekabetin artması, talep yetersizliği, artan enerji maliyetleri ve sıkı düzenlemeler gibi faktörler, Avrupa'nın küresel sahnedeki pazar payında düşüşe yol açan önemli bir baskı yaratmıştır.

Tüm bu zorluklara rağmen Avrupa endüstrimiz inovasyon ve sürdürülebilirlik konularında kilit bir oyuncu olmaya devam etmektedir. Bu çalışma, yeni teknolojilere yatırım yapmanın ve düşük karbonlu ve döngüsel bir ekonomiye geçiş yapmamıza yardımcı olabilecek politikaları desteklemenin önemini vurgulamaktadır. Daha da önemlisi, Avrupa'da iş dünyasını ve üretimi destekleyen, idari yükü azaltan ve eşit bir oyun alanını teşvik eden net bir sanayi politikasına duyulan acil ihtiyacı vurgulamaktadır.

Çalışma, önümüzdeki riskleri ve fırsatları ana hatlarıyla ortaya koymaktadır. Halihazırda Avrupa'da 2023 ve 2024 yıllarında toplam 11 milyon tondan fazla kapasitenin kapatılacağı açıklanmıştır. Proaktif önlemler alınmadığı takdirde sektörümüz daha da gerileme riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Ancak doğru destekle AB sanayimiz küresel rekabet gücünü yeniden kazanabilir ve aynı zamanda düşük karbon teknolojileri, daha sürdürülebilir ürünler ve döngüsel ekonomi uygulamaları gibi alanlarda karlı bir şekilde büyüyebilir. Rekabet gücünü yeniden tesis etmek, inovasyonu desteklemek ve Avrupa kimya endüstrisinin uzun vadeli geleceğini güvence altına almak için şimdi cesur ve kararlı adımlar atılması gerekmektedir.

Bu çalışmanın, sektörümüzün bugün karşı karşıya olduğu zorlukları ve fırsatları anlamak için değerli bir kaynak olmasını umuyorum. Avrupa'nın ağır, maliyetli ve yavaş sisteminin bir sonucu olarak daha fazla tesis kapanması ve iş kaybı olmamalıdır. Avrupa'yı iş yapmak için en iyi yer haline getirmek için birlikte, hızlı ve verimli bir şekilde çalışmalıyız.

Saygılarımla,

Marco Mensink
Cefic Genel Müdürü

Yazarlar

Sebastien David, Advancy Kurucu Ortağı ve Kıdemli Ortağı

İletişim: s.david@advancy.com

Christian Popa, Advancy Ortağı

İletişim: c.popa@advancy.com

Dr. Gunter Lipowsky, Advancy Ortağı ve Genel Müdürü

İletişim: g.lipowskv@advancy.com

Paul Petrescu, Advancy Müdürü

İletişim: p.petrescu@advancy.com

Diğer Advancy katılımcıları: Ulysse Thuillier, Cedric Enesa, Quentin Capelle, Antoine Pitiot, Gabrielle Bonpun, Elizabeth Aldrich, Guillaume Gervais, Matthew Barnard

Sorumluluk Reddi: Bu yayın ve içindeki materyaller “olduğu gibi” ilkesine göre sunulmaktadır. Bu yayındaki materyalin güvenilirliğini doğrulamak için telif hakkı sahipleri tarafından tüm makul önlemler alınmıştır. Bununla birlikte, ne Cefic veya Advancy ne de yetkilileri, temsilcileri, veri veya diğer üçüncü taraf içerik sağlayıcıları, açık veya zımni herhangi bir garanti vermez ve bu yayının veya buradaki materyalin kullanımının herhangi bir sonucu için hiçbir sorumluluk veya yükümlülük kabul etmezler. Burada yer alan bilgiler, Cefic veya Advancy'nin tüm Üyelerinin görüşlerini temsil etmeyebilir. Advancy'nin bu yayına katkısı Kasım 2024 itibarıyla tamamlanan araştırma ve analizlerle sınırlıdır (örneğin enerji ve hammaddeler için mevcut fiyatlarda ve fiyat görünümünde devam eden değişiklikler beklenmelidir).



İÇİNDEKİLER

1	Özet	5
1.1	Bölüm 2'de ayrıntıları verilen Avrupa için Temel Bir Endüstri Olan Avrupa Kimyasalları	5
1.2	2023-2024, Detayları Bölüm 3'te verilen kırılma noktasındaki Avrupa Kimya Endüstrisi	7
1.3	Son 15 Yılda Avrupa'nın Zemin Kaybetmesi - 4. bölümde ayrıntılı olarak açıklanmıştır	11
1.4	Bölüm 5'te ayrıntılı olarak açıklanan Derinlemesine Rekabet Edebilirlik Açığı	12
1.5	Sonraki Adımlar: Bölüm 6'da ayrıntılı olarak açıklanan Eylem Çağrısı	14
2	Bölüm 2 - Avrupa Kimyasalları, Avrupa için Temel Bir Endüstri	18
2.1	Petrokimyasallardan özel ilaçlara, günlük yaşamın temel yapı taşı	20
2.2	Avrupa imalat sanayinin ayrılmaz bir parçası	24
2.3	Avrupa'nın önde gelen ihracatçı sektörleri arasında	26
2.4	Avrupa'da inovasyon ve farklılaşmaya katkı	28
2.5	Avrupa'da iklim nötrlüğü ve döngüsel ekonominin önemli bir ayağı	29
3	Bölüm 3 -2023-2024, Avrupa Kimya endüstrisi kırılma noktasında	37
3.1	Avrupa'da zayıf toparlanma ve küresel olarak zayıflayan büyüme	39
3.2	Arzi etkileyen düşük kullanım oranı	40
3.3	Avrupa kimyasının rekabet gücü baskı altında	43
3.4	Bölgesel politikalar giderek eşit olmayan bir oyun alanı	63
3.4.1	Avrupa: İddialı bir Yeşil Anlaşma politikası, ancak zayıf endüstriyel rekabetçilik ve ekonomik güvenlik politikaları	64
3.4.2	Çin: Benzersiz bir çok düzeyli destek politikası ve kendi kendine yeterlilik stratejisi	69
3.4.3	ABD: Yenilenmiş bir ticaret ve sanayi politikası, IRA'nın tahsis ettiği mali destek	70
4	Bölüm 4 - Son 15 Yılda Avrupa Zemin Kaybetti	74
4.1	Avrupa'da pazar payı azaldı	75
4.2	Avrupa pazar payının segmentlere göre gelişimi	77
5	Bölüm 5 - Derinlemesine Rekabet Edebilirlik Açığı	82
5.1	Yukarı akış kimyasalları	84
5.1.1	Organikler: etilen ve propilen	84
5.1.2	İnorganikler: Amonyak	87
5.1.3	İnorganikler: Klor-Alkali	89
5.2	Polimerler ve Ara Ürün Kimyasalları	92
5.2.1	Silikonlar	92
5.2.2	Polivinil Klorür	93
5.2.3	Biyo-polimerler	95
5.3	Aşağı akış kimyasalları	97
5.3.1	Yem katkıları	97
5.3.2	Kişisel bakım	99
5.3.3	İlaçlar	100
6	Bölüm 6 - Sonraki Adımlar: Eylem Çağrısı	105
6.1	İlerideki Riskler ve Fırsatlar	107
6.2	Farkındalık artıyor, ancak daha fazla eyleme ihtiyaç var	110
7	Kısaltmalar	114

1 Özet

1.1 Bölüm 2'de ayrıntıları verilen Avrupa için Temel Bir Endüstri Olan Avrupa Kimyasalları

Önemli Noktalar

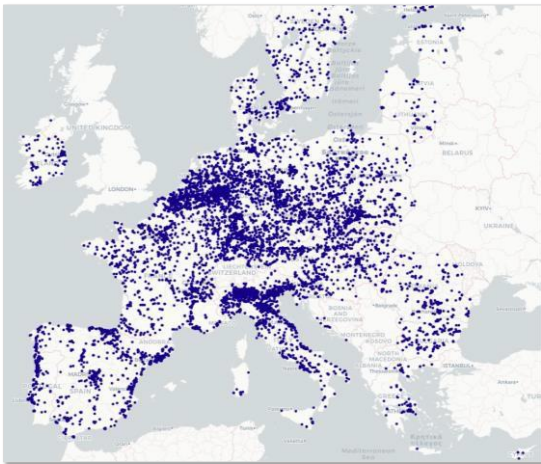
- Kimyasallar, günlük yaşamın temel yapı taşlarından biridir, çoğu mamul üründe ve Avrupa için stratejik sektörlerin (ilaç, elektronik çipler, savunma) tedarikinde kullanılır.
- Kimyasallar, Avrupa imalat sanayinin ayrılmaz bir parçasıdır: AB imalat cirosunun %5-7'sini temsil eder ve %97'si küçük ve orta ölçekli işletmelerden (KOBİ'ler) oluşan yaklaşık 31.000 şirketi kapsar.
- Kimyasallar, Avrupa'nın önde gelen imalat ihracatçı sektörleri arasındadır.
- Kimyasallar, Avrupa'nın inovasyon ve farklılaşmasına önemli bir katkı sağlamaktadır: Avrupa, dünya çapında alınan kimyasal patentler açısından ikinci bölgedir.
- Kimyasallar, malzemelerin karbon ayak izini azaltacak çözümler olarak Avrupa'nın iklim nötrlüğü ve döngüsel ekonomi hedeflerine ulaşmasında büyük önem taşımaktadır.

- (1) Petrokimyasallardan özel ilaçlara kadar kimyasallar günlük yaşamın temel yapı taşlarıdır. Üretilen ürünlerin çoğu kimyasal madde içermektedir. Avrupa'da kimya sektörü yaklaşık 655 milyar Euro ciro ve yaklaşık 165 milyar katma değeri temsil etmektedir (2023). Kimyasal değer zinciri, birçok karşılıklı bağımlılık, değer zinciri boyunca Ar-Ge'ye entegre şirketlerde ortak geliştirme ve üreticilerin derin ve geniş ekosistemleri ile karmaşık bir yapıya sahiptir.
- (2) Kimya sektörü, endüstri içinde önemli bir ekonomik sektördür. Avrupa'da toplam sanayi satışlarının %5-7'sini, 1.2 milyondan fazla doğrudan işi, 3-5 kat daha fazla dolaylı işi ve %97'si KOBİ olan 31.000 şirketten oluşan yoğun bir ağı temsil etmektedir.

ŞEKİL 1.1

Avrupa geneline yayılmış Avrupa kimyasal tesisleri

Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tarafından takip edilen kimyasal sanayi tesisleri, 2023



● Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tarafından takip edilen Avrupa kimyasal sahaları



Avrupa'daki kimya tesisleri tüm bölgeye yayılmış durumdadır (13.000 tanesi AÇA'nın emisyon izleme sistemine dahildir).



Fabrikalar önemli istihdam merkezleri ve yerel büyümenin temel itici güçleridir.



Tesisler, yerel vergiler ve doğrudan ve dolaylı istihdam yoluyla yerel ekonomilere katkıda bulunur.

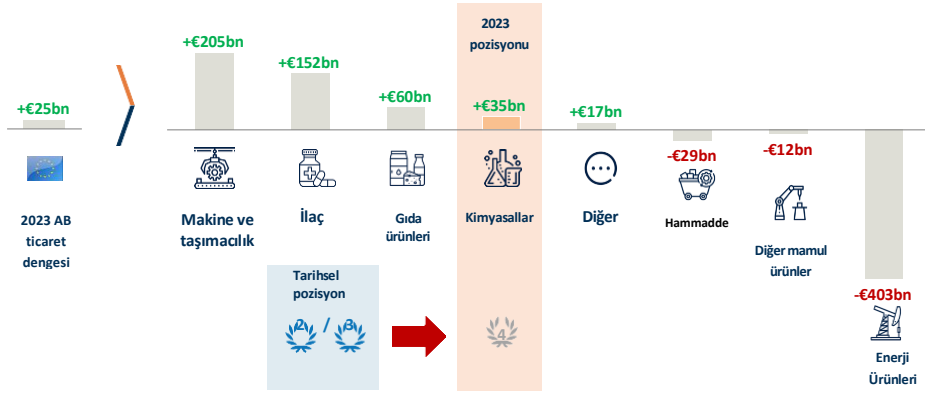
Not: Avrupa'daki 31.000 şirketten 13.000'i AÇA tarafından emisyonlar bağlamında izlenmektedir Kaynaklar: AÇA, Advancy analizi

- (3) **Kimya sektörü Avrupa için önde gelen bir ihracatçıdır.** Kimyasallar, Avrupa ticaret dengesine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. 2023 yılında 35 milyar Euro'luk pozitif ticaret dengesi ile 4. sırada yer almaktadır. Geçmişte kimyasallar, makine ve taşımacılık ile ilaçtan sonra 2. ve 3. sıradaydı.

ŞEKİL 1.2

Avrupa imalat ticaret dengesi

Milyar €, nominal satışlar, Avrupa, 2023, Eurostat, Cefic kimyasal ticaret verileri



Kimyasal katkının azalması, 2022'de hala en büyük 2. katkı

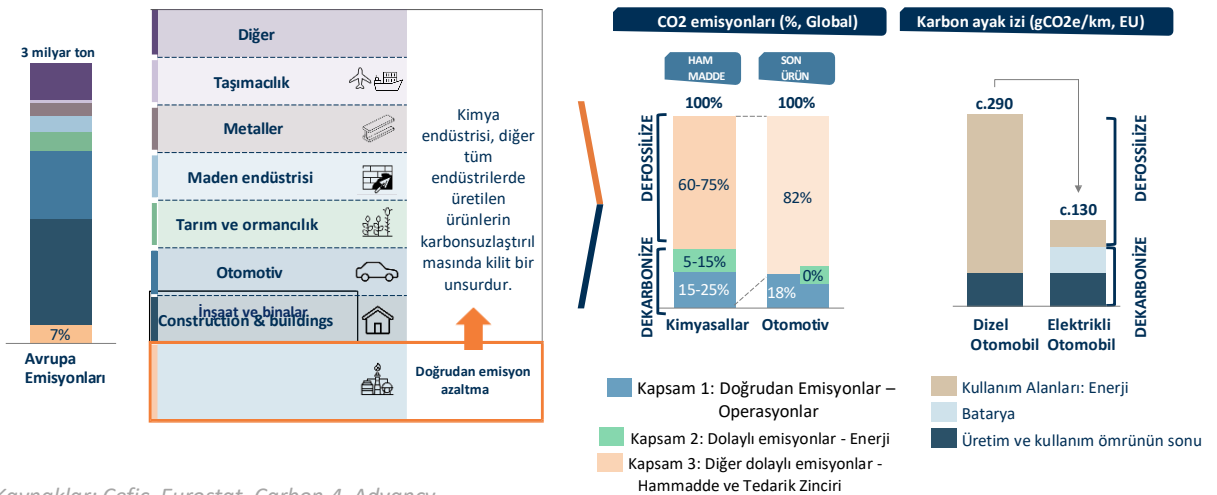
Kaynaklar: Eurostat Cefic tarafından düzeltilmiştir (Eurostat 2023 Kimyasallar ticaret dengesi ile karşılaştırıldığında -10 milyar düzeltme, toplam imalat ticaret dengesinde -10 milyar € ile sonuçlanır)

- (4) **Avrupa, 2022 yılında en yüksek kimyasal patent başvuruları ve hibe payları ile kimyasallarda inovasyon için lider bir bölgedir.**
- (5) **Kimyasallar, Avrupa'nın iklim nötrliğünde kilit bir çözümdür ve dögüsel bir ekonomiye doğru ilerlemek için gereklidir.** Üretilen çoğu üründe kimyasallar, kullanılan malzemelerin karbon ayak izinin azaltılmasına yardımcı olabilir. Yeni üretim süreçleri, mekanik ve kimyasal geri dönüşüm, yenilikçi kimyasal katkı maddeleri kullanan daha dayanıklı ürünler.

ŞEKİL 1.3

AVRUPA EMİSYONLARI VE KİMYASALLARIN ROLÜ

Milyar ton, %, 2022, AB-27



Kaynaklar: Cefic, Eurostat, Carbon 4, Advancy analizi

1.2 2023-2024, Detayları Bölüm 3'te verilen kırılma noktasındaki Avrupa Kimya Endüstrisi

Önemli Noktalar

- Uzun zamandır Avrupa'nın refahının temel taşlarından biri olan Avrupa kimya endüstrisi “kırılma noktasında, (...) kıtadaki geleceğini tehlikeye atıyor”. Şimdiden 2023-2024 yılları için 11 milyon tonun üzerinde kapasiteyi temsil eden ve 21 büyük tesisi etkileyen tesis kapanışları duyuruldu. Avrupa kimya endüstrisi zayıf bir taleple karşı karşıya: 2023'te yıllık ortalama üretim hacimleri 2021'den bu yana yaklaşık -%14 oranında azaldı ve 2024'te toparlanma zayıf kaldı.
- **Sektör küresel bir arz kapasitesi fazlasıyla karşı karşıyadır:** Kullanım oranları şu anda (özellikle Avrupa'da) %75 civarındadır. Önümüzdeki yıllarda beklenen küresel talep artışına rağmen, bu durum Avrupa dışındaki yatırımlardan gelen ek arzla dengelenmektedir. Bu durum, kapasiteler kapatılmadığı sürece daha iyi kullanım oranlarına ulaşmayı zorlaştırmaktadır.
- **Avrupa kimya endüstrisinin rekabet gücü baskı altındadır. Avrupa enerji fiyatlarında dezavantajlı durumdadır:** Gaz ve elektrik fiyatları 2021-23 krizlerinden bu yana düşmüştür. Ancak gaz fiyatı şu anda ABD'ye kıyasla 4-5 kat daha yüksek olmaya devam ediyor. Orta vadede bir düşüş bekleniyor, ancak yine de 2-3 kat daha yüksek kalmaya devam edecektir. Mevcut enerji çerçevesi nedeniyle bu durum, Avrupa'da doğal gaz ve elektriğe dayalı enerji yoğun temel kimyasalların üretiminde rekabetçi bir dezavantaj anlamına gelmektedir. Organik kimyasallarda kullanılan ham petrol nafta ve etandan elde edilen enerji söz konusu olduğunda, ABD etanda da rekabet üstünlüğüne sahiptir. Bu arada Çin ve Hindistan, yaptırımları aşarak Rusya'dan indirimli ham petrol (nafta) almak suretiyle avantaj elde etmişlerdir.
- **Bu rekabet baskısına, ek maliyetlere yol açan ve gelecekteki yatırımlar için belirsizlik yaratan daha karmaşık, daha maliyetli ve daha değişken idari ve çevresel düzenlemeler de eklenmektedir.**
- **Bu bağlamda, AB (sanayi) politikasında acil bir değişikliğe ihtiyaç duyulmaktadır.** Mevcut politika: 1) Teşviklerden ziyade düzenlemelere odaklanmıştır, 2) İşletme maliyetleri açısından rekabetçi bir ortam yaratmamaktadır ve 3) Diğer büyük bölgelere kıyasla çok karmaşıktır.

(1) **Avrupa kimya endüstrisi, zayıf talep, düşük kullanım oranları, baskı altındaki rekabet gücü ve diğer bölgelere kıyasla karmaşık ve maliyetli politikalar nedeniyle benzeri görülmemiş bir kriz döneminden geçerek “kırılma noktasında” (Cefic basın açıklaması 30 Kasım 2024).**

(2) **Talep tarafındaki toparlanma zayıf ve belirsiz kalmaya devam etmektedir.** Avrupa'da bu durum, müşteri sektörlerden gelen zayıf iç talep ve ihracattaki düşüşün bir sonucudur. İhracat pazarı, küresel olarak zayıf talep ve artan rekabetten etkilenmektedir: 1) Çin'in büyümesi, emlak piyasasındaki zorluklar ve daha yapısal olarak demografik eğilimleri ve mevcut tasarruf bolluğu nedeniyle yavaşlamaktadır, 2) Amerika Birleşik Devletleri'ndeki kimyasal talep büyümesi olumlu olmaya devam etmektedir, ancak öncelikle Avrupa'ya fayda sağlamamaktadır, 3) Diğer bölgelerde artan rekabete yol açmaktadır.

(3) Arz tarafında, AB dışındaki küresel kapasiteler, düşük kullanım oranları ve düşük karlılığa rağmen genişlemeye devam ederek belirsiz bir ortam yaratmaktadır. Bu durum kimya şirketlerinin ayak izlerini gözden geçirmelerine yol açmıştır. Avrupa'da 2023-2024 yıllarında kapatılacağı duyurulan yaklaşık 11 milyon ton kapasite bulunmaktadır ki bu rakam son 10 yıldaki yıllık değişimin 10 kat üzerindedir. Tesislerin kapatılması, kırılğanlıkları daha da güçlendirme, Avrupa endüstrisini ve yerel kümelenmeleri istikrarsızlaştırma riski taşımaktadır. Bir tesis kapatıldıktan sonra, gerekli yüksek sermaye maliyetleri ve bazı durumlarda yerel itirazlar nedeniyle yeniden açılmayacaktır.

(4) Rekabet perspektifinden bakıldığında, Avrupa'nın rekabet gücü, fiyat/maliyet rekabet gücü faktörleri (PCF) ve fiyat dışı rekabet gücü faktörleri (NPCF) açısından diğer bölgelere kıyasla zayıflamıştır.

PCF açısından, enerji maliyetleri önemli ölçüde normalleşmiştir, ancak diğer bölgelere kıyasla Avrupa'da şu anda ve ileriye dönük olarak daha yüksek kalmaya devam etmektedir: şu anda daha da yüksek farklardan gelen doğal gazın gelecekte ABD'ye kıyasla 2-3 kat, elektriğin ise 1.5-2 kat daha yüksek kalması beklenmektedir. Ham petrolde, Rusya'dan petrol tedarikinde %5-10'luk bir indirim nedeniyle Çin ve Hindistan'a kıyasla bir fark bulunmaktadır. Avrupa ayrıca yerel sübvansiyonlar ve farklı gümrük vergileri nedeniyle diğer yüksek hammadde maliyetlerinden de (biyoetanol, şeker, nişasta) etkilenmektedir. **Avrupalı kimya şirketleri, diğer bölgelere kıyasla artan çevresel ve düzenleyici maliyetlerden etkilenmektedir.**

ŞEKİL 1.4

Rekabet gücü faktörleri (1/2)

Rekabet gücü faktörlerine genel bakış

Fiyat/Maliyet Rekabet Faktörleri (PCF)	1 Enerji ve Hammaddeler: Enerji mevcudiyeti ve maliyeti, hammadde maliyetleri
 Belirli bir fiyatta rekabet edebilme kabiliyeti üzerinde doğrudan etkisi olan üretim maliyetleri.	2 Çevre ve Mevzuat Maliyetleri: Mevzuat uygulama maliyetleri (çevre dahil)
	3 İşgücü Maliyetleri: İşgücü maliyetleri ve verimlilik
	4 Lojistik Maliyetler: Taşımacılık ve altyapı Lojistik Maliyetler: Taşımacılık ve altyapı
	5 Sermaye Maliyetleri: Sermaye maliyeti, sermayeye erişim, yatırım türü ve miktarı
	6 Sübvansiyonlar ve Vergiler: Mali politikalar, teknolojik risken arındırma için mali destek, diğer sübvansiyonlar
Fiyat Dışı Rekabet Faktörleri (NPCF)	7 İnovasyon: Ar-Ge'nin payı ve miktarı, katma değer açısından harcanan Ar-Ge, patentlerin payı ve miktarı
 Uzun vadeli niteliksel farklılaşma sayesinde fiyat/maliyetten bağımsız rekabet edebilme yeteneği	8 İnsan Sermayesi: Mevcut işgücü, eğitim düzeyi ve sektöre özgü bilgi kümeleri
	9 Arz/Talep Ekosistemi: Kritik ekosistem büyüklüğü, uzun değer zincirinin bütünlüğü, arz güvenliği
	10 Sanayi ve Ticaret Politikaları: Kesinlik, Basitlik, Tutarlılık ve Orantılılık

Not: Bölüm 3.3'te puanlama ile ilgili ayrıntılara bakınız.

Kaynaklar: Advancy analizi

ŞEKİL 1.5

Rekabet gücü faktörleri (2/2)

Fiyat / Maliyet Rekabet Faktörleri (PCF)	1. Enerji ve Hammaddeler: Enerji mevcudiyeti ve maliyeti, hammadde maliyetleri	2. Çevre ve Mevzuat Maliyetleri: Mevzuat uygulama maliyetleri (çevre dahil)	3. İşgücü Maliyetleri: İşgücü maliyetleri ve verimlilik	4. Lojistik Maliyetler: Taşımacılık ve altyapı	5. Sermaye Maliyetleri: Sermaye maliyeti, sermayeye erişim, yatırım türü ve miktarı	6. Sübvansiyonlar ve Vergiler: Mali politikalar, teknolojik riskten arındırma için mali destek, diğer sübvansiyonlar
	7. İnovasyon: Katma değer açısından Ar-Ge ve Ar-Ge harcamalarının payı ve miktarı, yatırımın payı ve miktarı	8. İnsan Sermayesi: Mevcut işgücü, eğitim düzeyi ve sektöre özgü bilgi kümeleri	9. Arz/Talep Ekosistemi: Kritik ekosistem büyüklüğü, uzun değer zincirinin bütünlüğü, arz güvenliği	10. Sanayi ve Ticaret Politikaları: Kesinlik, basitlik, tutarlılık ve orantılılık		
Fiyat Dışı Rekabet Faktörleri (NPCF)						

AB	AB	Çin	KÖRFEZ ÜLKELERİ	AB	AB	AB
--	++	+	++	-	-	-
-	Nötr	+	++	Nötr	Nötr	++
-	--	+	+	-	Nötr	++
++	+	++	+	+	+	Nötr
+	++	+	+	Nötr	Nötr	-
-	++	++	++	-	Nötr	Nötr
++	++	+	-	++	++	Nötr
++	++	+	--	++	++	Nötr
+	++	++	-	Nötr	Nötr	Nötr
-	+	+	+	Nötr	Nötr	Nötr

Olumlu etki

++

→

--

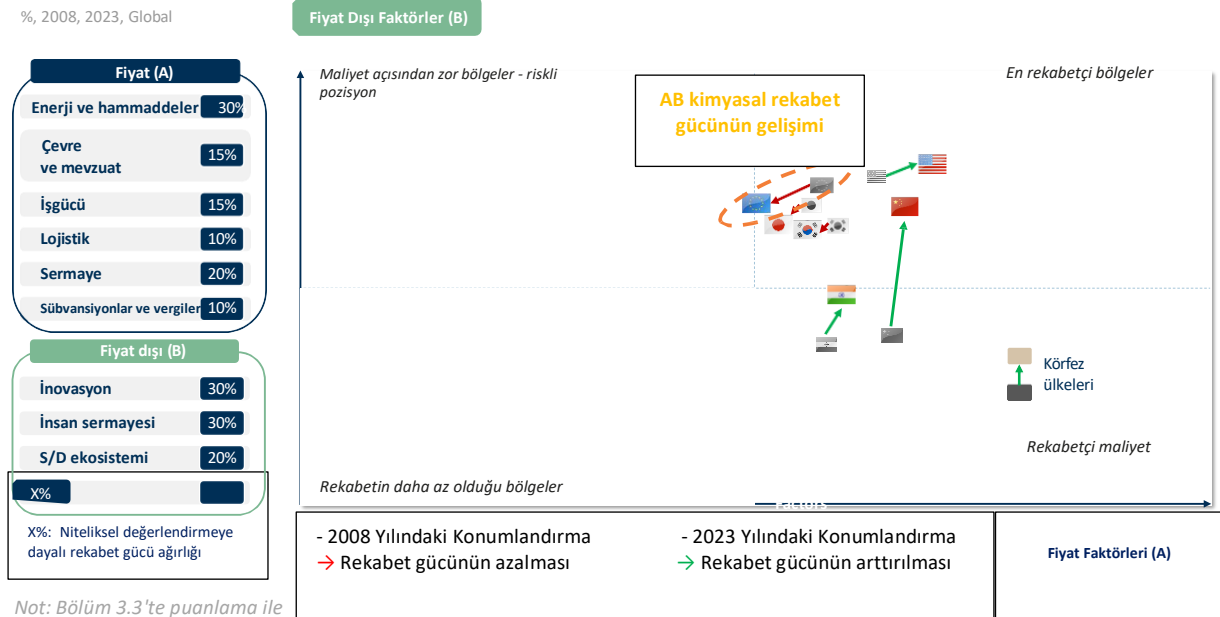
Olumsuz etki

Not: Bölüm 3.3'te puanlama ile ilgili ayrıntılara bakınız
Kaynaklar: Advancy analizi

NPCF açısından Avrupa, inovasyon, insan sermayesi ve güçlü bir kimyasal üretim ekosistemi açısından rekabet avantajlarına sahiptir. Ancak, şirketler belirsizlik yaratan idari engeller ve karmaşıklıklarla karşılaşmakta, bu da genellikle yatırımların ertelenmesine veya Avrupa dışında yatırım yapma kararlarına neden olmaktadır. Buna ek olarak, diğer bölgeler, yoğun bir arz ve talep ekosistemi ile inovasyon ve insan sermayesinde lider şampiyonlar olmak için yetismekte ve büyümektedir.

ŞEKİL 1.6

Rekabet gücü puanlaması



Not: Bölüm 3.3'te puanlama ile ilgili ayrıntılara bakınız
Kaynaklar: Advancy analizi

(5) Bölgesel politika perspektifinden bakıldığında, ABD, Çin, Hindistan ve diğer bölgelerdeki yerel endüstrileri desteklemeyi amaçlayan giderek artan sayıda önlem ve girişim bulunmaktadır (örneğin hedeflenen sübvansiyonlar, ithalat/ihracat kısıtlamaları). Aynı zamanda, Avrupalı kimya şirketleri artan haksız rekabetle karşı karşıyadır: AB'de yürürlükte olan tüm aktif ticaret savunma önlemlerinin tahmini %24'ü kimyasallarla ilgilidir. Devam eden anti-damping önlemleri artmıştır. Bu arada Avrupa'daki şirketler, Avrupalı oyunculara Avrupalı olmayan rakiplerinin karşılaşmadığı veya kaçınabildiği yeni, sıkıştırılmaz maliyetler yükleyen artan Avrupa düzenlemeleriyle karşı karşıya kalmaktadır. AB mevzuatının AB sınırlarında uygulanması tutarlılık ve bütünlükten yoksundur. Avrupa sanayi politikası, benzerlerine kıyasla genellikle karmaşık ve daha az öngörülebilir görünmektedir. Avrupa politikası teşvik edici olmak yerine düzenleyici odaklıdır; diğer bölgeler ise daha iş dostu bir yaklaşıma sahiptir ve daha rekabetçi işletme maliyetleri için bir ortam yaratmaktadır.

ŞEKİL 1.7

Politika karşılaştırması

				KÖRFEZ ÜLKELERİ					
KANUN YAPMA & POLİTİKA GELİŞTİRME	YÖNETMELİK ODAKLI	✓✓✓	✓	✓	-	✓	✓	-	Hedefleri, kuralları ve cezaları belirleyen yönetmelikler tarafından yönlendirilen politika
	TEŞVİK ODAKLI	✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓	Endüstrileri desteklemek için teşvik kesintileri, özel finansman ve sübvansiyonlar tarafından yönlendirilen politika
	DEVLET ODAKLI	-	-	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓	✓✓	Devlet planlaması tarafından yönlendirilen politika, devlet fonları, devlete ait işletmeler, ulusal ve bölgesel politika yoluyla doğrudan katılım

AB endüstri politikası

ACIK ENDÜSTRİ POLİTİKASI

Basit, şeffaf ve anlaşılması kolay önlemler

MECE¹

Çakışma veya çelişki olmaksızın iyi koordine edilmiş önlemler

TAHMİN EDİLEBİLİR

Düzenlemelerin etkisini ve gelişimini öngörebilme becerisi

Basit ve anlaşılması kolay değil

Çoğu zaman çok fazla hedefle çelişen

Bugün hala belirsizliğini korumaktadır

Sınırlı kullanım - → ✓✓✓ Geniş kullanım

Notlar: (1) Karşılıklı Münhasır, Kolektif Olarak Kapsamlı

Kaynaklar: Jacques Delors Enstitüsü, Bruegel Enstitüsü, Brook Law, Itif, Draghi raporu, Advancy analizi

1.3 Son 15 Yılda Avrupa'nın Zemin Kaybetmesi - 4. bölümde ayrıntılı olarak açıklanmıştır

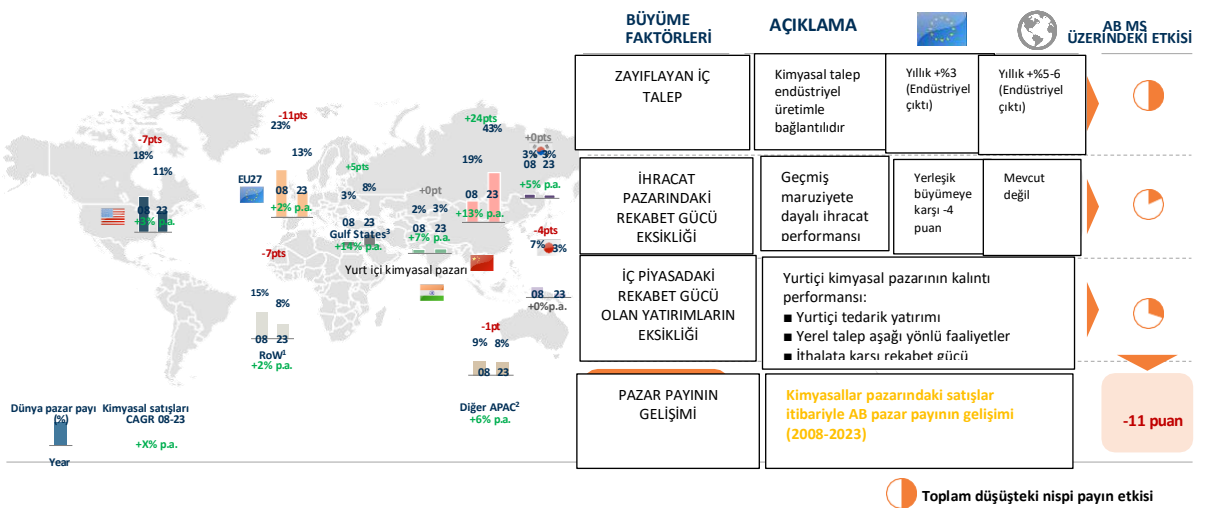
Önemli Noktalar

- Avrupa kimya sektörü 2008 ile 2023 yılları arasında 3 faktörün etkisiyle 11 puan pazar payı kaybetmiştir:
- Avrupa kimyasal talebi yapısal olarak daha zayıf olmuştur: Avrupa ekonomisi daha olgun bir yapıya sahiptir ve sanayi üretimi 2008-2023 döneminde yılda %5-6'lık küresel büyümeye karşılık yılda +%3 oranında büyümüştür.
- Avrupa kimya ihracatı düşük performans göstermiştir: İhracat, tarihsel seviyesine kıyasla uluslararası büyümekten daha düşük bir pay almıştır.
- Ayrıca, Avrupa kimya endüstrisi iç pazarda yatırım ve rekabet gücünden yoksundu.

ŞEKİL 1.8

Kimyasal pazar payları

2008-2023, pazar payı, nominal satışlar, %, puan, Dünya



Notlar: (1) Dünyanın geri kalanı şunları içermektedir: LATAM, AB27 dışı, Afrika, Meksika, Kanada - (2) Diğer APAC; Çin, Hindistan, Japonya, Güney Kore hariç tüm Asya ve Okyanusya ülkelerini içermektedir - (3) KİK ülkeleri, İsrail ve İran dahil. Yuvarlanmış rakamlar, yani Avrupa için 2008'de %23,3'ten 2023'te %12,6'ya, toplamda -%10,7'ye karşılık gelen -11 puanlık bir düşüş.

Kaynaklar: Cefic, Oxford Economics, Advancy

Avrupa'nın satışlardaki pazar payı aşağıdaki nedenlerle son 15 yılda yaklaşık 11 puan azalarak 2008-2023 yılları arasında %23'ten %13'e gerilemiştir:

- İç talepteki zayıf büyüme,
- Zayıf büyüyen ihracat pazarları ve ihracatta rekabet gücünün olmaması,
- İç pazarda yatırım ve rekabet gücü eksikliği.

Avrupa 2008'den 2018'e kadar yavaş bir pazar payı erozyonu yaşadı. 2018'den bu yana küresel ekonomi ve kimya sektörü ciddi bir stres altındadır. Durum özellikle Avrupa kimya endüstrisinin genel ekonomiden daha keskin bir yavaşlamayla karşı karşıya kaldığı 2022'den bu yana kötüleşti: Satış hacimleri 2021'e kıyasla yaklaşık %14 azaldı. Kimyasal faaliyetler, son 30 yılda hiç olmadığı kadar uzun bir süredir devam eden tarihsel olarak düşük seviyelerde seyretmektedir.

1.4 Bölüm 5'te ayrıntılı olarak açıklanan Derinlemesine Rekabet Edebilirlik Açığı

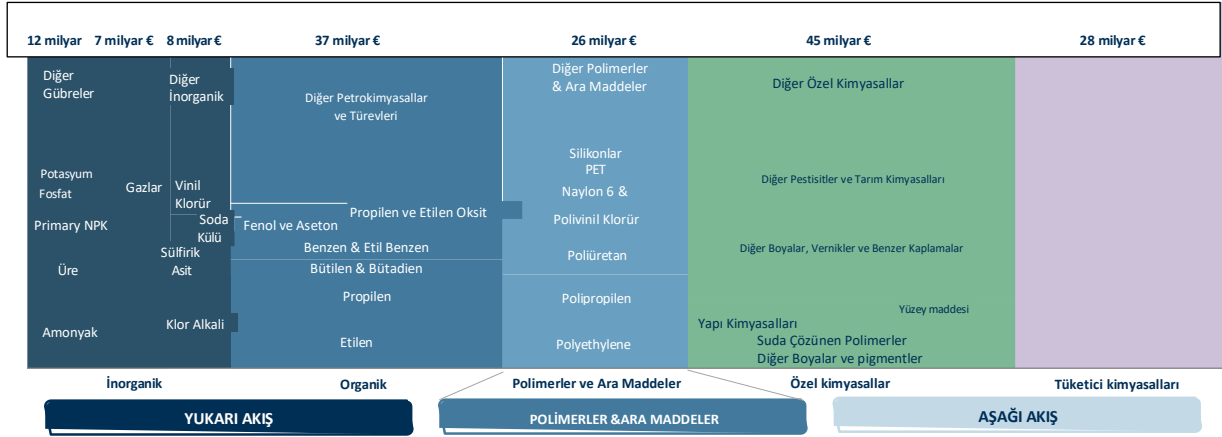
Önemli Noktalar

- Kimya endüstrisi, ham hammaddeler, temel kimyasalların üretimi ve çeşitli son pazarlarda kullanılan özel kimyasallara doğru ilerleyen yukarı akış, polimerler ve ara maddeler ve aşağı akış segmentleri olarak yapılandırılmıştır.
- Hammadde sektörü büyük hacimlerde organik ve inorganik kimyasallar üretmektedir: Bu segment, yüksek sabit maliyet tabanı nedeniyle artan enerji maliyetlerinden ve düşük küresel kullanım oranlarından en doğrudan etkilenen segment olmuştur. Düşük karbon teknolojisi geliştirmede ön saflarda yer almaktadır.
- Polimerler ve ara maddeler sektörü, polimer (özellikle plastik ve kompozitlerde kullanılan) ve ara ürünler üretmek için yukarı akış kimyasallarından başlar: Bu segment, hammadde maliyetleri ve artan rekabetten etkilenmiştir. Döngüsel ekonominin ön saflarında yer almaktadır.
- Alt sektör, çoğu durumda karmaşık bileşenler ve benzersiz bileşen kombinasyonları sağlayan, genellikle müşteri ihtiyaçlarına göre uyarlanmış daha küçük hacimler üretmektedir: Bu şekilde, daha az etkilenmiş ve göreceli rekabet gücünü korumuştur. Yeni performans odaklı bileşenler ve malzemelerin ön saflarında yer almaktadır.

ŞEKİL 1.9

Avrupa kimyasallarına ilişkin genel bilgiler

Katma değer, milyar €, 2023, ondalık basamak yuvarlama



Not: Tüketici Kimyasalları: Kişisel bakım, ev bakımı, kokular
Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

- Avrupa kimya endüstrisi, karmaşık ve çeşitlendirilmiş bir kimyasal değer zincirinden 2023 yılında yaklaşık 165 milyar Euro katma değer üretmiştir. Kimya endüstrisinin karşı karşıya olduğu risk ve fırsatları göstermek için dokuz kimyasal madde örneği seçilmiştir (bkz. Bölüm 5).
- Değer zincirinin yukarı akış seviyesi en enerji ve sermaye yoğun olanıdır. Tüm kimyasalların yapı taşlarını üretir. Bu segmentler artan enerji maliyetleri, zayıf talep ve aşırı kapasiteden etkilenmektedir. Bu segmentlerde, kullanım oranlarını ve dolayısıyla

karlılığı yeniden sağlamak için tesislerin kapatılacağı duyurulmuştur. Bu endüstriler, kimya şirketleri tarafından devam eden önemli yatırımlarla Avrupa'nın karbonsuzlaşmasının da merkezinde yer almaktadır. Kimya endüstrisinin dönüşümü ve modernizasyonu için zamana ve kaynaklara ihtiyaç vardır.

- (3) Polimer ve ara madde üretimi daha az enerji yoğunudur. Çoğunlukla yerel talebe dayanır. Genellikle daha entegre (yukarı veya aşağı yönlü) ve zaman içinde hem fiyatlar hem de yenilikler konusunda rekabet edebilen Avrupa dışı rakiplerle karşı karşıyadır. Ayrıca, yeni rakipler mevcut Avrupa tesislerine kıyasla daha büyük ve yeni tesislere yatırım yapma eğilimindedir. Bu segmentler, örneğin geri dönüştürülmüş, biyo-kaynaklı ve biyolojik olarak parçalanabilen polimerler ile döngüsel ekonominin gelişimi için özellikle önemlidir.
- (4) Değer zincirinin aşağı yönlü seviyesi işgücü maliyetlerinden daha fazla etkilenmekte ve yukarıda bahsedilen iki segmente kıyasla yenilikçilik ve insan sermayesi gibi fiyat dışı rekabetçilik faktörlerine daha fazla dayanmaktadır. Avrupa bu segmentte öne çıkmaktadır ve tarihsel olarak pazar paylarını korumuştur. Yine de, yukarı akıştaki kapanmaların domino etkisi aşağı akış segmentini etkileyebilir.

Bölüm 5'te gösterilen dokuz örnek, Avrupa kimya endüstrisinin güçlü ve zayıf yönlerini ortaya koymaktadır. Avrupa için temel ürünler üreten, bir adım önde olmak için inovasyon yapan ve emisyonlarını azaltmak için dönüşüm geçiren şirketlerin yoğun ağını vurgulamaktadırlar. Özellikle yukarı akım için enerji rekabetçiliğinin ve yeni düzenlemelerin etkisini göstermektedirler. Öte yandan, alt sektörler için, çok fazla dış kaynak kullanımının ve entegre değer zincirleri ile sanayi politikalarının eksikliğinin risklerine işaret etmektedirler. Ayrıca Avrupalı kimya şirketlerinin, daha fazla destek alan ve daha az idari yüke maruz kalan diğer bölgeler arasında giderek daha dengesiz bir oyun alanıyla karşı karşıya kaldığını göstermektedir. Örneğin, IRA ABD'de düşük karbonlu hidrojenin geliştirilmesine yardımcı olmakta, Çin'in Hedef 2025 stratejisi fotovoltaiik panellere kadar silikonlara yapılan ağır yatırımları desteklemekte ve Hindistan hükümeti ince kimya endüstrilerinin (ilaç, tarım kimyasalları) gelişimini güçlü bir şekilde desteklemektedir.

1.5 Sonraki Adımlar: Bölüm 6'da ayrıntılı olarak açıklanan Eylem Çağrısı

Önemli Noktalar

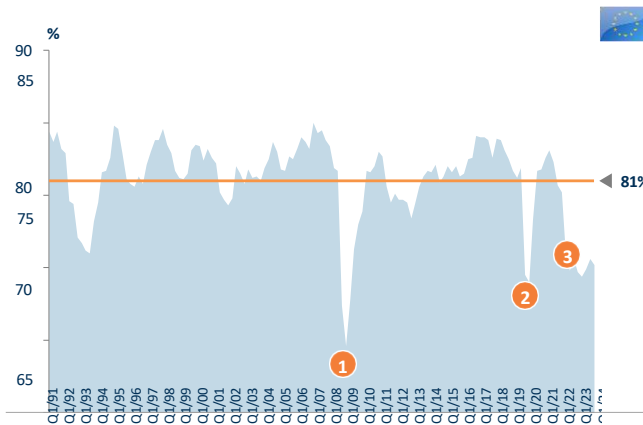
- Avrupa kimya endüstrisi bir yol ayrımında: Avrupa kimya endüstrisi, düşük talep, artan arz, gerileyen rekabet gücü ve artan rekabet nedeniyle genel ekonomiden daha güçlü, keskin bir yavaşlama ile karşı karşıya kaldı. Bu gerileme, derinliği ve uzunluğu bakımından daha önce görülmemiş bir durumdur.
- Önümüzde risklerin yanı sıra düşük karbon teknolojileri ve yenilikçi teknoloji gelişmelerinde yakalanması gereken önemli fırsatlar da var.
- Kimya sektörü istihdam ve zenginlik yaratır, tüm endüstriyel değer zincirleri için hayati önem taşır, iklim nötrlüğüne yönelik yeşil geçiş için vazgeçilmezdir ve Avrupa'nın stratejik özerkliğine katkıda bulunur.
- İş dünyasının güçlü yanlarından yararlanmasına ve Avrupa'nın hedeflerine ulaşmasına olanak tanıyan bir iş ortamının yaratılması için acil ve somut adımların atılması gerekmektedir. Antwerp Deklarasyonu ve Draghi raporu ileriye dönük izlenecek yolu göstermektedir.

- (1) Avrupa bir yol ayrımında. Avrupa kimya endüstrisindeki belirgin yavaşlama, azalan talep ve erozyona uğrayan rekabet gücü nedeniyle genel ekonomiyi geride bırakmaktadır. Küresel kapasite fazlası eğilimi, sektörün son dokuz çeyrekte sadece %75 olan düşük kullanım oranıyla sonuçlanmaktadır. Yavaşlamanın derinliği ve süresi daha önce görülmemiş düzeydedir.

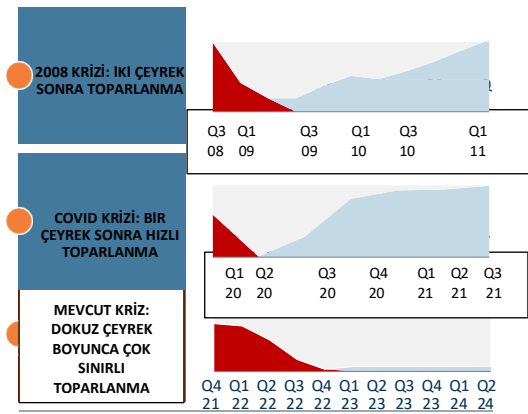
ŞEKİL 1.10

Avrupa kimyasal kullanım oranı

AB27, %, 2008 – Q2 2024



2008-2011, 2020-2021, 2021- 2023



Kaynaklar: CEFIC, Advancy analizi

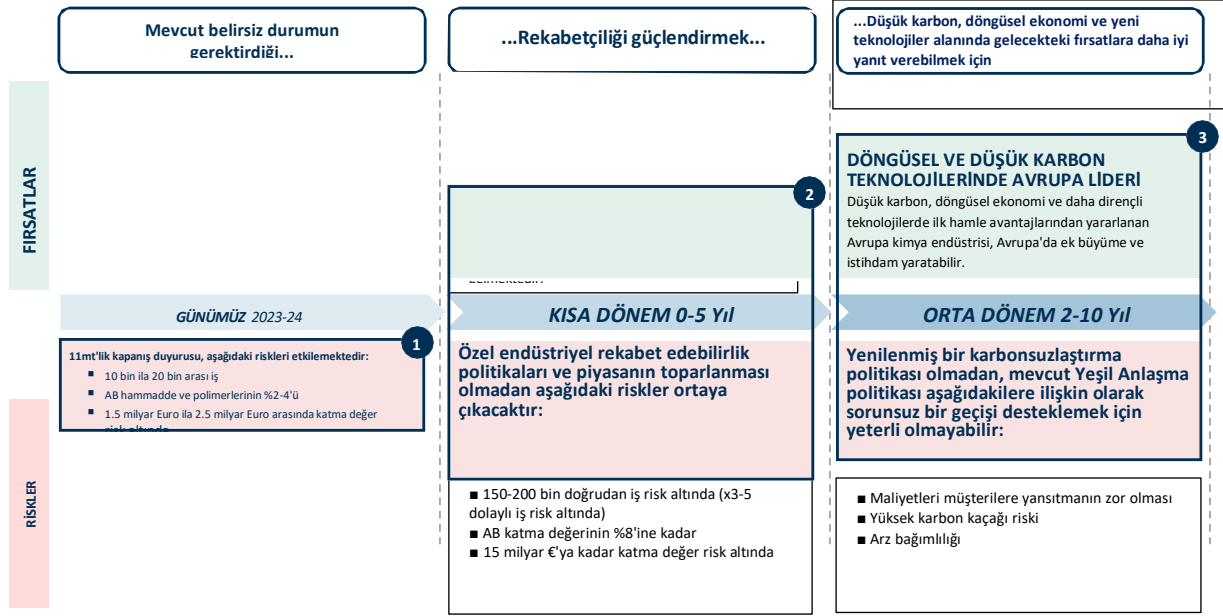
- (2) AB kimya endüstrisinin rekabet gücünü artıracak ve yeşil ve dijital dönüşümünü daha iyi destekleyecek aktif politikalar olmadan, “uzun zamandır Avrupa'nın refahının temel taşı olan endüstri, kıtadaki geleceğini tehlikeye atarak daha fazla gerileme riski altındadır” (Cefic 1 Aralık basın açıklaması kaynak 1.11)

Bu durum halihazırda gerçekleşmekte olup, 2023-2024 yıllarında Avrupa'da yaklaşık 11 milyon ton kapasitenin kalıcı olarak kapatılmasıyla sonuçlanacak ve bu da risk altındaki 6.5-11 milyar Euro'luk geliri veya risk altındaki Avrupa upstream kimya ve polimer

endüstrisinin %2-4'ünü temsil edecektir. Kapatılan bir tesis, genellikle gerekli olan yüksek sermaye maliyetleri ve bazı durumlarda yerel itirazlar nedeniyle yeniden açılmayacaktır.

ŞEKİL 1.12

Avrupa'daki riskler ve fırsatlar



Kaynaklar: Advancy analizi

Özel bir sanayi politikası ve alt pazarın toparlanmasına yönelik destek ile kimya endüstrisi, kimyasal değer zincirinin katma değerinin %8'ine kadar risk altında olan daha fazla kapanma riskinden kaçınabilir.

Aynı zamanda Avrupa kimya endüstrisi, Avrupa'da karbonsuzlaştırma ve dögüsel ekonomiyi destekleyen inovasyon ve sürdürülebilirlik gelişiminde kilit bir role sahiptir. Rekabet gücünü yeniden kazanması koşuluyla, Avrupa kimya endüstrisi sürdürülebilirlik ve çapraz yenilikçi teknoloji büyüme alanlarında orta vadeli fırsatları yakalamaya devam edecektir.

- (3) Kimya endüstrisi Avrupa'nın stratejik özerkliğine katkıda bulunur, ekonomiyi destekler ve iklim nötrlüğüne ulaşmak için yeşil geçişi teşvik eder. Kimya endüstrisi Avrupa'nın ekonomik ve sosyal dayanıklılığını destekler: Genellikle daha az dinamik bölgelerde olmak üzere yerel işleri korur ve yeşil geçişi mümkün kılar.
- (4) İş dünyasının güçlü yönlerini kullanmasına ve Avrupa'nın hedeflerine ulaşmasına olanak tanıyan bir iş ortamına ulaşmak için acil ve somut eylemlere ihtiyaç vardır. Bu tür eylemler arasında kimya endüstrisi gibi enerji yoğun sektörler için yeterli rekabet gücüne sahip enerji, daha hafif bir çevre ve mevzuat yükü ve Antwerp Deklarasyonu ve Draghi raporunda belirtildiği üzere yatırım ve inovasyonu teşvik etmek için daha teşvik temelli bir sanayi politikası yer alabilir.

AB Kimya Endüstrisinin Geçiş Yolu, sektörün yeşil ve dijital (ikiz) geçişini ve dayanıklılığını desteklemek amacıyla AB, Üye Devletler ve endüstri tarafından geliştirilecek bir eylem listesini içermektedir.

Şubat 2024'te Avrupa Endüstri Zirvesi'nde kabul edilen Antwerp Deklarasyonu, endüstriyi desteklemek için on kritik nokta önermiştir (Antwerp-declaration.eu). Letta raporu ve Draghi raporu bu noktaların altını daha da çizmiştir. Önümüzdeki aylarda aşağıdakilerin yapılması için harekete geçilmesi çağrısında bulunmaktadır:

- 1) Avrupa'da iş dünyasını ve üretimi destekleyen net bir sanayi politikası geliştirmek,
- 2) Gelecekteki yatırımları teşvik etmek için idari yükü ve politika maliyetlerine ilişkin mevcut belirsizlikleri azaltmak,
- 3) Enerji rekabetçiliğini yeniden tesis etmek ve rekabetçi hammaddelere sahip olmak,
- 4) Geçiş, yeniliği finanse etmek ve mevcut varlıkların modernizasyonunu desteklemek,
- 5) Diğer bölgelere karşı eşit bir oyun alanı oluşturmak,
- 6) Stratejik özerkliği ve arz güvenliğini desteklemek,
- 7) Özellikle yüksek kaliteli, katma değerli, net sıfır, düşük karbonlu ve döngüsel ürünler için müşteri endüstrilerini ve son tüketici talebini artırmak.

[Daha ayrıntılı tavsiyeler bu raporun kapsamı dışındadır].

Ezber bozan bir politika, tek taraflı yükleri ve izole AB politika hamlelerini hafifleterek yatırımı tetikleyebilir. Politikalar, Avrupa ile rakip bölgeler arasındaki farkı kapatacak şekilde uyarlanmalıdır. **Doğru politikalar uygulandığında, Avrupa kimya endüstrisi büyümeyi teşvik etmek ve küresel konumunu güçlendirmek amacıyla sayısız güçlü yönünden yararlanabilir.**

SON NOTLAR

Şekil 1.1: Avrupa'daki kimyasal tesisler tüm Avrupa'ya yayıldı - AÇA, Advancy analizi

Şekil 1.2: Avrupa imalat ticaret dengesi - Cefic, Eurostat, Advancy analizi

Şekil 1.3: Avrupa emisyonları ve kimyasalların rolü - Cefic, Eurostat, Carbone 4, Advancy analizi

Şekil 1.4: Rekabet gücü faktörleri - Advancy analizi

Şekil 1.5: Rekabet gücü faktörleri - Advancy analizi

Şekil 1.6: Rekabet gücü puanlaması - Advancy analizi

Şekil 1.7: Politika karşılaştırması - Jacques Delors Enstitüsü, Bruegel Enstitüsü, Brook Law, Itif, Draghi raporu, Advancy analizi

Şekil 1.8: Kimyasal pazar payları - Cefic, Oxford Economics, Advancy analizi

Şekil 1.9: Avrupa kimyasallarına genel bakış - Cefic, Advancy analizi

Şekil 1.10: Avrupa kimyasal kullanım oranı - Cefic, Advancy analizi

Kaynak 1.11: Basın Bülteni

Şekil 1.12: Avrupa'daki riskler ve fırsatlar - Cefic, Advancy analizi

2 Bölüm 2 - Avrupa Kimyasalları, Avrupa için Temel Bir Endüstri

Petrokimyasallardan özel ilaçlara kadar, kimyasallar günlük yaşamın temel yapı taşlarıdır: Tarım, gıda, inşaat, ulaşım ve tüketici ürünlerindeki malzemeler, aletler ve endüstriyel ekipmanlar, ilaç, kişisel bakım ve kokular için bileşenler. Üretilen malların çoğu kimyasal madde içermektedir. Kimya çok sayıda yenilikçi üründe hayati bir rol oynamaktadır: Örneğin, elektrikli araç bataryaları, güneş ve rüzgar teknolojileri, sürdürülebilir yakıt ve yeni farmasötik ürünlerin merkezinde yer almaktadır.

Avrupa'da kimya sektörü yaklaşık 655 milyar Euro ciro ve 165 milyar katma değeri temsil etmektedir (2023). Yukarı akış, polimerler ve ara maddeler ve aşağı akış segmentleri, ham hammaddele başlayıp özel kimyasallara kadar ilerleyerek kimya endüstrisini yapılandırmaktadır. Kimyasal değer zinciri, yukarı akıştan aşağı akışa karşılıklı bağımlılıklar, Ar-Ge'nin ortak gelişimi, değer zinciri boyunca entegre olan şirketler ve derin ve geniş üretici ekosistemleri ile karmaşıktır. Yukarı akış sektörü büyük hacimlerde organik ve inorganik kimyasallar üretmektedir. Polimerler ve ara maddeler sektörü, polimerler (özellikle plastik ve kompozitlerde kullanılır) ve alt ürünler için ara maddeler üretmek üzere üst kimyasallardan başlar. Alt sektör, genellikle müşteri ihtiyaçlarına göre uyarlanmış, potansiyel olarak karmaşık bileşenler ve özel bileşen kombinasyonları sağlayan daha küçük hacimler üretmektedir.

Kimya sektörü, sanayi sektörünün ayrılmaz bir parçasıdır. Toplam sanayi cirosunun %5-7'sini temsil etmektedir. Kimya şirketleri 1.2 milyondan fazla doğrudan iş ve 3 ila 5 kat daha fazla dolaylı iş istihdam ederek kimya sektörünü Avrupa sosyal refahına önemli bir katkıda bulunur hale getirmektedir. Avrupa'da kimya sektöründe faaliyet gösteren yaklaşık 31.000 şirket bulunmaktadır. Bu şirketlerin %97'si küçük ve orta ölçekli işletmelerden (KOBİ'ler) oluşmakta olup, birbirleriyle bağlantılı yoğun bir şirket ağına sahiptir. Avrupa'daki fabrikalar AB topraklarına yayılmıştır. Yerel ekonomiler için hayati önem taşımakta, istihdam sağlamakta ve yerel olarak önemli mali faydalar üretmektedirler. Avrupa'da kimya sektörü özellikle Almanya (Avrupa'daki kimya sektörü katma değerinin %33'ü), Fransa (%17), İtalya (%9), Hollanda (%7), İspanya (%7) ve Belçika'da (%6) önemlidir.

Kimya sektörü Avrupa için önde gelen bir ihracat sektörüdür. Kimyasallar, 2023 yılında 35 milyar Euro'luk pozitif ticaret dengesiyle Avrupa imalat ticaret dengesine önemli ölçüde katkıda bulunmaktadır. 2023'te 4. sırada yer alan kimya sektörü, tarihsel olarak makine ve ulaştırma (uçak ve savunma) ve eczacılıktan (kimyasallarla güçlü bir şekilde bağlantılı) sonra 2. veya 3. sırada yer almaktadır. Kimyasal segmentler içinde, polimerler ve ara maddeler ile alt bileşenler, özel malzemeler, kişisel bakım bileşenleri, kaplamalar, yapıştırıcılar, ilaç ara maddeleri vb. ihracatı ile pozitif ticaret dengesine olumlu katkıda bulunmaktadır. Yukarı akış segmenti net ithalatçı konumundadır.

Kimya sektörü Avrupa'nın yenilikçiliğine ve farklılaşmasına önemli bir katkı sağlamaktadır. Avrupa, 2022 yılında ABD'ye benzer bir seviyede, en yüksek kimyasal patent başvuruları ve hibe payları ile kimya alanında inovasyonda liderdir. Kimya şirketleri katma değer açısından yıllık yaklaşık %6 oranında Ar-Ge harcaması yapmaktadır ve bu oran dünya genelindeki en yüksek orandır.

Kimya sektörü, Avrupa'nın iklim nötrlüğü ve döngüsel ekonomisinin önemli bir ayağıdır. Üretilen çoğu üründe kimyasallar, malzemelerin karbon ayak izinin azaltılmasına yardımcı olmaktadır. Örneğin, 1) Avrupa'nın mevcut kapasite ve yeteneklerinin güçlü olduğu sürdürülebilir yakıtların bel kemiğidirler. 2) Kimyasallar aynı zamanda güneş ve rüzgâr gibi yenilenebilir enerji kaynaklarının geliştirilmesinde de kilit rol oynamaktadır; Avrupa rüzgar enerjisi üretiminde güçlü bir konuma sahipken güneş enerjisinde sınırlı kalmaktadır. 3) Kimyasallar, yeşil azotlu gübre (yeşil amonyak - yeşil hidrojen) üretimi ve yenilikçi bağırsak sağlığı çözümleri yoluyla hayvan emisyonlarının azaltılması yoluyla tarımın iklim açısından nötr hale getirilmesinde de kilit rol oynamaktadır. 4) Kimyasallar, inşaat sektöründe sera gazı emisyonlarının azaltılması için çok önemlidir. Yalıtım malzemelerinin önemli bir bileşenidirler ve çoğu yapı malzemesinin ömrünü uzatmak için gereklidirler.

Kimyasallar aynı zamanda geri dönüştürülmüş, biyo-bazlı veya biyo-bozunur ürünler geliştirerek döngüsel ekonomiye doğru ilerlemenin de anahtarıdır. Avrupa, biyo-bazlı, biyo-bozunur ve geri dönüştürülmüş plastikler açısından önde gelen bölgeler arasındadır: Geri dönüştürülmüş plastiklerin %21'i ve biyo-bazlı ve biyo-bozunur plastiklerin %27'si Avrupa'da üretilmektedir. Avrupalı kimya şirketleri kimyasal geri dönüşüm çözümlerinin geliştirilmesinde ön saflarda yer almaktadır.

2.1 Petrokimyasallardan özel ilaçlara, günlük yaşamın temel yapı taşı

Avrupa kimya endüstrisi yaklaşık 655 milyar Avro ciroya sahiptir ve günlük ürünlerin çoğunda temel bir unsurdur. Kimya endüstrisi otomotiv, inşaat, elektronik, tarım, ilaç, sağlık ve kişisel bakım gibi kilit sektörler için önemli bir tedarikçidir ve Avrupa endüstriyel değer zincirlerindeki temel rolünü vurgulamaktadır.

ŞEKİL 2.1

Avrupa'da hizmet verilen son pazara göre kimyasal satışları

%, Milyar €, 2023, Avrupa, Nominal değer



Not: (1) Nominal değer

Kaynaklar: Cefic, Eurostat, Oxford Economics, Advancy analizi

Kimya endüstrisi, uygulamalarında (kimyasal satışlarının kullanım sektörüne göre dağılımı) (kapsamlı değil) aşağıdakiler için malzeme sağlamaktadır:

- İmalat/endüstriyel (%31): İmalat süreçlerinde veya parça imalatında kullanılan çeşitli katkı maddeleri ve polimerler,
- İlaç ve sağlık hizmetleri (%11): Ara maddeler ve aktif farmasötik bileşenler (API), tıbbi cihaz parçaları,
- Otomotiv/Ulaşım (%11): Hafif ve dayanıklı malzemeler plastikler, motor katkı maddesi, batarya malzemeleri,
- İnşaat (%11): Kaplamalar, yapıştırıcılar, sızdırmazlık malzemeleri ve elastomerler (CASE), plastikler ve inşaat katkı maddeleri,
- Tarım ve gıda (%9): Bitki koruma ve bitki besleme, gıda ve içecek katkı maddeleri,
- Tüketici Ürünleri (%6): Kişisel bakım fonksiyonel ve aktif bileşenleri, ev temizlik maddeleri,
- Ambalaj (%4): Taşıma sırasında ürünleri koruyan ve gıda güvenliğini sağlayan plastikler,
- Tekstil ve Hazır Giyim (%3): Elyaf, boyalar ve işlemler,
- Elektronik/Aletler (%3): Çözücüler, yüksek özellikli polimerler,
- Kağıt Hamuru ve Kağıt (%1): Kağıt ve ambalaj malzemeleri,
- Su Arıtma (%1): Suyun arıtılması ve saflaştırılması,
- Diğer sektörler (%10).

Her uygulama, en standarttan en karmaşığa kadar farklı kimyasalları gerektirir.

Kimya endüstrisi, çeşitli sektörlerde yenilikçi ürünlerin geliştirilmesinde hayati bir rol oynamaktadır. Her uygulamada, Avrupalı kimya oyuncuları daha sürdürülebilir ambalajlar, özel tekstil formülasyonları, tıbbi cihazlar için yüksek performanslı polimerler ve piller için yenilikçi geri dönüşüm gibi yenilikçi ve daha yüksek katma değerli ürünler geliştirmeye çalışmaktadır. Bu çeşitlilik, kimya endüstrisinin Avrupa sanayisinde oynadığı önemli rolün altını çizmektedir.

Aşağıdaki vaka çalışmaları bu rolü dört önemli sektörde ortaya koymaktadır:

ŞEKİL 2.2

Kimyasallar yenilikçi ürünlerde hayati bir rol oynamaktadır: Dört sektörde örneklendirme

İLAÇ BİLEŞENLERİ	EV BATARYALARI	DÜŞÜK KARBONLU YAKITLAR	YENİLENEBİLİR ELEKTRİK
			
Kimyasallar aşağıdakiler için kullanılır:	Kimyasallar aşağıdakiler için kullanılır:	Kimyasallar aşağıdakiler için kullanılır:	Kimyasallar aşağıdakiler için kullanılır:
• Aktif ilaç Bileşenleri (API) üretimi • İletim sistemleri için gelişmiş polimerler • İmplantlar için özel malzemeler • İlaçları koruyan ve etki güçlerini muhafaza eden özel ambalajlar	• Lityumun cevherlerden çıkarılması ve batarya sınıfı malzemelere dönüştürülmesi • Batarya elemanları: Katot bağlayıcılar, ayırıcı filmler, elektrolit, soğutma sıvıları... • EV sistemleri muhafaza ve koruma, şarj istasyonları plastik malzemeler	• Yeşil hidrojen ve türevleri kullanılarak düşük karbonlu yakıtların geliştirilmesi • Yakıt performansını artıran ve emisyonları azaltan katkı maddeleri	• Güneş enerjisi: Polisilikon, arka tabakalar ve kapsülleyici malzemeler • Rüzgar enerjisi: Kompozit yapı (epoksiler, UPR) • Elektrik şebekesi bileşenleri: Kondansatör filmleri, yalıtım malzemeleri...

Kaynaklar: Advancy analizi

İlaçlar: Kimyasallar, ilaçlarda kullanılan temel bileşikler olan aktif farmasötik bileşenlerin (API'ler) üretiminde esastır. Kimya endüstrisi ayrıca vücuttaki ilaç emiliminin verimliliğini artıran dağıtım sistemleri için gelişmiş polimerler geliştirmektedir. Özel malzemeler, ilaçları korumak ve etki güçlerini muhafaza etmek için özel olarak tasarlanmış implantların ve ambalajların üretiminde de kullanılır, böylece farmasötik ürünlerin etkinliği ve güvenliği sağlanır.

EV Bataryası: Kimyasallar, lityum cevherlerinin çıkarılması ve kaliteli batarya malzemelerine dönüştürülmesinin yanı sıra bu malzemelerin geri dönüşümü için de gereklidir. Elektrikli araç bataryalarının katot bağlayıcıları, ayırıcı filmler ve elektrolitler gibi temel bileşenleri gelişmiş kimyasallar kullanılarak üretilmektedir. Ayrıca kimyasallar, elektrikli araçların güvenliğini ve verimliliğini sağlayan elektrikli araç sistemlerinin muhafazalarında, kalkanlarında ve şarj istasyonlarında kullanılan malzemelerin üretimine katkıda bulunur.

Düşük karbonlu yakıtlar: Düşük karbonlu yakıtların geliştirilmesi, örneğin yeşil hidrojen ve türevlerinin (e-kerosen, biyoyakıtlar, e-metanol ve yeşil amonyak) üretiminde kimyasal yeniliklere bağlıdır. Kimyasallar ayrıca emisyonları azaltırken yakıt performansını artıran yakıt katkı maddelerinde de kullanılmaktadır. Bu, endüstrilerin daha sürdürülebilir enerji çözümlerine geçmesine olanak tanıyarak iklim değişikliğini azaltmaya yönelik küresel çabaları desteklemektedir.

Yenilenebilir elektrik: Güneş enerjisinde kimyasallar, fotovoltaik panellerin polisilikon, arka tabakaları ve kapsülleme parçaları için kullanılan ana malzemelerdir. Rüzgar enerjisinde ise epoksiler ve doymamış polyester reçineleri gibi polimer malzemeler türbin kanatlarının omurgasını oluşturmaktadır. Ayrıca kimyasallar, yenilenebilir enerji sistemlerinin güvenilirliğini ve verimliliğini sağlayan kondansatör filmleri ve yalıtım malzemeleri gibi elektrik şebekesi bileşenlerinin geliştirilmesinde önemli bir rol oynamaktadır.

Bu, kimyasal malzemelerin temel rolüne sadece bir bakışı temsil eder.

Daha da ileri gidersek, 2023 yılında Avrupa kimya endüstrisi petrokimyasallardan özel tüketici kimyasallarına kadar geniş bir kimyasal ürün yelpazesini kapsayacak şekilde yaklaşık 655 milyar Euro gelir elde etmiş ve 165 milyar Euro katma değer sağlamıştır. Kimyasal değer zinciri üç ana segmente ayrılmaktadır:

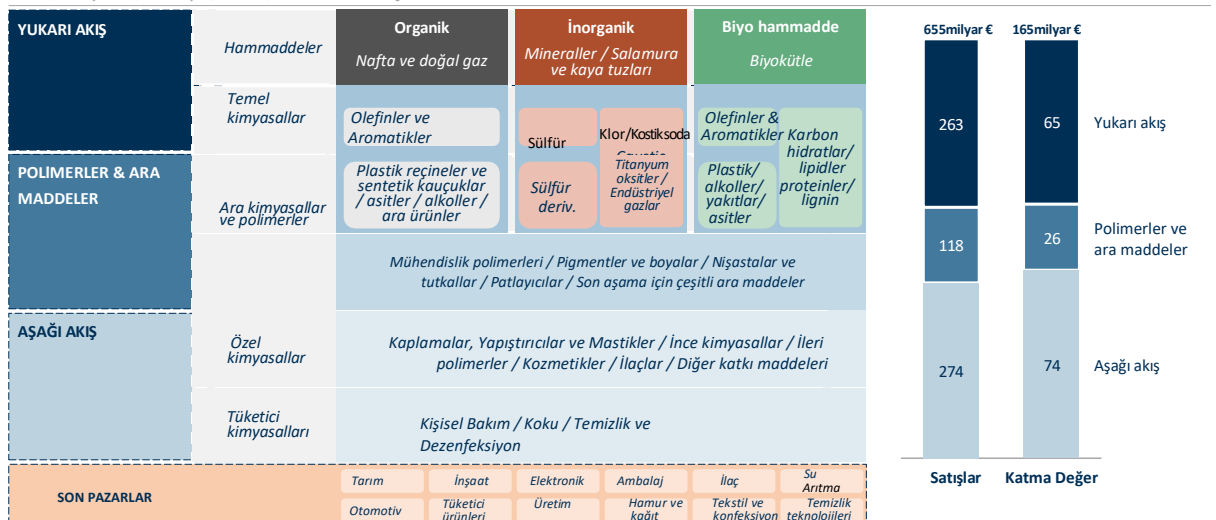
- **Yukarı akış, 263 milyar € satış ve 65 milyar € değer:** Enerji ve temel hammaddelerden, kramik, elektroliz ve mineral ekstraksiyonları ve diğer birçok farklı kimyasal işlem ve reaksiyon yoluyla (çok) büyük hacimlerde organik ve inorganik kimyasalların üretimi.
 - Yukarı akış, (i) organik ve inorganik kimyasalların üretimi, (ii) kimya parklarına yatırım, (iii) beceri geliştirme ve (iv) kimyasalların karbonsuzlaştırılmasını desteklemedeki kritik rolü aracılığıyla tüm kimyasal değer zincirini destekler.
 - **Yukarı akış — Temel Organik Kimyasallar (Yukarı akış, satışların %26'sı, katma değer %23'ü):** Bunlar, etilen, propilen ve türevleri gibi petrokimyasallar da dahil olmak üzere petrol veya doğal gazdan kırma yoluyla elde edilen karbon bazlı kimyasallardır.
 - **Yukarı akış — Temel İnorganik Kimyasallar (Yukarı akış, satışların %14'ü, katma değer %17'si):** Organik kimyasalların aksine, bu kimyasallar temel olarak karbon bazlı değildir, elektroliz, buhar metan reformu gibi süreçler yoluyla minerallere ve doğal gaza dayanır. Bu alt segment gübre, klor ve kostik soda, sülfür gibi ürünleri içermektedir.
- **Polimerler ve Ara Maddeler, 118 milyar € satış ve 26 milyar € değer:** Plastikler için polimerler ve sonraki ürünler için diğer ara maddeler ve bileşenler yapmak üzere yukarı akış kimyasalları ile başlar.
 - Polimerler ve ara maddeler, (i) Avrupa plastik ve parça endüstrisi (otomotiv, imalat...), (ii) yenilikçi ve farklılaştırılmış polimerler (biyopolimerler, gelişmiş polimerler), (iii) aşağı yönlü bileşen üretimi ve maliyet farklılaştırması, (iv) aşağı yönlü hammadde güvenilirliği ve (v) inovasyona yatırım, (vi) ihracat için gereklidir.

Bu alt segmentte plastikler, sentetik kauçuklar ve elyaflar gibi ürünler yer almaktadır.
- **Aşağı akış; 274 milyar € satış ve 74 milyar € değer:** Müşteri ihtiyaçlarına göre uyarlanmış orta ve küçük hacimli üretim, çoğu günlük ürün (gıda, inşaat...) için bileşenler ve özel uygulamalar (kozmetik, ilaç, ...) için çok özel benzersiz çözümler sağlamaktadır.
 - (i) Beceriler ve inovasyon (ilaç, kozmetik, özel malzemeler, zirai kimyasallar, endüstriyel kullanımlar...), (ii) daha yüksek değerli ihracat, (iii) hammadde tüketimi ve imalat mallarına tedarik sayesinde Avrupa ekonomisinin farklılaşmasına katkıda bulunur.
 - **Özel ürünler (Aşağı akış, satışların %27'si, katma değer %27'si):** Benzersiz özelliklere sahip spesifik uygulamalar. Kaplamalar, zirai kimyasallar, katkı maddeleri vb. için kullanılan kimyasalları içerir.
 - **Tüketici Kimyasalları (Aşağı akış, satışların %15'i, katma değer %17'si):** Deterjanlar, kokular ve kişisel bakım ürünleri gibi bireyler tarafından kullanılan ve günlük ev işlerinin işlevini ve etkinliğini sürdürmek için kritik olan son ürünlere odaklanmıştır.

ŞEKİL 2.3

Değer zinciri ve kimya alanının temel kategorileri

2023, Milyar €, Avrupa, Cefic, Nominal satışlar



Kaynaklar: UNEP Global Kimyasallara Bakış, Cefic, Advancy analizi

Bu segmentasyon, temel endüstriyel uygulamalardan yüksek talep gören tüketici pazarlarına kadar geniş bir sektör yelpazesine hizmet eden kimya endüstrisinin sunduğu ürünlerin karmaşıklığını ve çeşitliliğini yansıtmaktadır. Kimyasalların yukarı akış, polimerler ve ara maddeler ile aşağı akış kategorilerine göre genel sınıflandırmasının ötesinde belirli değer zincirlerine daha yakından bakıldığında, bu segmentlerin birbiriyle ne kadar yakından bağlantılı olduğu ortaya çıkmaktadır.

Kaplama endüstrisinde kimyasal değer zinciri, temel ürünleri sunmak için karmaşık işbirliklerine ve uzmanlaşmış süreçlere dayanır. Kimyasal kaplama değer zincirinin ortasında, katkı maddeleri, reçineler ve pigment üreticilerinden oluşan yoğun bir ağ bulunmaktadır. Bazı şirketler yukarı veya aşağı yönde entegre olup nihai kaplamaları doğrudan formüle etmektedir. Bu aşamalar arasındaki entegrasyon, bağlantı ve faaliyetlerin yakınlığı, sektörün yenilik yapma ve müşteri taleplerini karşılama yeteneğini geliştiren yetkinlik kümeleri yaratmaktadır. Bu kaplamalar daha sonra ürünlerin (yapı elemanları, mobilya, gemi, otomotiv, ambalaj) güvenliğini ve dayanıklılığını sağlamak için gereklidir.

ŞEKİL 2.4

İlk aşamadan polimerlere ve son aşamaya ara bağlantılar: Kaplamaların değer zinciri



Kaynaklar: Advancy analizi

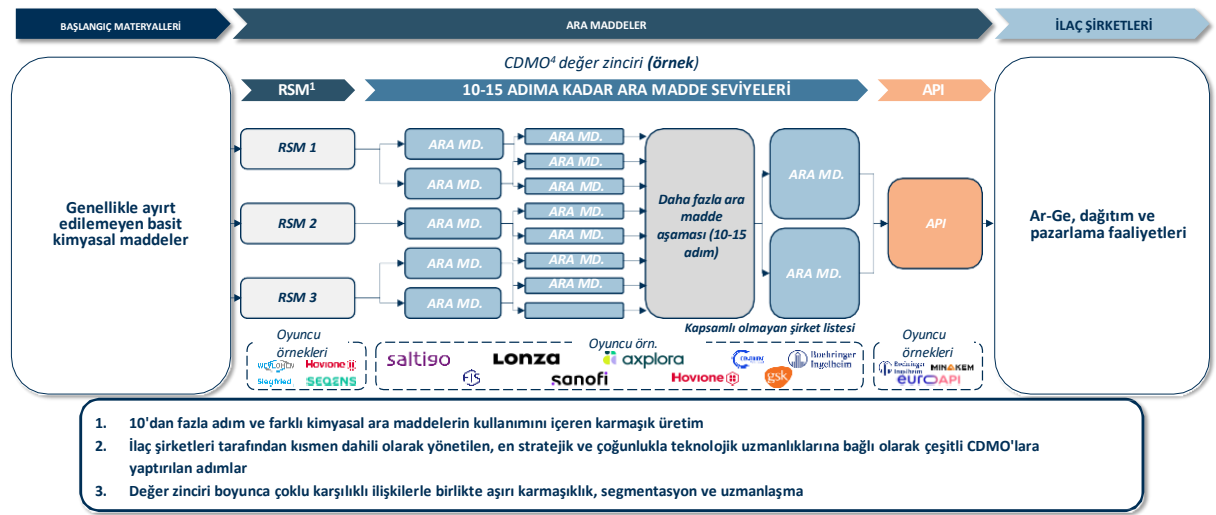
İlaç kimyasalları sektörü, sektörün birbirine bağlılığının bir başka önemli örneğidir. Ara maddelerin ve aktif farmasötik bileşenlerin (API'ler) üretiminde yer alan uzmanlaşmış oyuncularla oldukça parçalı bir değer zinciridir. Farmasötik değer zincirinin esnekliğini, güvenliğini ve verimliliğini sağlamak için yukarıdan aşağıya stratejik bağlantılar gereklidir:

- **Ortak yatırım yapıları ve bilgi merkezleri:** İlaç şirketleri, API üretiminde kaynakları bir havuzda toplamak ve uzmanlığı paylaşmak için Sözleşmeli Geliştirme ve Üretim Kuruluşları (CDMO'lar) ile işbirliği yapmaktadır.
- **Gelişmiş esneklik ve tedarik güvenliği:** CDMO'lar başlangıç maddelerinin ve ara maddelerin bulunabilirliğini sağlayarak farmasötik ürünler için tedarik zincirini güvence altına alır.
- **Maliyet farklılaştırması:** Farmasötik kimyasallar, özellikle de metalaşmış ürünler, rekabetçi kalabilmek için uygun maliyetli üretim gerektirir. Uzmanlaşma ve ortak yatırım, şirketlerin değer zincirinin niş segmentlerine odaklanmasını sağlar.

Kimyasal farmasötik değer zinciri, basit kimyasallardan, ondan fazla adım ve değer zinciri boyunca birkaç CDMO içeren ara bileşiklere doğru ilerler. Her bir CDMO belirli bir dizi teknolojik kimyasal yol üzerinde uzmanlaşmıştır. Bazı adımlar, özellikle de stratejik açıdan en önemli olanlar, ilaç şirketleri ve Avrupa'daki belirli CDMO'lar tarafından yönetilirken, standartlaştırılmış adımlar halihazırda dünya çapında (özellikle Çin ve Hindistan'da) dışarıdan temin edilmektedir. Ana ilaç şirketleri dağıtım ve pazarlama faaliyetlerini, üretimin bir kısmını (özellikle bitmiş ilaç üretimi) ve Ar-Ge'nin bir kısmını yönetmektedir.

ŞEKİL 2.5

İlk aşamadan polimerlere ve aşağı akışa ara bağlantılar: Kimyasal farmasötik değer zinciri



Notlar: (1) Düzenleyici Başlangıç Malzemeleri, (2) İyi Üretim Uygulamaları Ara Maddeleri, (3) İlaç Etkin Maddesi, (4) Sözleşmeli Geliştirme ve Üretim Kuruluşları

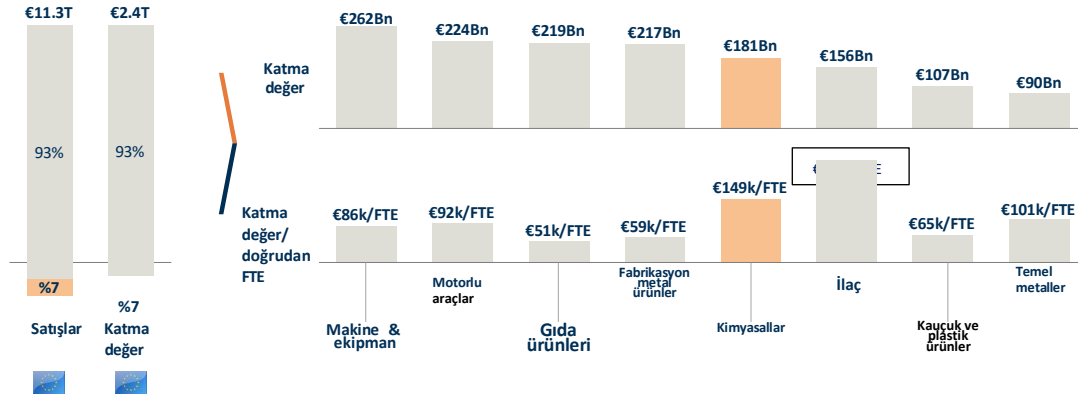
Kaynaklar: Advancy analizi

2.2 Avrupa imalat sanayinin ayrılmaz bir parçası

ŞEKİL 2.6

KATMA DEĞERE GÖRE SIRLANMIŞ AB27 İLK 10 İMALAT SEKTÖRÜ

Avrupa, nominal katma değer, milyar €, €/FTE, 2022, AB27



Kaynaklar: Cefic, Eurostat, Advancy analizi

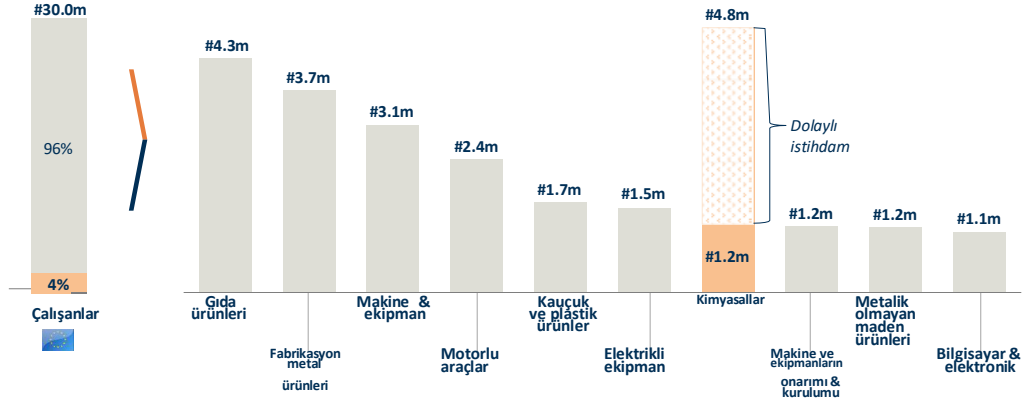
Kimya endüstrisi Avrupa'da önemli bir sektördür ve 2022 yılında sanayi üretiminin %7'sini temsil etmektedir. 2022 yılında kimya sektörü, üretim katma değerine katkı açısından altıncı sırada, doğrudan TZE'ler tarafından yaratılan katma değer açısından ise ikinci sırada yer almıştır.

Kimya sektörü 31.000 şirkette 1.2 milyondan fazla kişiyi (doğrudan) istihdam etmektedir. Sektörle ilgili yaklaşık 3-5 kat daha fazla dolaylı istihdam söz konusudur ve bu da kimya sektörünü Avrupa sosyal refahına önemli bir katkıda bulunan bir sektör haline getirmektedir. Cefic'in 2022 yılında yaptığı değerlendirmeye göre, kimya sektörü yaklaşık 3.6 milyon dolaylı işe karşılık gelmektedir.

ŞEKİL 2.7

AB27 İMALAT SEKTÖRÜ ÇALIŞANLARI

Milyon cinsinden doğrudan çalışan sayısı, 2022, AB27



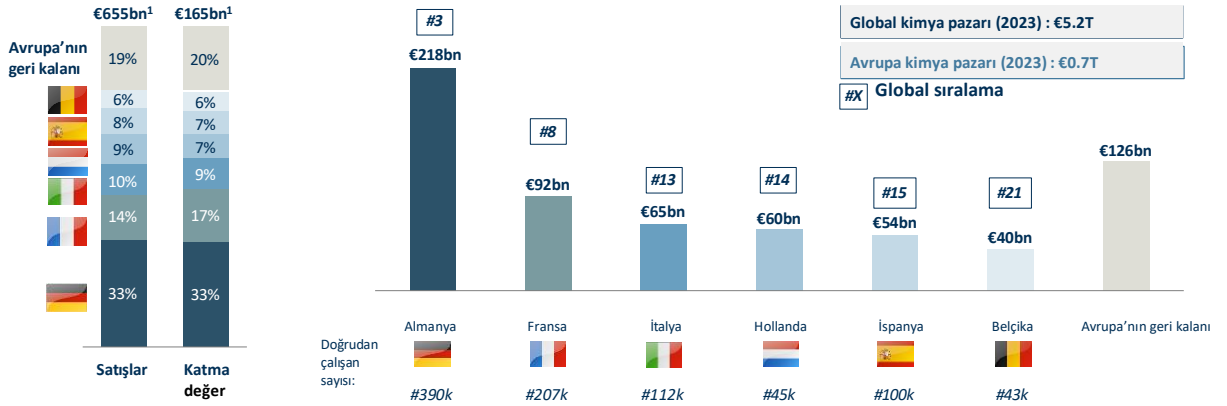
Kaynaklar: Cefic, Eurostat, Advancy analizi

2023 yılında 655 milyar Euro'luk Avrupa satışları içinde, pazarın önemli bir kısmı en büyük üretici ülkelerdedir. Almanya, Fransa, İtalya, Hollanda, İspanya ve Belçika üretilen satışların yaklaşık %80'ini temsil etmektedir.

ŞEKİL 2.8

Kimyasal madde satışlarına göre AB27'nin en büyük ülkeleri

Milyar €, 2023, nominal satışlar ve katma değer



Notlar: (1) Nominal değer, (2) 2021 verileri

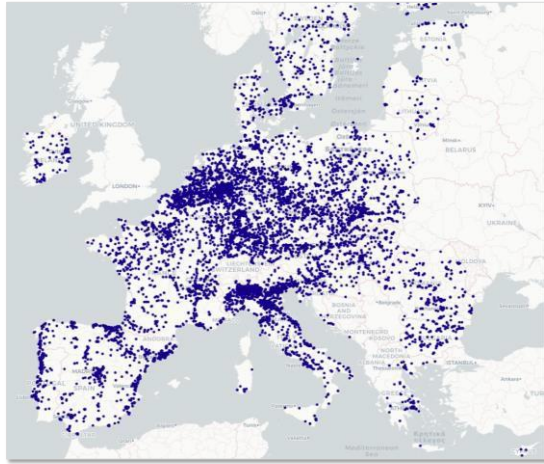
Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Kimyasal tesisler Avrupa'nın dört bir yanına dağılmış durumdadır. Avrupa, %97'si KOBİ olan 31.000 şirkete ev sahipliği yapmaktadır. En fazla kimya KOBİ'sine sahip üç Üye Devlet Fransa, ardından İtalya ve daha sonra İspanya'dır. Avrupa Çevre Ajansı tarafından takip edilen 13.000'den fazla kimya tesisi (AÇA tarafından takip edilmeyen sınırlı emisyonu sahip daha küçük tesisler de vardır), kendi topraklarına yayılmıştır ve yerel ekonomiler için hayati önem taşımakta, istihdam sağlamakta ve önemli mali faydalar üretmektedir.

ŞEKİL 2.9

Avrupa'daki kimyasal tesisler

Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tarafından takip edilen kimyasal sanayi tesisleri, 2023



● Avrupa Çevre Ajansı (AÇA) tarafından takip edilen Avrupa'daki kimyasal tesisler



Avrupa'daki kimyasal tesisler tüm bölgeye yayılmıştır (13.000'i AÇA'nın emisyon izleme sistemine dahildir)



Tesisler önemli istihdam merkezleri ve yerel büyümenin temel itici güçleridir



Tesisler, yerel vergiler ve doğrudan ve dolaylı istihdam yoluyla yerel ekonomilere katkıda bulunur

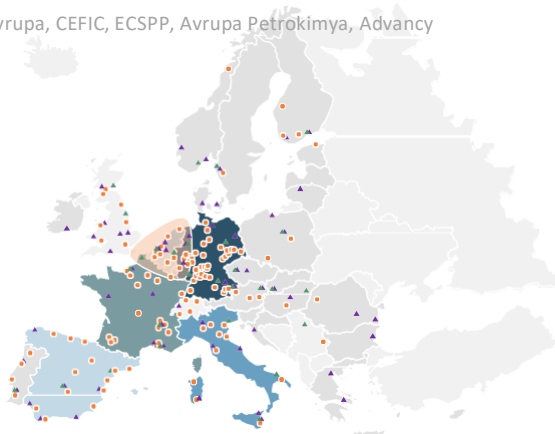
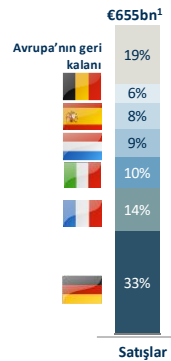
Not: (1) Avrupa'daki 31.000 şirketten AÇA tarafından emisyon açısından izlenen 13.000 tesis
Kaynaklar: AÇA, Advancy analizi

Avrupa kimya endüstrisi, bölgesel dinamizm için bir röle görevi gören, bölge geneline yayılmış 150 kimya parkı şeklinde örgütlenmiştir. Bu parklar, değer zinciri boyunca kimya oyuncularını bir araya getirerek istihdam (doğrudan ve dolaylı) ve bilgi merkezleri olarak hareket ederken, aynı zamanda endüstriyel oyuncular için büyüme ve maliyet azaltma fırsatları sağlamaktadır.

ŞEKİL 2.10

Avrupa kimya parklarına genel bakış

2023, Milyar €, Nominal satışlar, %, Avrupa, CEFIC, ECSPP, Avrupa Petrokimya, Advancy



Avrupa kimyasal parkları: Yaklaşık 150 park

- Avrupa topraklarına yayılmış yaklaşık 150 kimyasal parkı bulunmaktadır.
- Bu parklar, tüm değer zincirindeki kimyasal oyuncuları bir araya getirerek istihdam (doğrudan ve dolaylı) ve 'know-how' merkezleri olarak hareket eder, ölçek ve maliyet azaltma fırsatları sunar.
- Bazen daha az dinamik olan bölgelerde ekonomik büyüme için katalizör görevi görürler.

● Avrupa'nın başlıca kimyasal parkları

Antwerp-Rotterdam-Rhein-Ruhr bölgesi: Kimyasal kümelerin yoğunlaşması

▲ Rafineriler (büyük kimyasal kümeler hariç)

▲ Buharlı kırıcılar (büyük kimyasal kümeler hariç)

Not: (1) Nominal değer / Kaynaklar: Cefic, Ulusal Kimyasallar Birlikleri, Advancy analizi

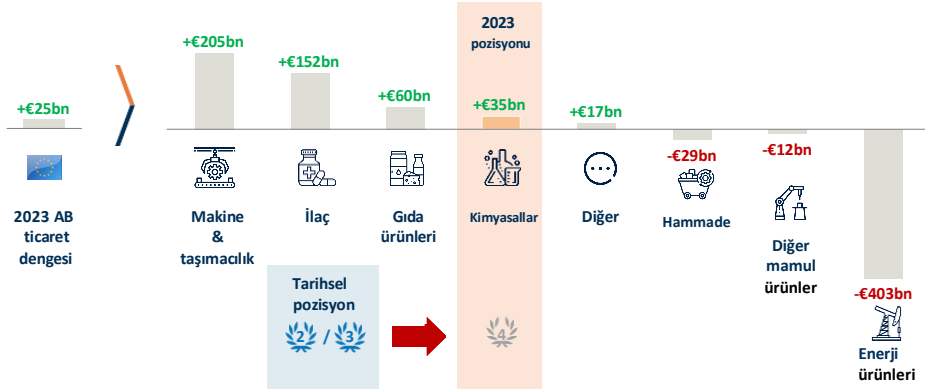
2.3 Avrupa'nın önde gelen ihracatçı sektörleri arasında

Kimyasallar, 2023 yılında 35 milyar Euro'luk pozitif ticaret dengesiyle Avrupa'nın ticaret dengesine önemli bir katkı sağlamaktadır. Kimya sektörü, Avrupa imalat ticaret dengesinde dördüncü en büyük sektör konumundadır. Enerji krizinin ithalat ve daha düşük oranda ihracat maliyetlerini artırarak 2022-23'te kimya sektörü için daha düşük net ticaretle sonuçlanmasından önce tarihsel olarak 2. veya 3. sıradaydı.

ŞEKİL 2.11

Avrupa imalat ticaret dengesi

Milyar €, Nominal satışlar, Avrupa, 2023, Eurostat, Cefic kimyasal ticaret verileri



Kimyasal katkının azalması, 2022'de halen en büyük 2. katkı

Kaynaklar: Eurostat Cefic tarafından düzeltilmiştir (Eurostat 2023 Kimyasallar ticaret dengesi ile karşılaştırıldığında -10 milyar düzeltme, toplam imalat ticaret dengesinde -10 milyar € ile sonuçlanmıştır)

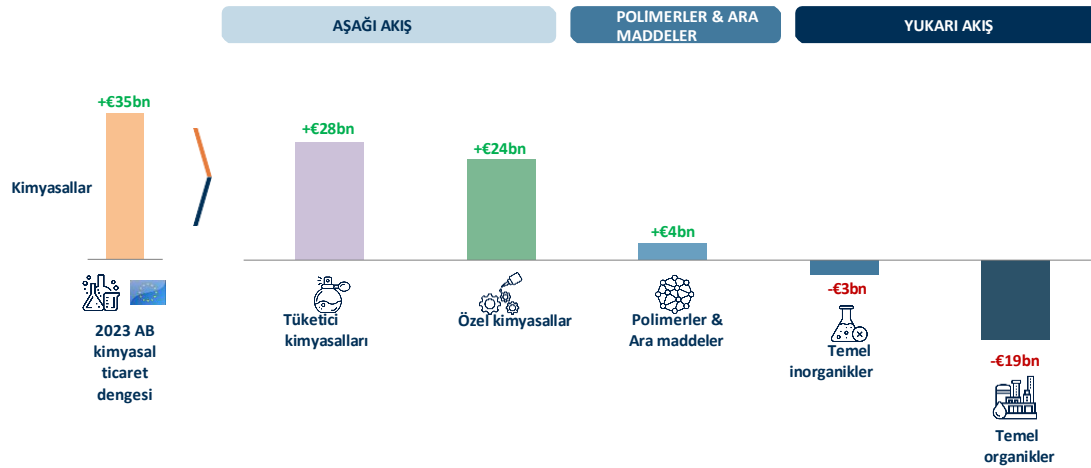
Kimya endüstrisinin Avrupa ticaret dengesine dolaylı katkısı daha da yüksektir. Makine ve taşımacılık ve ilaç gibi sektörler, üretim süreçleri ve ürün geliştirme için büyük ölçüde kimyasallara ihtiyaç duymaktadır; bu da sektörün önemini doğrudan ticaret rakamlarının ötesine taşımaktadır.

Kimya sektörünün ticaret fazlası, alt segmentlere (tüketici ve özel kimyasallar) ve polimer ve ara maddelere atfedilebilir. Buna karşın, Avrupa'nın ithal hammaddelere olan bağımlılığını ve artan enerji fiyatlarının etkisini yansıtan yukarı yönlü segmentler 2011 yılından bu yana açık vermektedir.

ŞEKİL 2.12

Segmentlere göre Avrupa kimyasal ticaret dengesi

Milyar €, Nominal satışlar, Avrupa, 2023, Cefic kimyasal ticaret verileri



Kaynaklar: Cefic, Eurostat, Advancy analizi

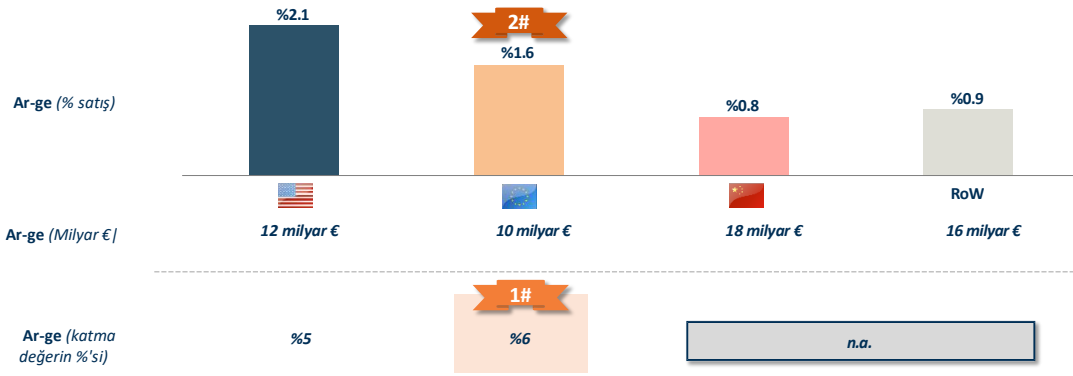
2.4 Avrupa'da inovasyon ve farklılaşmaya katkı

Avrupa, kimya sektöründe araştırma ve geliştirme (AR-GE) harcamalarında önde gelen bölgeler arasında yer almakta ve kimya sektöründe en büyük ikinci bölgesel yatırımcı konumundadır (toplam kimyasal satışların yüzdesi olarak AR-GE harcamaları açısından). Avrupalı kimya oyuncuları satışlarının %1,6'sını Ar-Ge'ye ayırarak %2,1'lik oranla ABD'nin gerisinde kalmaktadır. Ancak katma değerdeki Ar-Ge payı açısından bir puanla öndeler (ABD'deki %5'e kıyasla %6). AB'nin Ar-Ge harcamalarında GSYİH'nin %3'ü hedefiyle karşılaştırıldığında, Avrupa kimya sektörü bu seviyenin üzerinde yatırım yapmaktadır.

ŞEKİL 2.13

Bölgelere göre kimyasallardaki Ar-Ge harcamaları

2023, %, Nominal satışlar, Global



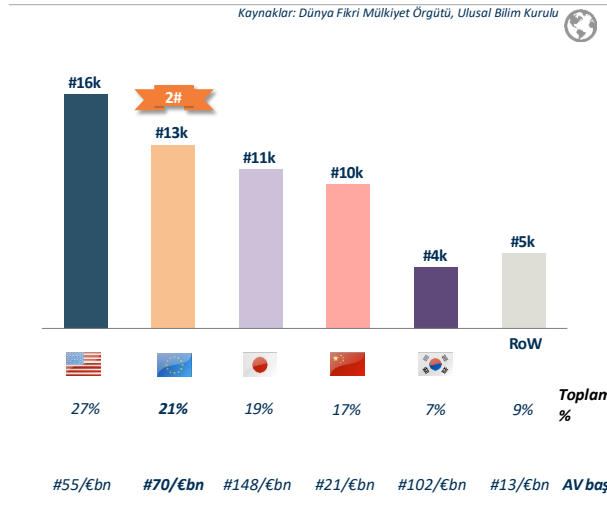
Not: (1) Katma değer / Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Avrupa, 2022'deki kimyasal patent başvuruları ve hibelerindeki payının da gösterdiği gibi, kimya endüstrisinde inovasyon için lider bir bölgedir. Avrupa Patent Ofisi tarafından 2022 yılında verilen yaklaşık 6.000 patent kaydedilmiştir. Yurtdışında da aktif olan Avrupa, 2022 yılında Amerika Birleşik Devletleri'nde verilen kimyasal patentlerde ve aynı yıl dünya çapında yapılan kimyasal PCT başvurularında ikinci sırada yer almıştır.

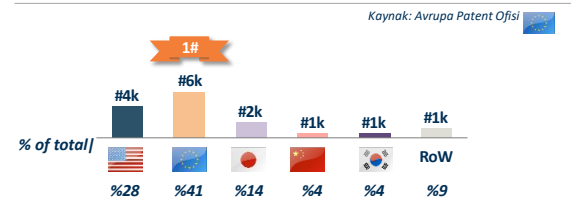
ŞEKİL 2.14

Bölgelere göre kimyasal patentlere genel bakış

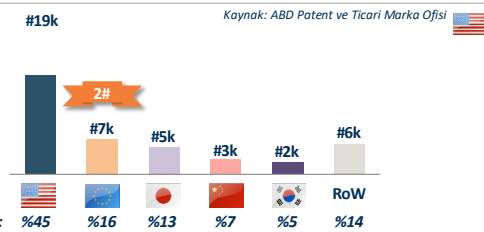
PCT¹ başvurularının sayısı, %, Global, 2022



Avrupa'da bölgelere göre verilen patent sayısı (2), 2022



ABD'de bölgelere göre verilen patent sayısı (2), 2022



Not: (1) Patent İşbirliği Anlaşması, (2) Başvuru formunda listelenen ilk başvuru sahibinin ikamet ettiği ülkeye dayalı patent menşei, (3) Katma değer/Kaynaklar: EPO, USPTO, Cefic, Ulusal Bilim Kurulu, Advancy analizi

2.5 Avrupa'da iklim nötrlüğü ve döngüsel ekonominin önemli bir ayağı

Kimyasallar, Avrupa'nın iklim nötrlüğü hedeflerine ulaşması için çok önemlidir. Kimya endüstrisinin önemi, kendi sera gazı emisyonlarını azaltmanın ötesine geçerek, diğer sektörlerin de karbonsuzlaşmasını sağlayan aşağıdakilere yönelik temel çözümler sunmaktadır:

ŞEKİL 2.15

Kimya endüstrisinin rolü

ENDÜSTRİLER	EMİSYONLARIN AZALTILMASINA YARDIMCI OLAN KİMYASALLAR (KAPSAMU DEĞİLDİR)
Diğer	Daha temiz süreçler, daha fazla geri dönüşüm, daha verimli enerji ve malzeme tüketimi
Taşımacılık	Sürdürülebilir yakıtlar, hafif malzemeler
Metaller	Düşük karbonlu üretim teknikleri (örn. düşük karbonlu hidrojen ark ocağı), kimyasal geri dönüşüm
Maden sanayi	Düşük sıcaklıktaki mineral işleme teknolojisi
Kimyasallar	Kimyasal geri dönüşüm ve kütle dengesi, düşük enerjili süreçler, elektrifikasyon
Tarım ve ormancılık	Amonyaklı gübrelerde düşük karbonlu hidrojen, hayvancılıkta metan emisyonlarını azaltmaya yönelik çözümler, üretim verimliliğini ve sürdürülebilirliği artıran gelişmiş gübreler
Otomotiv	Elektrikli batarya teknolojileri, hafif malzemeler (metallerin yerini alan plastikler) ve verimliliği artıran yakıt katkı maddeleri
İnşaat ve binalar	Düşük karbonlu çimento ve beton, yalıtım malzemeleri, yansıtıcı çatı kaplamaları

Kimya endüstrisi, hem doğrudan emisyonlar açısından hem de diğer sektörlerle yönelik çözümler açısından iklim nötrlüğüne ulaşmak için çok önemlidir. Net Sıfır Endüstri Yasası'nda (NZIA) vurgulanan teknolojilerin çoğu, gelişmek için kimyasallara ve kimyasal yeniliklere dayanmaktadır.

Not: NZIA: Net Sıfır Endüstri Yasası

Kaynaklar: Eurostat, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

1. **İnşaat ve bina:** Düşük karbonlu çimento ve beton, yalıtım malzemeleri, yansıtıcı çatı kaplamalarının geliştirilmesi,
2. **Otomotiv:** Elektrikli batarya teknolojilerinin, hafif malzemelerin (metallerin yerini alan plastikler) ve verimliliği artıran yakıt katkı maddelerinin geliştirilmesi,
3. **Tarım ve Ormancılık:** Düşük karbonlu hidrojenin geliştirilmesi, çiftlik hayvanlarının metan emisyonlarını azaltmaya yönelik çözümler, verimi ve üretimin sürdürülebilirliğini artıran gelişmiş gübreler,
4. **Kimyasallar:** Kimyasal geri dönüşüm ve kütle dengesinin geliştirilmesi, düşük enerjili süreçler ve elektrifikasyon,
5. **Maden endüstrisi:** Düşük sıcaklıkta mineral işleme teknolojilerinin geliştirilmesi,
6. **Metaller:** Düşük karbonlu üretim tekniklerinin (yeşil hidrojenli ark ocağı) ve kimyasal geri dönüşümün (lityum pil geri dönüşümü) geliştirilmesi,
7. **Taşımacılık:** Sürdürülebilir yakıtların ve hafif malzemelerin geliştirilmesi,
8. **Diğer endüstriler:** Hafifletme, daha temiz süreçler, daha fazla geri dönüşüm, daha verimli enerji/malzeme tüketimi için çeşitli çözümlerin geliştirilmesi...

Aşağıda kimya endüstrisinin önemli rolünü gösteren bazı örnekler yer almaktadır.

Denizcilik emisyonlarını azaltmaya yönelik kimyasal çözümlere odaklanma

Alternatif yakıtlar olarak metanol (CH₃OH) ve amonyak (NH₃) geliştirilmesi, denizcilik endüstrisinin karbon ayak izini azaltmak için umut verici çözümler sunmaktadır. Her iki yakıt da ağır fuel oil gibi geleneksel denizcilik yakıtlarına kıyasla daha düşük emisyonları nedeniyle geliştirilme aşamasındadır. Bunlar yenilenebilir hidrojenle üretilir, elektrolizle üretilir ve biyolojik atık kullanılarak düşük karbonlu hidrojenle üretilir.

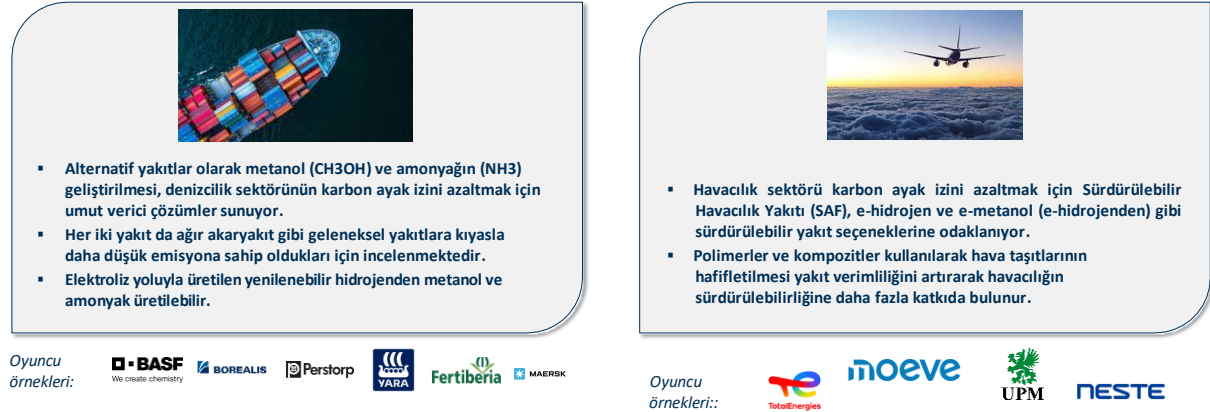
Havacılıktan kaynaklanan emisyonları azaltmaya yönelik kimyasal çözümlere odaklanma

Havacılık endüstrisi karbon ayak izini azaltmak için sürdürülebilir havacılık yakıtı (SAF), e-hidrojen ve e-metanol (e-hidrojenle üretilen) gibi sürdürülebilir yakıtlara odaklanmaktadır. Bu yakıtların hepsi kimyasal yollarla üretilmektedir. Buna ek olarak, uçak yapımında özel kompozitler kullanılarak hafifletme, yakıt verimliliğini

artırarak havacılığın sürdürülebilirliğine daha fazla katkıda bulunmaktadır.

ŞEKİL 2.16

Kimyasalların ulaştırma emisyonlarının azaltılmasındaki rolü



Geçiş desteklemek için, elektrik üretiminden kimyasal üretimine kadar çeşitli varlıklara önemli yatırımlar yapılmasını gerektiren büyük hacimlere ihtiyaç duyulacaktır

Kaynaklar: Advancy analizi

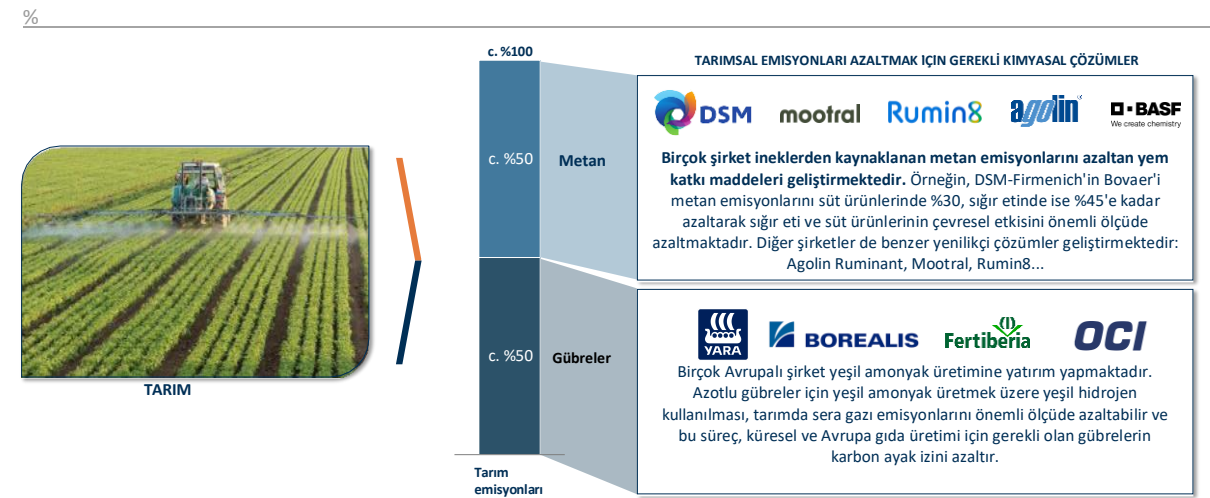
Tarım sektörünün emisyonlarını azaltmaya yönelik kimyasal çözümlere odaklanma

Tarımsal emisyonların yarısı gübrelerden, diğer yarısı ise çiftlik hayvanları tarafından üretilen metan emisyonlarından kaynaklanmaktadır. Kimya sektörü, azotlu gübreler için temiz, düşük karbonlu amonyak üretmek üzere temiz, düşük karbonlu hidrojen kullanarak gübrelerden kaynaklanan emisyonları azaltabilir. Temiz amonyak teknolojileri, küresel ve Avrupa gıda üretimi için gerekli olan gübrelerin karbon ayak izini azaltmaktadır.

Tarımsal emisyonların yaklaşık yarısını oluşturan çiftlik hayvanlarından kaynaklanan metan emisyonları da büyük bir sorundur. Şirketler, büyükbaş hayvanlardan kaynaklanan metan emisyonlarını azaltan yem katkı maddeleri üzerinde çalışmaktadır.

ŞEKİL 2.17

Kimyasalların tarımsal sera gazı emisyonlarının azaltılmasındaki rolü



Kaynaklar: Şirket web siteleri, Advancy analizi

Yukarıda belirtilen örneklerin ötesinde, kimya endüstrisi güneş ve rüzgar enerjisi gibi yenilenebilir enerji teknolojilerinin geliştirilmesinde de hayati bir rol oynamaktadır. Kimyasallar, yenilenebilir enerji sistemlerinin performansını, verimliliğini ve sürdürülebilirliğini artıran temel malzemeleri sağlar.

Güneş enerjisini desteklemeye yönelik kimyasal çözümlere odaklanma

Güneş enerjisi endüstrisi, fotovoltaiik modüllerin (%95'i polikristalin veya monokristalin silikon modüllerdir) yapımı ve verimliliği için polisilikon, yapıştırıcılar ve kaplamalar gibi kimyasallara büyük ölçüde güvenmektedir. EVA (etilen vinil asetat) gibi özel kapsülleyiciler güneş hücrelerini çevresel hasarlardan korumak için kullanılırken, yansıma önleyici kaplamalar ışık emilimini ve enerji dönüşümünü iyileştirir.

Rüzgar enerjisini desteklemeye yönelik kimyasal çözümlere odaklanma

Rüzgar enerjisi sektörü kimyasallara/malzemelere dayanır: örneğin, bir rüzgar türbininin toplam maliyetinin %30'unu oluşturan rüzgar türbini kanatları, güç ve esneklik sağlamak için öncelikle epoksi reçinelerden yapılırken, özel kaplamalar kanatları zorlu çevre koşullarından koruyarak ömürlerini ve performanslarını uzatır.

ŞEKİL 2.18

Yapı malzemelerinde kimyasalların son kullanım emisyonlarının azaltılmasındaki rolü



- Yalıtım, inşaatte enerji tasarrufu için önemli bir malzemedir
- Kimyasallar, yalıtım malzemelerinin yapıştırılmasını (tutkal görevi görür) ve yalıtım malzemelerinin daha iyi uygulanmasını sağlar (örn. spreyler)
- Diğer kimyasallar da ürünün performansını (örneğin, ahşap yalıtımı için yangın geciktiriciler) ve ömrünü artırır
- Buna ek olarak, bazı yalıtım malzemeleri tamamen kimyasal bazlıdır (örneğin PU¹, PS²,...)



- Çatılara beyaz kaplama uygulanması binaların enerji ihtiyacını azaltarak genel enerji talebini düşürür
- Malzemeleri birbirine bağlamak için kullanılan yapıştırıcılar, yapı malzemelerinin daha hafif olmasına ve üretimleri sırasında çelik muadillerine göre daha az sera gazı salınımına yardımcı olur (örn. çivi, vida vb.)

Oyuncu örnekleri:



Oyuncu örnekleri:



Geçiş desteklemek için kimyasallar, yapı malzemelerinin temel bileşenleridir ve daha fazla sürdürülebilirlik ve daha iyi emisyon profilleri sağlar.

Not: PU: Poliüretan, PS: Polistiren

Kaynaklar: Şirket web siteleri, Advancy analizi

İnşaat emisyonlarını azaltmaya yönelik kimyasal çözümlere odaklanma

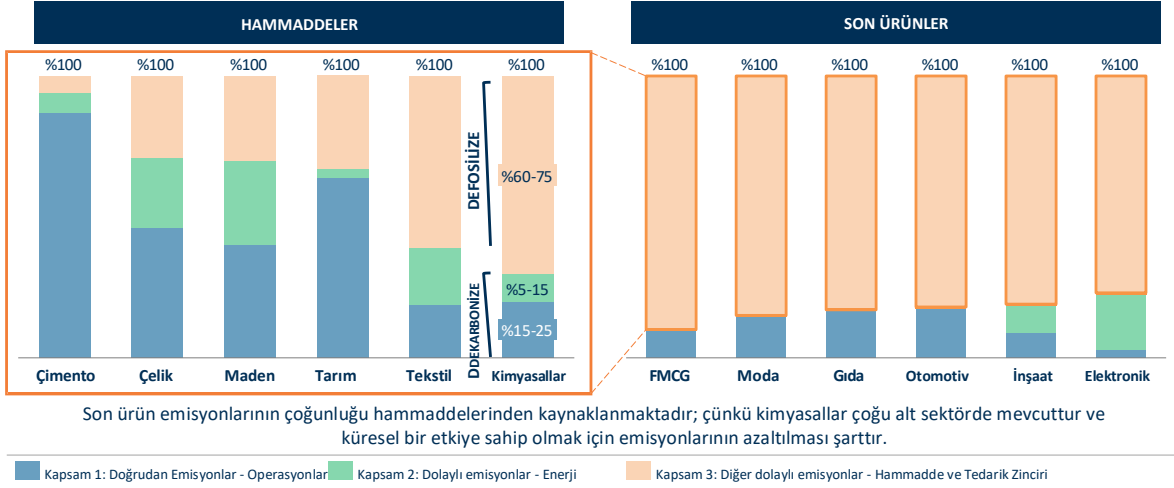
Yapı malzemelerindeki kimyasallar CO emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olur. Yalıtım malzemelerinde vazgeçilmezdirler. Kimyasallar taş yünü ve fiberglas yalıtımı yapıştırır. Kimyasallar diğer yalıtım malzemelerinin (PS, PU) ana bileşenidir. Birçok katkı maddesi, ürünlerin performansını ve kullanım ömrünü artırmak için kullanılır: örneğin yüzey kaplamaları. Diğer katkı maddeleri, inşaat sektöründe emisyonlara en fazla katkıda bulunan malzemeler olan çimento emisyonlarının azaltılmasına yardımcı olur.

Kimya, mamul malların karbondan arındırılması ve dolayısıyla Avrupa emisyonlarının azaltılması için kilit öneme sahiptir. Şekil 2.20'de gösterildiği gibi, bitmiş ürünlerden kaynaklanan emisyonların çoğu, hem kullanılan enerjiden hem de bu malzemeleri yapmak için kullanılan süreçten etkilenen kullandıkları malzemelerden kaynaklanmaktadır. Birçok durumda, kimyasallar bu malzemelerin üretim süreçlerinin karbonsuzlaştırılmasında kilit rol oynamaktadır.

ŞEKİL 2.19

Emisyon azaltımı için gerekli kimyasallar

%, 2023, Global



Not: Kapsam 3 yukarı ve aşağı akış

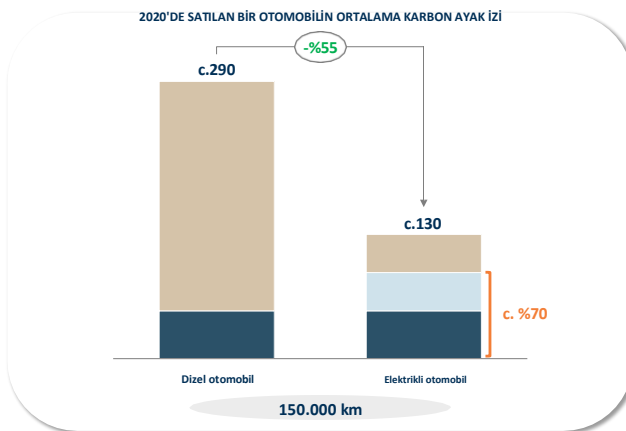
Kaynaklar: CDP, Advancy

Şekil 2.20 bunu daha ayrıntılı olarak göstermektedir. Elektrikli otomobilleri tamamen karbonsuzlaştırmak için düşük karbonlu ve geri dönüştürülmüş malzemelere ihtiyaç vardır ve bu da özellikle kimya endüstrisindeki yeniliklere dayanacaktır: örneğin, lityum-iyon pil geri dönüşümünün geliştirilmesi.

ŞEKİL 2.20

Otomotivde karbon ayak izinin azaltılması

%, gCO₂e/km, EU



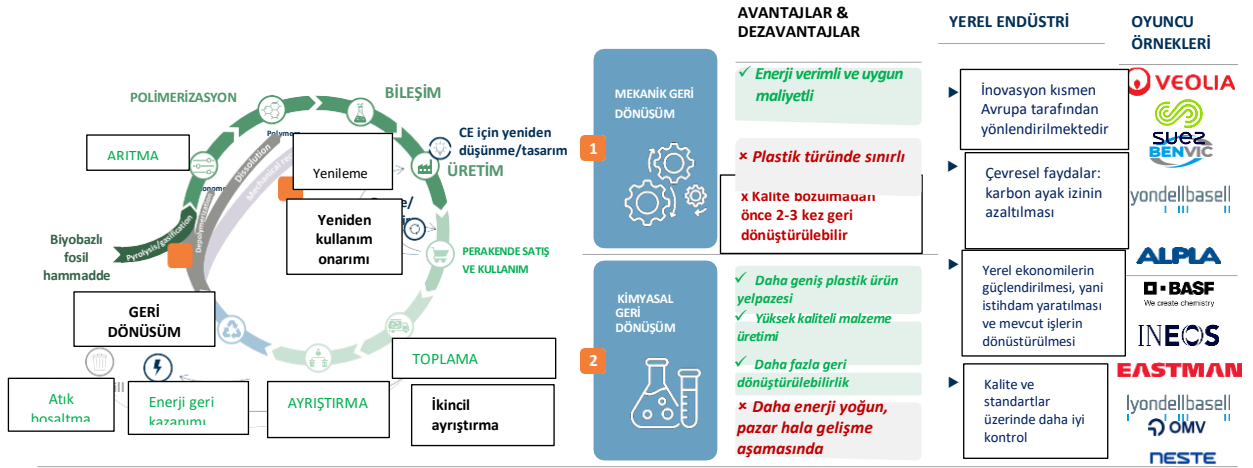
- Elektrikli araçlara geçiş, özellikle düşük emisyonlu elektriğin yaygınlaşmasıyla enerji tüketimine bağlı emisyonları azaltacaktır
- Kalan emisyonlar öncelikle malzemelerle bağlantılıdır (kalan emisyonların %70-90'ı)

Kaynaklar: Karbon 4

Kimya endüstrisi aynı zamanda bir başka çevresel zorluğun ele alınmasında da ön saflarda yer almaktadır: Geri dönüşüm. Hem mekanik hem de kimyasal geri dönüşüm, atıkların etkisini azaltmak için çok önemlidir. Avrupa'da şu anda yenilikçi çözümler geliştirilmektedir. Örneğin, plastik atıklar söz konusu olduğunda geri dönüşüm, malzemelerin çöplüklere atılmak veya yakılmak yerine yeniden kullanıldığı ve dönüştürüldüğü döngüsel bir ekonomiye ulaşmak için gereklidir. Geri dönüştürülen plastik miktarını arttırmak için Avrupa'da yenilikçi teknolojiler ve ürünler geliştirilmektedir.

ŞEKİL 2.21

Plastiklerde kimyasal ve mekanik geri dönüşüm (1/2)



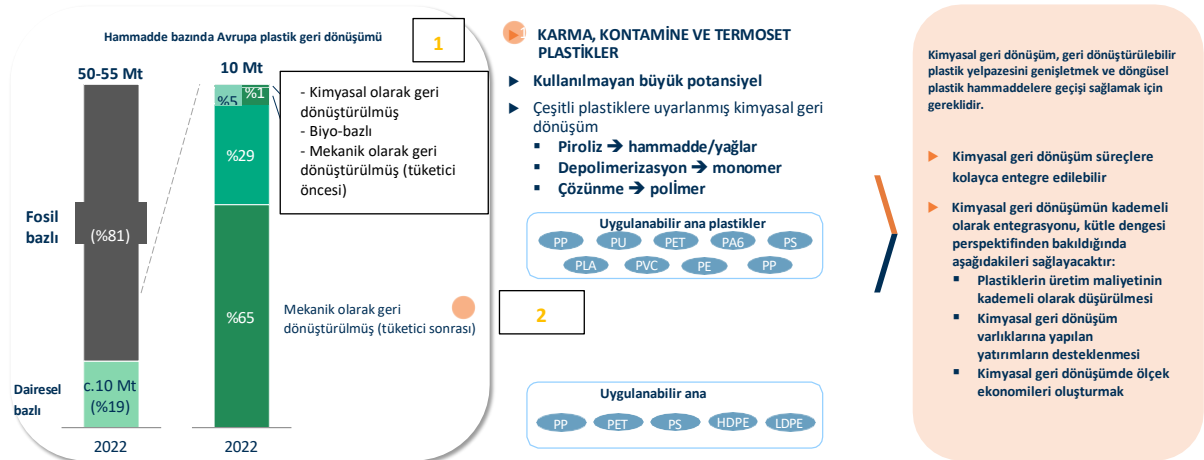
Kaynaklar: Plastics Europe, Advancy analizi

Mekanik geri dönüşüm (geri dönüştürülebilirliği artırmak için kimyasallar da kullanılır) enerji tasarruflu ve uygun maliyetlidir. Polimer yapısını değiştirmeden plastik atıkların ayrıştırılmasını, temizlenmesini ve yeni malzemelere dönüştürülmesini içerir. Bu yöntem PET gibi yaygın plastikler için yaygın olarak kullanılmaktadır. Ancak işleyebileceği plastik türleri açısından sınırlıdır ve geri dönüştürülen plastiğin kalitesi birkaç döngüden sonra bozulma eğilimindedir. Mekanik olarak geri dönüştürülmesi en kolay plastikler günümüzde zaten kullanılmaktadır. Ancak, ek kaynaklarla geri dönüşüm hacimlerini artırmak, bu ek plastik kaynakların toplanması, ayrıştırılması ve temizlenmesi için gereken ek masraflar nedeniyle daha maliyetlidir.

ŞEKİL 2.22

2022'de plastiklerin kimyasal ve mekanik geri dönüşümü (2/2)

Mt, 2022



Kaynaklar: Plastics Europe, Advancy analizi

Öte yandan, kimyasal geri dönüşüm, mekanik olarak geri dönüştürülemeyen daha karmaşık plastikler de dahil olmak üzere daha geniş bir plastik yelpazesinin geri dönüştürülmesine olanak tanır ve yeni ürünlerin üretiminde kullanılabilecek yüksek kaliteli malzemeler üretir. Ancak, bu yüksek kaliteli malzemelerin üretimi şu anda mekanik geri dönüşüme kıyasla daha fazla enerji gerektirmektedir. Kimyasal geri dönüşüm pazarı, mekanik geri dönüşüme kıyasla erken gelişme aşamasındadır; kimyasal geri dönüşümün ölçeklendirilmesi için daha fazla teknolojik ilerleme gerekmektedir. Avrupa'da önemli bir gelişme potansiyeli bulunmaktadır.

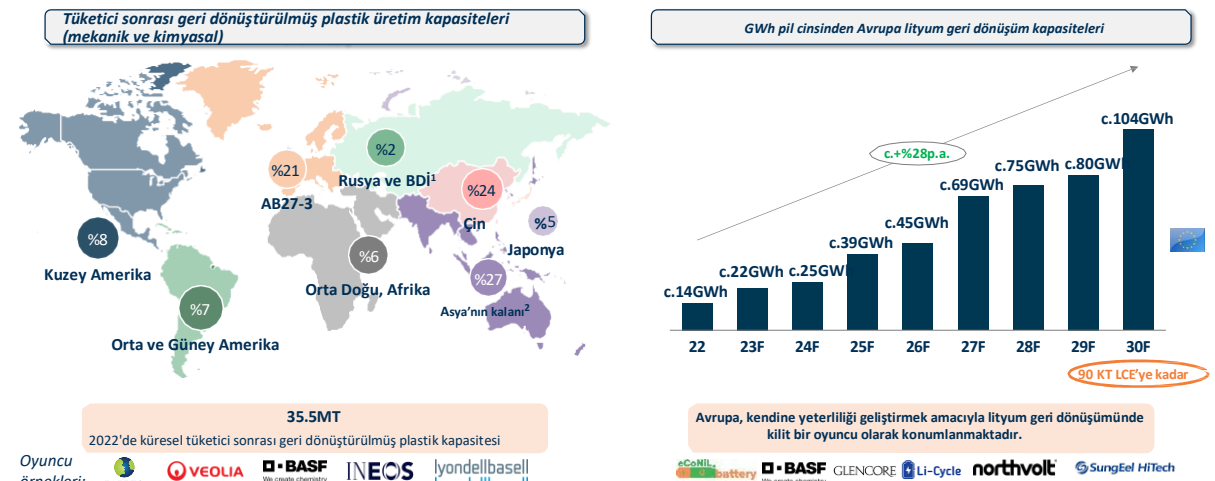
Avrupa geri dönüşümde küresel bir liderdir. İddialı bir düzenleyici ortamla (Döngüsel Ekonomi Eylem Planı ve Ambalaj ve Ambalaj Atıkları Yönetmeliği) güçlü döngüsel üretim kabiliyetleri ve yeni geri dönüşüm pazarlarına yapılan yatırımlarla Avrupa, sürdürülebilirlik ve kaynak verimliliğinde kendisini küresel bir lider olarak konumlandırmaktadır. 2022 yılında Avrupa, Kuzey Amerika (%8) ve Çin (%21) gibi bölgelerle birlikte küresel tüketici sonrası geri dönüştürülmüş plastik üretim kapasitesinin %21'ini oluşturmuştur.

Plastiklerin ötesinde Avrupa, elektrikli araç (EV) bataryaları ve enerji depolama sistemlerine yönelik artan talep nedeniyle lityum geri dönüşüm kapasitesini de hızla arttırmaktadır. Avrupa lityum geri dönüşüm kapasitesinin 2022'de yaklaşık 14 GWh'den 2030'a kadar 104 GWh'ye önemli ölçüde artması ve beklenen yıllık büyüme oranının +%28 olması beklenmektedir. Bu genişleme, batarya üretimi için kritik malzemeler konusunda Avrupa'nın stratejik özerkliğini artırmayı amaçlamaktadır.

ŞEKİL 2.23

Küresel döngüsel üretim kapasitelerinde AB payına ilişkin örnekler: Geri dönüşüm ve lityum geri dönüşümü

%, mt, 2022, Dünya



Notlar: (1) Bağımsız Devletler Topluluğu (Ermenistan, Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan) (2) Okyanusya, Türkiye ve Ukrayna Dahil.

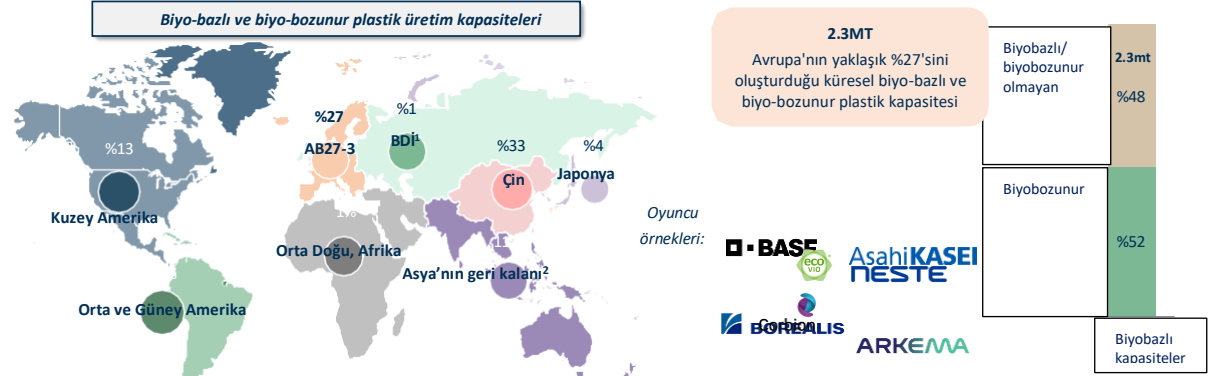
Kaynaklar: Cefic, Plastics Europe, Battery Atlas 2022, Advancy analizi

Geri dönüşümdeki liderliğinin yanı sıra Avrupa, fosil bazlı malzemelere olan bağımlılığı azaltmak ve daha sürdürülebilir bir geleceği teşvik etmek için gerekli olan biyo-bazlı/biyobozunur ürünler gibi biyoekonomi gelişiminde de lider konumdadır. 2022 yılında Avrupa, biyo-bazlı ve biyobozunur plastiklere yönelik küresel kapasitenin %27'sini oluşturarak Çin (%33) ve Kuzey Amerika (%13) gibi bölgelerin yanında lider konumdadır.

ŞEKİL 2.24

Bölgelere göre biyo-bazlı ve biyobozunur plastik kapasiteleri

%, mT, 2022, Dünya



Notlar: (1) Bağımsız Devletler Topluluğu (Ermenistan, Azerbaycan, Belarus, Kazakistan, Kırgızistan, Moldova, Rusya, Tacikistan, Türkmenistan ve Özbekistan) (2) Okyanusya, Türkiye ve Ukrayna dahil.

Kaynaklar: Dünya Ekonomik Forumu, Dünya biyoekonomi forumu, Biyo-bazlı endüstriler konsorsiyumu, Avrupa biyoplastikleri, Cefic, Plastics Europe, Advancy analizi

Sonuç olarak, Avrupa kimya endüstrisi sadece endüstriyel üretime önemli bir katkıda bulunmakla kalmayıp aynı zamanda çok çeşitli sektörlerde inovasyon ve döngüsellüğün temel itici gücü olarak bölge ekonomisinde vazgeçilmez bir rol oynamaktadır. Temel kimyasallardan son derece uzmanlaşmış malzemelere kadar uzanan geniş bir portföye sahip olan sektör, çok sayıda sektördeki uygulamaları desteklemektedir. Avrupa'nın ticaret dengesine, istihdamına ve inovasyon ekosistemine katkısı, stratejik öneminin altını çizmektedir.

SON NOTLAR

Şekil 2.1: Avrupa'da hizmet verilen son pazara göre kimyasal satışları - Cefic, Eurostat, Oxford Economics, Advancy analizi

Şekil 2.2: Kimyasallar yenilikçi ürünlerde hayati bir rol oynuyor - Advancy analizi

Şekil 2.3: Kimyasal alanın değer zinciri ve temel kategorileri - UNEP Küresel Kimyasallar Görünümü, Advancy analizi

Şekil 2.4: Yukarı Akıştan Polimerlere ve Aşağı Akışa ara bağlantılar: Kaplamalar değer zinciri - Advancy analizi

Şekil 2.5: Yukarı akıştan Polimerlere ve Aşağı Akışa ara bağlantılar: Kimyasal ilaç değer zinciri - Advancy analizi

Şekil 2.6: Katma değere göre sıralanmış AB27 ilk 10 imalat sektörü - Cefic, Eurostat, Advancy analizi

Şekil 2.7: AB27 imalat sektörü çalışanları - Cefic, Advancy analizi Şekil 2.8: Kimyasal madde satışlarında AB27'nin en iyi ülkeleri - Cefic, Advancy analizi Şekil 2.9: Avrupa kimyasal sahaları - Advancy analizi

Şekil 2.10: Avrupa kimya parklarına genel bakış - Cefic, Ulusal Kimya Dernekleri, Advancy analizi

Şekil 2.11: Avrupa imalat ticaret dengesi - Cefic, Eurostat, Advancy analizi

Şekil 2.12: Segmentlere göre Avrupa kimyasal ticaret dengesi - Cefic, Eurostat, Advancy analizi

Şekil 2.13: Bölgelere göre kimyasallarda Ar-Ge harcamaları - Cefic Advancy analizi

Şekil 2.14: Bölgelere göre kimyasal patentlere genel bakış - EPO, USPTO, Cefic, Ulusal Bilim Kurulu, Advancy analizi

Şekil 2.15: Avrupa Sera Gazı (GHG) emisyonları ve kimya endüstrisinin rolü - Eurostat. Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

Şekil 2.16: Kimyasalların ulaştırma emisyonlarının azaltılmasındaki rolü - Advancy analizi

Şekil 2.17: Tarımsal sera gazı emisyonlarının azaltılmasında kimyasalların rolü - Şirket web siteleri, Advancy analizi

Şekil 2.18: Yapı malzemelerinde kimyasalların son kullanım emisyonlarının azaltılmasındaki rolü - Advancy analizi

Şekil 2.19: Emisyon azaltımı için gerekli kimyasallar - CDP, Advancy analizi

Şekil 2.20: Otomotivde karbon ayak izinin azaltılması - Karbon 4

Şekil 2.21: Plastiklerde kimyasal ve mekanik geri dönüşüm (1/2) - Plastics Europe, Advancy analizi

Şekil 2.22: Plastiklerde kimyasal ve mekanik geri dönüşüm (2/2) - Plastics Europe, Advancy analizi

Şekil 2.23: Küresel döngüsel üretim kapasitelerinde AB payına ilişkin örnekler: Mekanik ve kimyasal geri dönüşüm ve lityum geri dönüşümü - Cefic, Plastics EuroDe. Battery Atlas 2022, Advancy analizi

Şekil 2.24: Bölgelere göre biyo-bazlı ve biyobozunur plastik kapasiteleri - Cefic, Dünya Ekonomik Forumu. Dünya biyoekonom(orum). Biyo-bazlı endüstriler konsorsiyumu. Avrupa biyoplastikleri, Plastics EuroDe, Advancy analizi

3 Bölüm 3 -2023-2024, Avrupa Kimya endüstrisi kırılma noktasında

Uzun zamandır Avrupa'nın refahının temel taşlarından biri olan Avrupa kimya endüstrisi, kıtadaki geleceğini tehlikeye atacak bir kırılma noktasında.

Talep tarafında ise toparlanma zayıf ve belirsizliğini koruyor. Çin'deki büyüme, emlak piyasasındaki zorluklar ve daha yapısal olarak demografik eğilim nedeniyle genel olarak yavaşlamaktadır. Amerika Birleşik Devletleri'nde 2023'teki düşüşün ardından 2024'te hacimsel olarak artan bir talep gözlemlenmiştir, ancak yeni Trump başkanlığının politikalarının etkisi belirsizdir. Avrupa'da üretim, iç talep, artan ithalat ve ihracattaki düşüş nedeniyle zayıf kalmaya devam etmektedir. Daha sürdürülebilir ürünlere yönelik talep artmaya devam ediyor, ancak pazar bu ürünler için yüksek fiyat ödemeye her zaman hazır değil.

Arz tarafında, düşük kullanım oranları ve karlılığa rağmen küresel kapasiteler AB dışında genişlemeye devam etmekte ve bu da Avrupa'daki birçok oyuncu için belirsiz bir ortam yaratmaktadır. Mevcut düşük kullanım oranları ve operasyonların düşük karlılığı, kimya şirketlerinin ayak izlerini yeniden gözden geçirmelerine yol açmaktadır. Avrupa'da 2023-24 yıllarında kapatılacağı duyurulan yaklaşık 11 milyon ton kapasite bulunuyor. Bir tesis kapatıldıktan sonra, genellikle gerekli olan yüksek sermaye maliyetleri ve bazı durumlarda yerel itirazlar nedeniyle yeniden açılmayacaktır. Bu saha kapatma sayısı, Avrupa'da son yıllarda gözlemlenen tarihsel seviyenin oldukça üzerindedir (10 kat daha fazla).

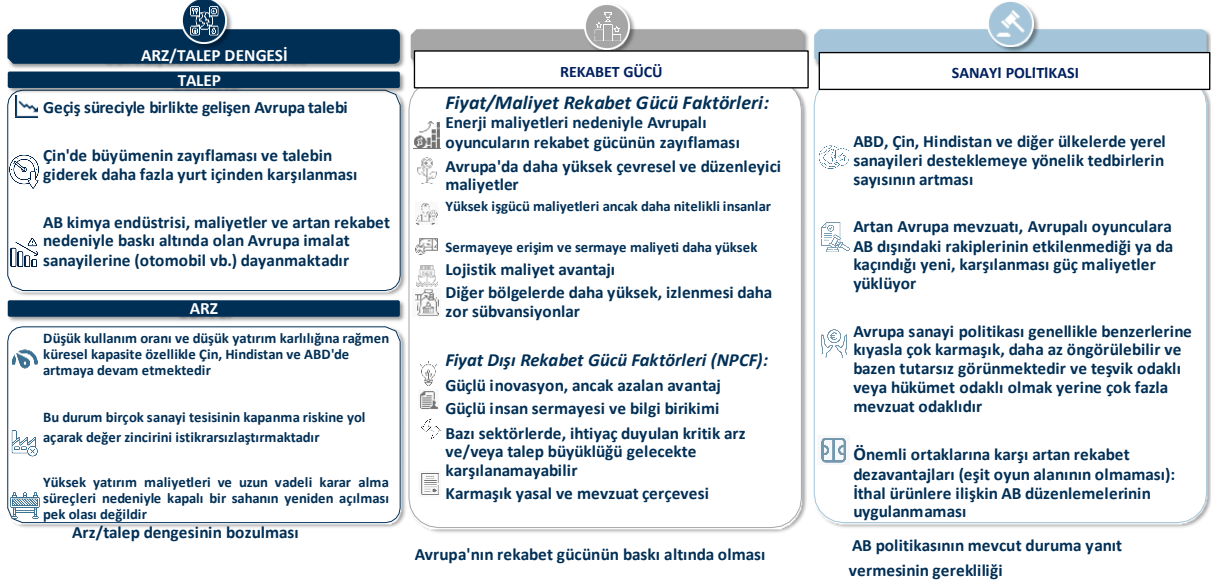
Rekabet perspektifinden bakıldığında, Avrupa'nın rekabet gücü fiyat/maliyet rekabet faktörleri (PCF) açısından zayıflamıştır. Enerji maliyetleri önemli ölçüde normalleşmiştir, ancak Avrupa'da diğer bölgelere kıyasla daha yüksek kalması beklenmektedir: Doğal gaz fiyatlarının ABD'dekinden 2-3 kat, elektrik maliyetlerinin 1.5-2 kat daha yüksek olacağı ve ham petrol fiyatlarının Rusya'dan gelen indirimli petrol arzı nedeniyle Çin ve Hindistan'a kıyasla %5-10'luk bir farka sahip olacağı tahmin edilmektedir. Avrupa ayrıca diğer bölgelere kıyasla artan çevresel ve düzenleyici maliyetlerden de etkilenmektedir. Avrupa'daki kimya şirketlerinin izin alma konusunda karşılaştıkları zorluklar bunun bir örneğidir: Son anketlere göre, bu süreç diğer bölgelere kıyasla 1 ila 3 yıl daha uzun sürmektedir. İşgücü maliyetleri, daha vasıflı bir işgücüne sahip olsalar bile yüksektir. Sermaye maliyeti ve sermayeye erişim, kimya oyuncularının düşük karlılık bağlamında iklim nötrlüğüne ulaşmak için büyük yatırımlar yapması gerektiğinde bir sorun olabilir.

Fiyat dışı rekabet faktörleri (NPCF) açısından Avrupa, inovasyon, insan sermayesi ve üretim ekosistemi açısından rekabet avantajlarına sahiptir. Bununla birlikte, şirketler inovasyonun ölçeğini büyütmek için çok sayıda idari engel ve zorlukla karşılaşmakta, bu da belirsizlik yaratmakta ve genellikle yatırımların ertelenmesine veya Avrupa dışında yatırım yapma kararlarına neden olmaktadır. Bu eğilim son yıllarda yoğunlaşmıştır ve politika çerçevesi açısından düzeltici eylemler uygulanmadığı sürece devam etmesi muhtemeldir.

Bölgesel politika perspektifinden bakıldığında, Amerika Birleşik Devletleri, Çin, Hindistan ve diğer bölgelerdeki yerel endüstrileri desteklemeye yönelik giderek artan sayıda önlem alınmaktadır. Bu arada Avrupa'daki şirketler, Avrupalı olmayan rakiplerinin karşılaşmadığı ya da kaçınabildiği yeni, sıkıştırılamaz maliyetleri Avrupalı oyunculara yükleyen artan Avrupa düzenlemeleriyle karşı karşıya kalmaktadır. Avrupa mevzuatı genellikle karmaşık, Avrupa ülkeleri arasında uyumlaştırılmamış ve benzerlerine kıyasla daha az öngörülebilir görünmektedir. Avrupa politikası ağırlıklı olarak düzenleyici güdümlü iken, diğer bölgeler daha çok teşvik güdümlü veya devlet planlaması ve devletin (doğrudan) müdahaleleri yoluyla yürütülmektedir.

Rekabet gücünü olumsuz etkileyen bu faktörler paralel olarak ortaya çıkmaktadır. Birlikte, Avrupa kimya endüstrisi için benzeri görülmemiş bir durum yaratan çoğalan bir etkiye sahiptirler.

ŞEKİL 3.1 Genel bilgiler



Kaynaklar: Advancy analizi

3.1 Avrupa'da zayıf toparlanma ve küresel olarak zayıflayan büyüme

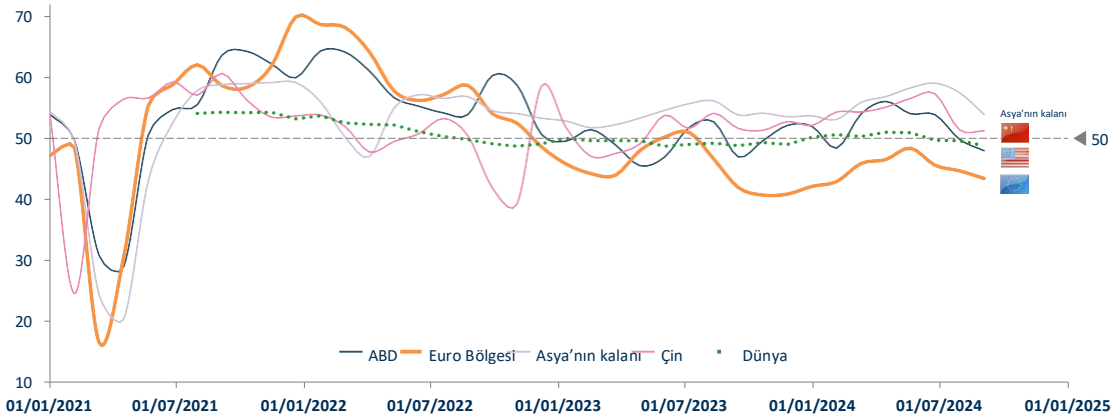
2024'te Avrupa ve dünya çapında talep toparlanması ılımlı seviyede olmuştur. Aşağıdakilere yönelik farklı ekonomik eğilimler ortaya çıkmaktadır:

1. Avrupa'da talep zayıf seyretmektedir. Bu durum, hane halkı harcamaları üzerinde baskı yaratan geçmiş yıllardaki enflasyonist ortam, yüksek faiz oranlarından etkilenen düşük inşaat seviyeleri ve daha genel olarak dayanıklı imalat mallarındaki zayıf talep gibi birçok faktörden kaynaklanmaktadır.
2. ABD kimyasal talebi yavaşlamakla birlikte hala nispeten güçlüdür.
3. Çin ekonomisi emlak krizinden ve zayıf hane halkı tüketiminden etkilenmiştir.
4. Diğer bölgeler de yüksek faiz oranlarından ve zayıflamakla birlikte devam eden enflasyondan etkilenmektedir.

Diğer bölgelerin Satın Alma Yöneticileri Endeksi (PMI) ile karşılaştırıldığında, Avrupa'nın PMI'ı çok daha olumsuzdur ve Mayıs ayından bu yana daha da düşmektedir.

ŞEKİL 3.2
Regional PMI

Ocak-2021-Ağustos-2024 arası, Avrupa, ABD, Çin, Asya'nın Geri Kalanı, Dünya



Kaynaklar: S&P Global, Advancy analizi

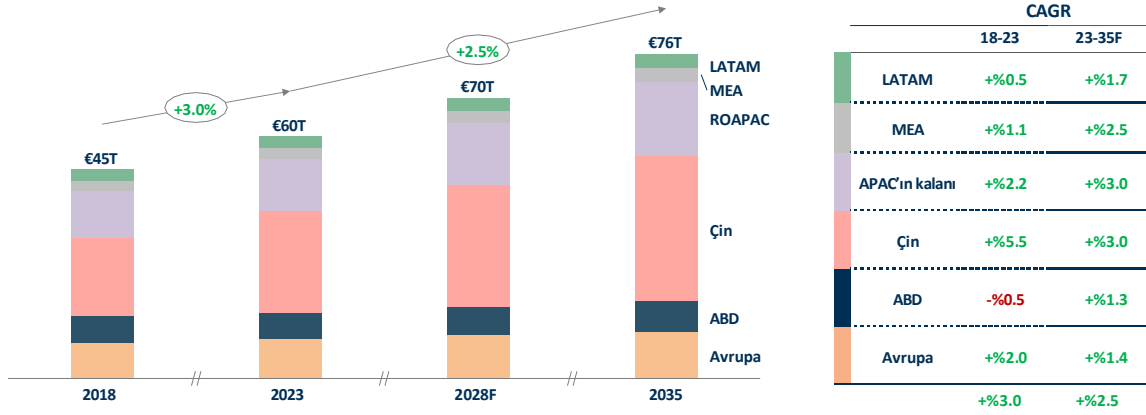
Oxford Economics'in imalat tahminlerine göre, küresel sanayi büyüme hızının önümüzdeki yıllarda yavaşlaması beklenmektedir. İnşaat hariç endüstriyel reel brüt üretimin 2023 ve 2035 yılları arasında yıllık %2,5 oranında büyüyeceği tahmin edilmektedir. Tarihsel performansla kıyasla bu daha yavaş büyüme yörüngesi, dünya genelindeki tüm bölgeleri etkileyecek ve kısmen küresel endüstriyel üretimde önemli bir paya sahip olan Çin'den kaynaklanacaktır.

Sürdürülebilir ürünlerdeki büyüme, çeşitli uygulamalardaki düzenlemelerden ve tüketici talebinden yararlanarak çok daha yüksektir ve birçok durumda çift haneli büyüme ile sonuçlanmaktadır, ancak hacim olarak pazarın küçük bir payından başlamaktadır. Pazar bu ürünler için her zaman daha yüksek bir fiyat ödemeye istekli değildir, bu da büyümelerini daha belirsiz hale getirmektedir.

ŞEKİL 3.3

Bölgelere göre sanayi üretimi büyüme tahmini (inşaat hariç)

2018-23-35F inşaat hariç, reel brüt çıktı, 2015 fiyatları, yuvarlanmış veriler, Oxford Economics



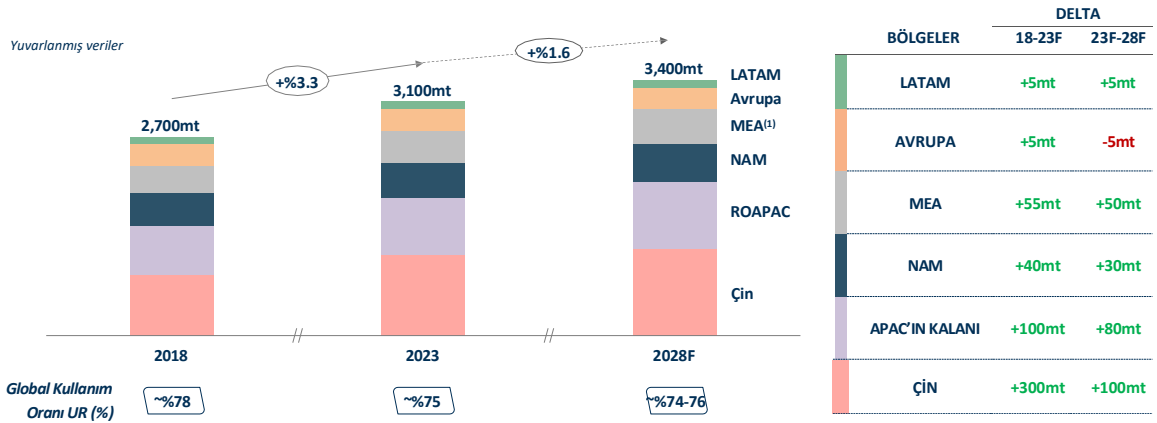
Kaynaklar: Oxford Economics

3.2 Arzı etkileyen düşük kullanım oranı

ŞEKİL 3.4

Bölgelere göre kimyasal madde kapasitesi

2018-23-28, Kapasite, Milyon ton



Notlar: Etanol hariç ilk 35 ürün (küresel ürün kapasitesi >16Mt); (1) MEA kapasite artışı, temel organik ve inorganik kimyasalların (sülfürik asit, amonyak, etilen, vb.) çok büyük son aşama kapasiteleri nedeniyle önemlidir. Kaynaklar: ICIS, IMS, Polyglobe, Advancy analizi

Talebin büyüme yörüngesi, arzın gelişimiyle bağlantılı olarak değerlendirilmelidir. Önümüzdeki yıllarda, temel imalat sanayinin büyümesine paralel olarak daha fazla kapasite artışı beklenmektedir; bu da, belirli projeler iptal edilmedikçe veya kapasiteler kapatılmadıkça, sektör için düşük kullanım oranının devam etmesine neden olacaktır. Kimya tesislerinin kapasite kullanım oranları, tesislerin nominal kapasitelerine göre üretilen hacimlerin değerlendirilmesini sağlar. Daha düşük kullanım, sektör için daha düşük karlılık anlamına gelmektedir. Bu durum özellikle yukarı yönlü üretim ile polimer ve ara üretim tesisleri için geçerlidir.

Aslında, söz konusu ürünler için sabit maliyetler maliyetlerin önemli bir kısmını temsil etmektedir ve bu da daha düşük üretim hacimlerinin daha yüksek maliyetler anlamına geldiği anlamına gelmektedir. Sabit maliyetler ne kadar yüksek olursa durum o kadar zorlaşır.

En önemli kimyasal ürünler için dünya çapındaki kimya endüstrisi kullanım oranı son yıllarda düşmektedir ve 2023 yılında 2018'e kıyasla 3 puan daha düşüktür ve 2023 yılında yaklaşık %75 kullanım oranı seviyesine ulaşacaktır. Avrupa, 2022'den bu yana çok daha güçlü bir düşüş (eksi 5 ila 10 puan) yaşamıştır (bkz. Şekil 1.9).

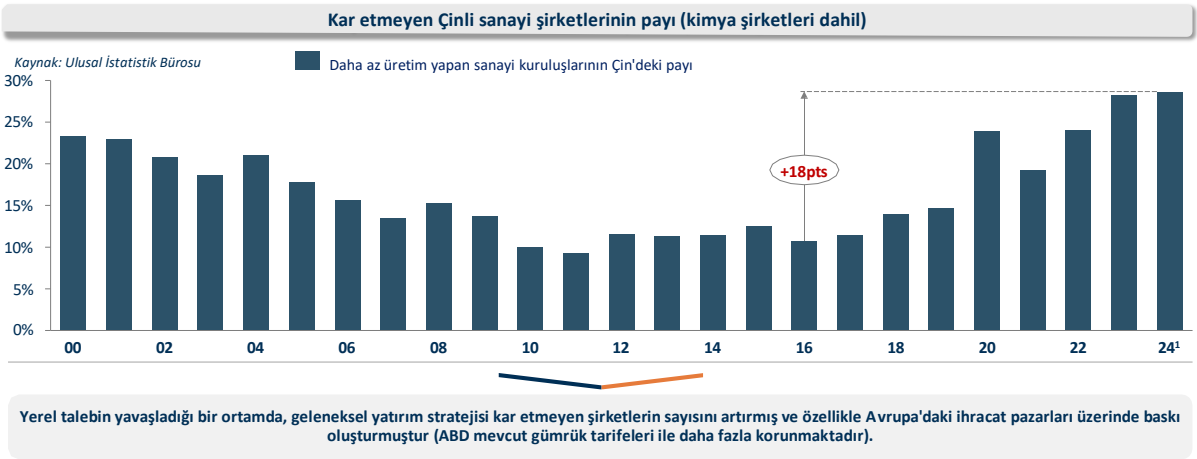
Aşağıdaki bölgelerde kapasite artışları planlanmaktadır: Çin, Asya-Pasifik'in Geri Kalanı (ROAPAC, özellikle Hindistan), Orta Doğu ve ABD. Buna karşılık, Avrupa'daki kapasiteler diğer bölgelere kıyasla önemli ölçüde sabit kalmaktadır (bkz. Şekil 3.4). **Artan arz ve talep artışındaki yavaşlama göz önüne alındığında, pazarda daha fazla yeniden yapılanma gerçekleşmediği veya talep beklenenden daha güçlü bir şekilde toparlanmadığı sürece, küresel kullanım oranının 2028 yılına kadar %74-76 gibi düşük seviyelerde kalması beklenmektedir.**

Sektördeki mevcut düşük kullanım oranı, kârlı olmayan sanayi şirketlerinin sayısını artırmıştır. Örneğin, bu seviyeler Çin'de Temmuz 2024 itibarıyla yaklaşık %30 (kimya şirketleri dahil) ile tarihi bir yüksekliğe ulaşmıştır (Şekil 3.5). Avrupa ve ABD için veri mevcut değildir.

ŞEKİL 3.5

Kar etmeyen Çinli sanayi şirketlerinin payı (kimya şirketleri dahil)

Çin, %, 2000-Temmuz 2024



Kaynaklar: Ulusal İstatistik Bürosu, Advancy analizi

Kapasite arttırımı, birkaç milyon ton ticareti yeni pazarlar bulmaya zorlayan en önemli uzun vadeli parametredir. Bu durum Avrupa'yı etkiliyor. Halihazırda 2023 ve 2024 yıllarını kapsayan son 2 yılda 11 milyon tondan fazla tesisin kapatılacağı duyurulmuştur. Söz konusu tesis kapanışları kimya zincirinin belirli bir alanıyla sınırlı değildir.

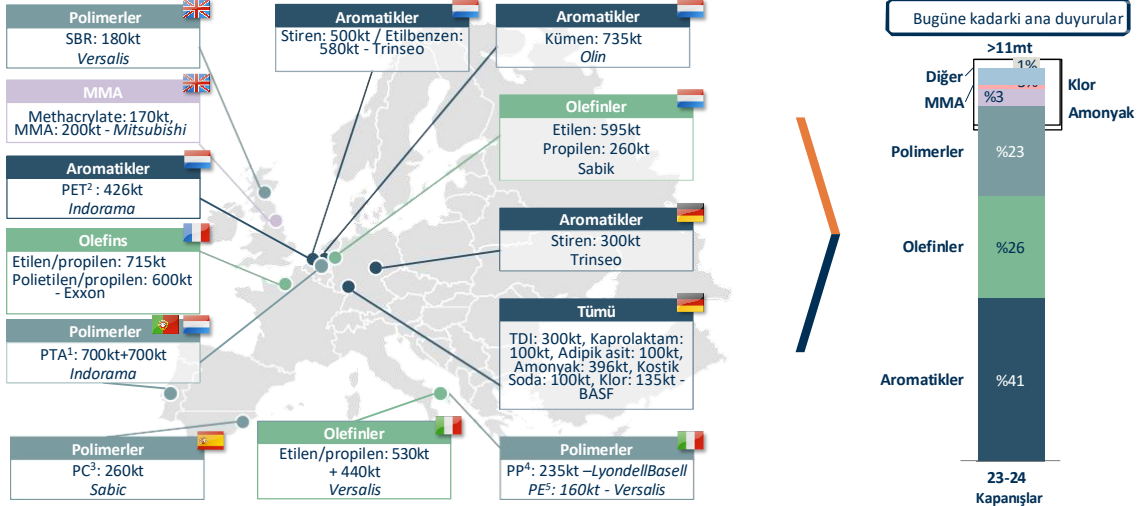
- Organik aromatikler, kümen, stiren, etilbenzen ve tolüen di-izosiyanatlardaki kapanışlar da dahil olmak üzere kapasite azaltımlarının en büyük payını (toplamın %41'i) temsil etmektedir.
- Etilen/propilen nafta kırıcı kapasitelerinin kapatılması da dahil olmak üzere planlanan kapatmaların %26'sını oluşturan olefin segmenti de kapasite azaltımlarıyla karşı karşıya.
- Kapatılacağı açıklanan tesislerin %23'ünü oluşturan polimerler segmentinde de kapasite azaltımına gidilmektedir.

Bir nafta kırıcısının kapatılmasının çok zor bir endüstriyel karar olduğu vurgulanmalıdır zira kırıcı, rafinaj ve petrokimya arasındaki bağlantıyı oluşturmakta ve yukarı ve aşağı yönde olası sinerjilerin ortaya çıkmasını sağlamaktadır. AB'de yaklaşık 3 milyon tonluk bir kırıcının kapatılması ve büyük oyuncuların devre dışı kalması bir aciliyet işareti.

ŞEKİL 3.6

Avrupa'daki başlıca kapasite kapatma duyuruları

kt, mt, %, 2023-2024, Ekim 2024'e kadar, Kapsamlı olmayan liste



Kaynaklar: Şirketlerin web sitesi, S&P, Chemical Week, Advancy

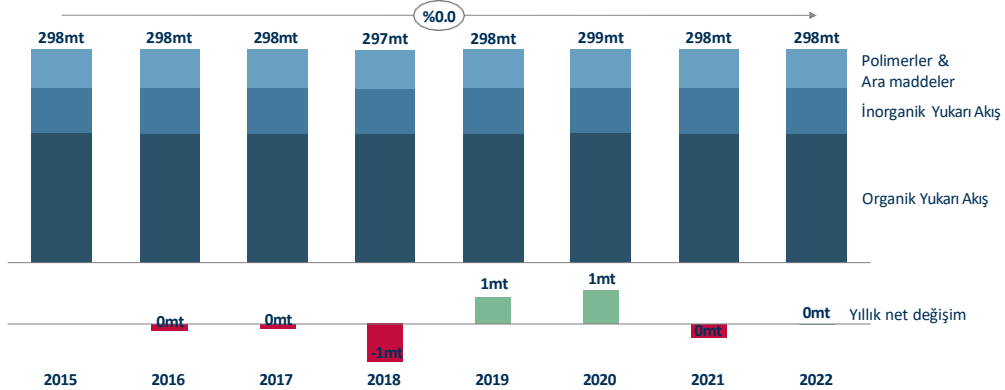
Söz konusu 11 milyon tonluk kapasite kapanışı, son yıllarda meydana gelen yıllık değişimlerin 10 kat üzerindedir.

ŞEKİL 3.7

Mevcut kapasite kapanışlarına kıyasla Avrupa'daki kapasite değişimi

mt, 2015-22, Avrupa, hacim olarak ilk 35 kimyasal madde

Yuvarlanmış veriler



Kaynaklar: ICIS, IMS, Polyglobe, Advancy analizi

3.3 Avrupa kimya sektörünün rekabet gücü baskı altında

Talebin zayıfladığı ve kullanım oranlarının düştüğü bir ortamda, Avrupa'nın rekabet gücü bir dizi fiyat ve fiyat dışı rekabet gücü faktörü tarafından baskı altına alınmaktadır. Kimya sektörü için aşağıdaki faktörler değerlendirilmiş ve Avrupa'nın kimya sektöründeki konumu hem niceliksel hem de niteliksel olarak diğer bölgelerle karşılaştırılmıştır.

Fiyat Rekabeti Faktörleri (PCF):

1. **Enerji:** Enerji (elektrik, gaz, petrol) ve hammaddelerin mevcudiyeti ve maliyeti,
2. **Çevresel ve mevzuat maliyetleri:** Çevre ve diğer mevzuatın uygulanmasının maliyeti ve karbon emisyonlarının maliyeti,
3. **İşgücü maliyetleri:** İşgücü maliyetleri ve verimlilik,
4. **Lojistik maliyetleri:** Taşımacılık ve altyapı,
5. **Sermaye maliyetleri:** Sermaye maliyeti, sermayeye erişim, yatırım türü ve miktarı,
6. **Sübvansiyonlar ve vergi politikaları:** Vergi politikası, teknolojik riskten arındırma için mali destek, diğer sübvansiyonlar.

Fiyat Dışı Rekabet Faktörleri (NPCF):

7. **İnovasyon:** Ar-Ge'nin payı, katma değer açısından Ar-Ge harcamaları, kimyasal patentlerin %'si ve miktarı,
8. **İnsan sermayesi:** Mevcut işgücü, eğitim düzeyi ve sektöre özgü bilgi kümeleri,
9. **Arz/talep ekosistemi:** Kritik ekosistem büyüklüğü, uzun değer zincirinin bütünlüğü, arz güvenliği,
10. **Politika çerçevesi (Sanayi ve Ticaret politikaları):** Sanayi ve ticaret politikalarının kesinliği, basitliği, tutarlılığı ve orantıllığı.

ŞEKİL 3.8

Bölgelere göre rekabet gücü faktörlerine genel bakış

Rekabet gücü faktörlerine genel bakış		Basitleştirilmiş özet bilgiler						
Fiyat/Maliyet Rekabet Faktörleri (PCF)		Avrupa	ABD	Çin	KÖRFEZ ÜLKELERİ	Japonya	Güney Kore	Hindistan
 Belirli bir fiyatta rekabet edebilme kabiliyeti üzerinde doğrudan etkisi olan üretim maliyetleri	1. Enerji ve Hammaddeler: Enerji mevcudiyeti ve maliyeti, hammadde maliyetleri	--	++	+	++	-	-	-
	2. Çevresel ve Mevzuat Maliyetleri: Düzenlemeleri uygulama maliyetleri (çevre dahil)	-	Nötr	+	++	Nötr	Nötr	++
	3. İşgücü Maliyetleri: İşgücü maliyetleri ve verimlilik	-	--	+	+	-	Nötr	++
	4. Lojistik Maliyetleri: Ulaşım ve altyapı	++	+	++	+	+	+	Nötr
	5. Sermaye Maliyetleri: Sermaye maliyeti, sermayeye erişim, yatırım türü ve miktarı	+	++	+	+	Nötr	Nötr	-
	6. Sübvansiyonlar ve Vergiler: Mali politikalar, teknolojik riskten arındırma için mali destek, diğer sübvansiyonlar	-	++	++	++	-	Nötr	Nötr
Fiyat/Maliyet Dışı Rekabet Gücü Faktörleri (NPCF)		Avrupa	ABD	Çin	KÖRFEZ ÜLKELERİ	Japonya	Güney Kore	Hindistan
 Uzun vadeli niteliksel farklılaşma sayesinde fiyattan bağımsız rekabet edebilme yeteneği	7. İnovasyon: Ar-Ge'nin payı ve miktarı, katma değer açısından Ar-Ge harcamaları, patentlerin payı ve miktarı	++	++	+	-	++	++	Nötr
	8. İnsan Sermayesi: Mevcut işgücü, eğitim düzeyi ve sektöre özgü bilgi kümeleri	++	++	+	--	++	++	Nötr
	9. Arz/Talep Ekosistemi: Kritik ekosistem büyüklüğü, uzun değer zincirinin bütünlüğü, arz güvenliği	+	++	++	-	Nötr	Nötr	Nötr
	10. Sanayi ve Ticaret Politikaları: Kesinlik, basitlik, tutarlılık ve orantıllık	-	+	+	+	Nötr	Nötr	Nötr
		Pozitif etki → ++ → + → - → Negatif etki						

Kaynaklar: Advancy analizi

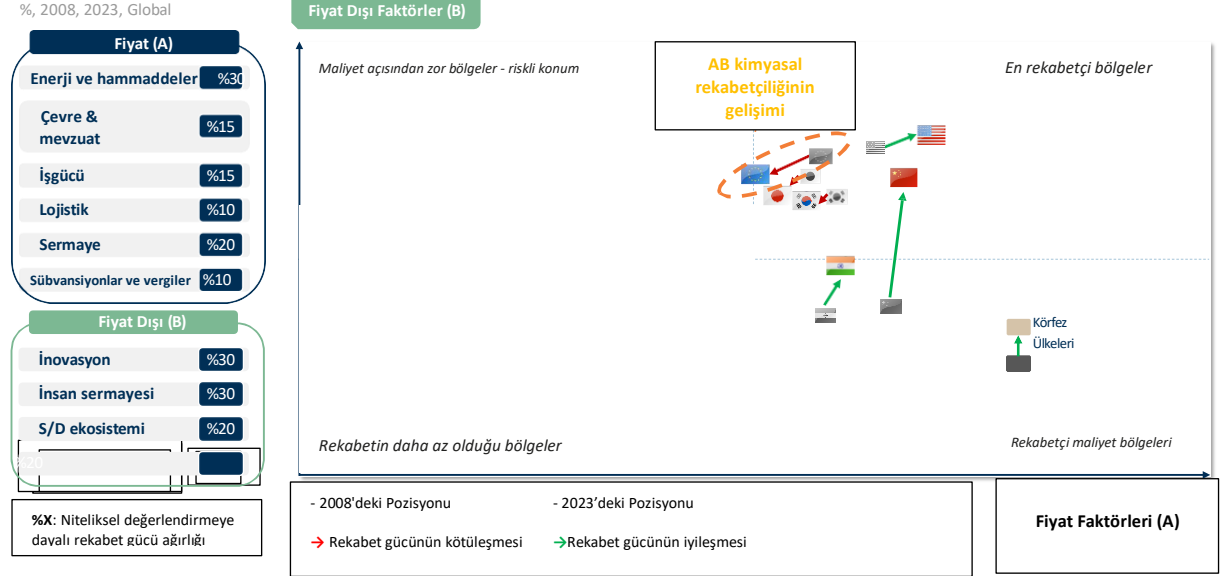
Şekil 3.8 ve 3.9, Avrupa kimya endüstrisinin yukarıda belirtilen rekabetçilik faktörleri açısından diğer bölgelere göre mevcut konumunu özetlemektedir.

- İlk olarak, enerji maliyetlerindeki farklılıklar tekil bir faktör olarak en güçlü etkiye sahiptir ve diğer bölgelere kıyasla açık bir maliyet farkı vardır.
- İkinci olarak, Avrupa endüstrisi hem ihracat pazarında hem de yerel Avrupa pazarında rekabet gücünü engelleyen artan düzenleme ve çevresel maliyetlerle karşı karşıyadır.
- Üçüncü olarak, mevcut sanayi politikaları karmaşıklık ve bazı durumlarda belirsizlikler yaratabilmektedir.

Bu durum Avrupa'nın rekabet gücünde, özellikle fiyat rekabetçiliğinde ve daha az ölçüde de fiyat dışı unsurlarda bir düşüşe yol açmış ve Avrupa kimya endüstrisini benzerlerine kıyasla daha az avantajlı bir konuma getirmiştir. Bu dönemde ABD kimya endüstrisi, özellikle enerji faktörü açısından fiyat rekabetçiliğini geliştirmiştir. Çin, Hindistan ve Körfez Ülkeleri ise fiyat dışı rekabet güçlerini daha az ölçüde geliştirmiştir.

ŞEKİL 3.9

Ana üretim bölgelerinin rekabet gücü gelişimine genel bakış

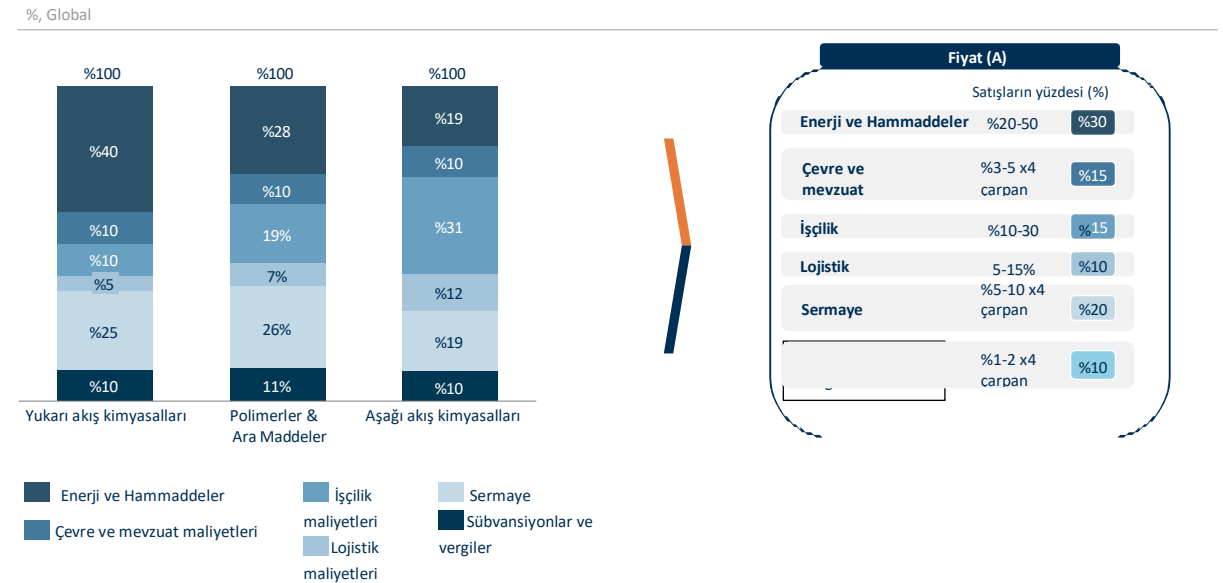


Kaynaklar: Advancy analizi

Her bir faktör, ilerleyen sayfalarda ve Şekil 3.12'deki özet tabloda ayrıntıları verilen çeşitli parametrelere göre değerlendirilmektedir. Özet Şekil 3.9, her bir faktöre atanan ve üç hususu yansıtan niteliksel ağırlıklara dayanmaktadır: 1) Her bir maliyet faktörünün kimya üreticilerinin maliyet yapısındaki önemi, 2) Belirli faktörlerden kaynaklanan karmaşıklık ve uzun vadeli maliyetler ('çarpan ayarlaması'), 3) Uzmanlarla yapılan görüşmelere dayalı olarak her bir faktörün genel rekabet gücü üzerindeki göreceli etkisi.

ŞEKİL 3.10

Ağırlık hesaplama



Kaynaklar: Advancy analizi

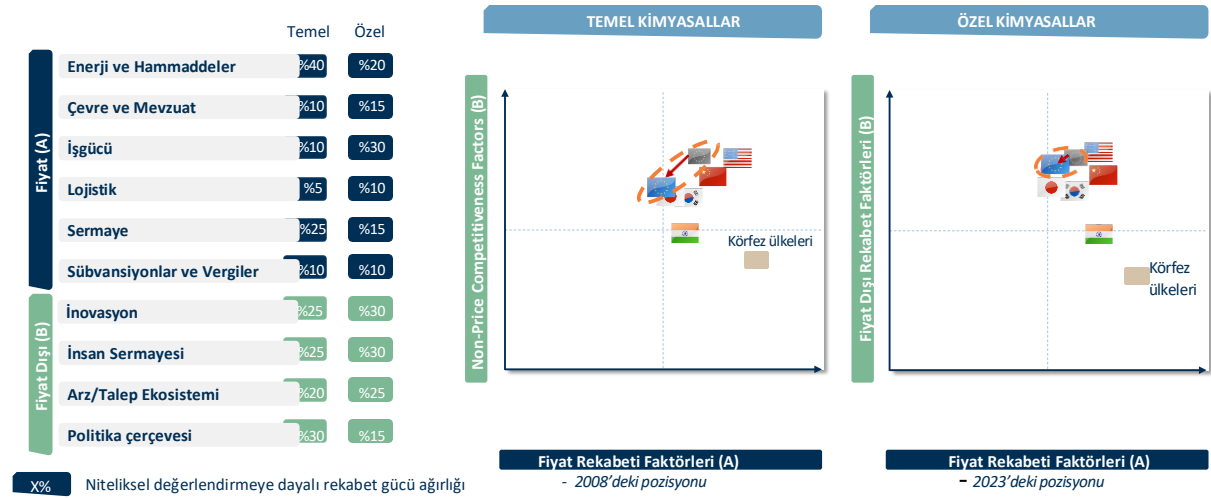
Şekil 3.10'da görüldüğü gibi, bu ağırlıklar yukarı ve aşağı yönlü kimyasallar arasında farklılık göstermektedir: yukarı yönlü kimyasallar temel kimyasallar olup daha sermaye ve enerji yoğunken, aşağı yönlü kimyasalların maliyetleri daha emek yoğun özel kimyasallar tarafından yönlendirilmektedir.

Avrupa kimya sektörünün konumu, fiyat dışı rekabetçilik faktörlerinden daha fazla etkilenen özel kimyasallarda daha güçlü olmaya devam etmektedir. Temel olarak daha yüksek çevresel ve düzenleyici maliyetlerden, proje geliştirmek için sermayeye daha zor erişimden ve kötüleşen politika çerçevesinden (daha fazla düzenleme, yeterli teşvik yok) etkilenmektedir. Temel kimyasallardaki konumlanma özellikle enerji maliyetlerindeki kötüleşmeden etkilenmektedir. Temel kimyasallar, özellikle hammadde maliyetleri ve arz güvenliği yoluyla özel kimyasalların rekabet gücünü etkilemektedir.

ŞEKİL 3.11

Temel ve özel kimyasalların rekabet gücüne genel bakış

%, 2008, 2023, Global



Kaynaklar: Advancy analizi

ŞEKİL 3.12

Özet skor ve rakamlar

Faktör	Alt-faktör				Körfez Ülkeleri			
Enerji ve Hammaddeler	Skor	--	++	+	++	-	-	-
	Gaz (€/MWh, 2030)	30	12	30-35	5	15	15	15
	Elektrik (€/MWh, 2030)	90	70	60	25	75	77	95
	Nafta (€/t, 2030)	620	620	600	610	620	620	600
	Etan (€/t, 2030)	240	140	n.a.	80	n.a.	n.a.	n.a.
Çevre ve mevzuat	Skor	-	Nötr	+	++	Nötr	Nötr	++
	CCA ¹ (katma değer %, 2023)	%10-12	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.	n.a.
	Kapsam bazında ETS fiyatı (€/t, 2023)	80-90	30 Sınırlı kapsam	8 Sınırlı kapsam	n.a.	n.a.	8 Sınırlı kapsam	n.a.
İşgücü	Skor	-	--	+	+	-	Nötr	++
	Maaş (bin €/FTE, 2023)	70	110	30	25	70	70	15
	Verimlilik (Reel satışlar /FTE sayısı, 2023)	ORTA	ORTA - YÜKSEK	DÜŞÜK-ORTA	n.a.	ORTA - YÜKSEK	YÜKSEK	DÜŞÜK
Lojistik	Skor	++	+	++	+	+	+	Nötr
Sermaye	Skor	+	++	+	+	Nötr	Nötr	-
	Kimyasallar alanında sermaye harcamaları (Milyar €, 2023)	32	24	125	n.a.	7	8	5
	Sermaye maliyeti (%)	%10	%7	%10	n.a.	%9	%10	%10
Sübvansiyonlar ve vergiler	Skor	-	++	++	++	-	Nötr	Nötr
	Sübvansiyonlar & vergi desteği (GDP %, 2019)	%0.5	%0.4-1.4	%1.7	n.a.	%0.5	%0.7	n.a.
	Skor	++	++	+	-	++	++	Nötr
İnovasyon	Ar-Ge harcamaları (% satış, 2023)	%1.6	%2.1	%0.8	n.a.	%4.3	%2.3	%1.6
	Ar-Ge harcamaları (% katma değer, 2023)	%6	%5	%3	n.a.	%16	%9	%6
	Katma değer başına PCT ² uygulaması (Uygulama sayısı/Milyar € AV ³ , 2022)	%1.4	%1.8	%4.8	%10.0	%0.7	%1.0	%1.8
İnsan Sermayesi	Skor	++	++	+	--	++	++	Nötr
	Doğrudan çalışanlar (Milyon FTE)	1.2	0.6	6.5	n.a.	n.a.	0.2	1.0
	Fen mezunlarının payı (% , 2022)	%8	%7	n.a.	n.a.	n.a.	%5	%16
Arz ve Talep Ekosistemi	Skor	+	++	++	-	Nötr	Nötr	Nötr
	Toplam kimyasal pazar büyüklüğü (Milyar €)	655 Arzın artan önemi	585	2 238	441 Çoğunluğu yukarı akış	146	135	134
Politika çerçevesi	Skor	-	+	+	+	Nötr	Nötr	Nötr
	Mevzuat yükü (UNPRI politikalarının sayısı, 2023)	466	16	33	15	14	n.a.	n.a.

Metodoloji: Her bölgenin puanı nitel ve nicel unsurlara dayanmaktadır. Yukarıdaki tabloda yer alan rakamlar bölgesel farklılıkların değerlendirilmesine olanak tanımakta olup, Advancy tarafından yapılan görüşmeler ve uzman değerlendirmeleri ile tamamlanmıştır. Kaynaklar: Madde bazında aşağıdaki detaylara bakınız.

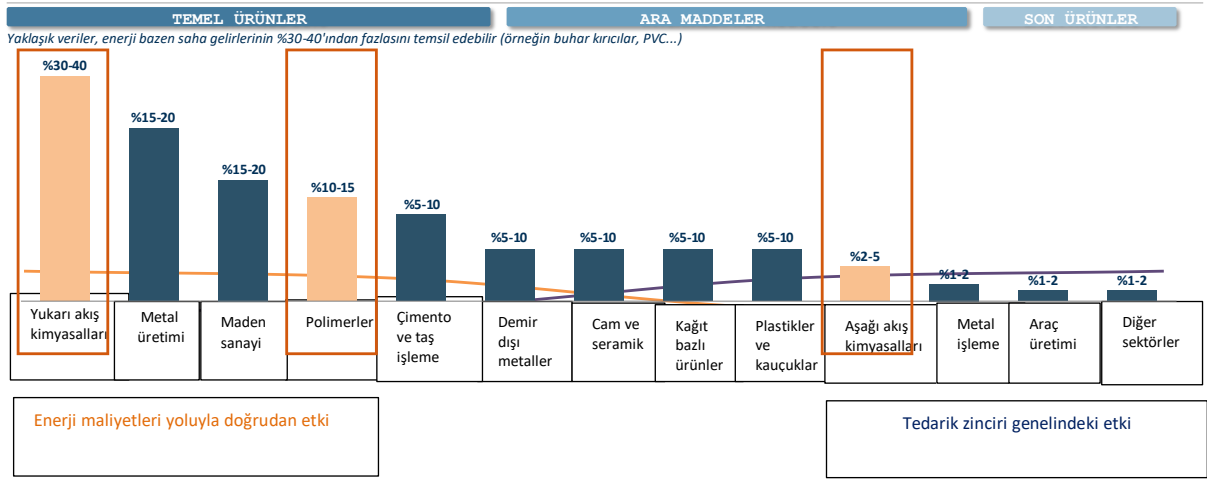
Enerji:

Kimya sektörü enerji yoğun bir sektördür ve bu durum özellikle ham kimyasallar için geçerlidir. Rekabet gücünü korumak için güvenilir ve rekabetçi bir enerji kaynağına erişim şarttır. Etilen, propilen, amonyak, klor ve alkaliler gibi temel organik ve inorganik kimyasallar enerji yoğun proseslere dayanmaktadır. Polimerler enerjiden daha az etkilenmektedir, ancak enerji maliyetleri doğrudan ve dolaylı maliyetlerin önemli bir kısmını oluşturmaya devam etmektedir. Aşağı akış kimyasalları daha emek yoğunudur ve bu nedenle Avrupa'da artan enerji maliyeti farkından nispeten daha az etkilenmiştir.

ŞEKİL 3.13

Ana sektörlerin enerji yoğunluğu (gelirlerin %'si)

%, 2019-2020, Dünya



Kaynaklar: Advancy analizi

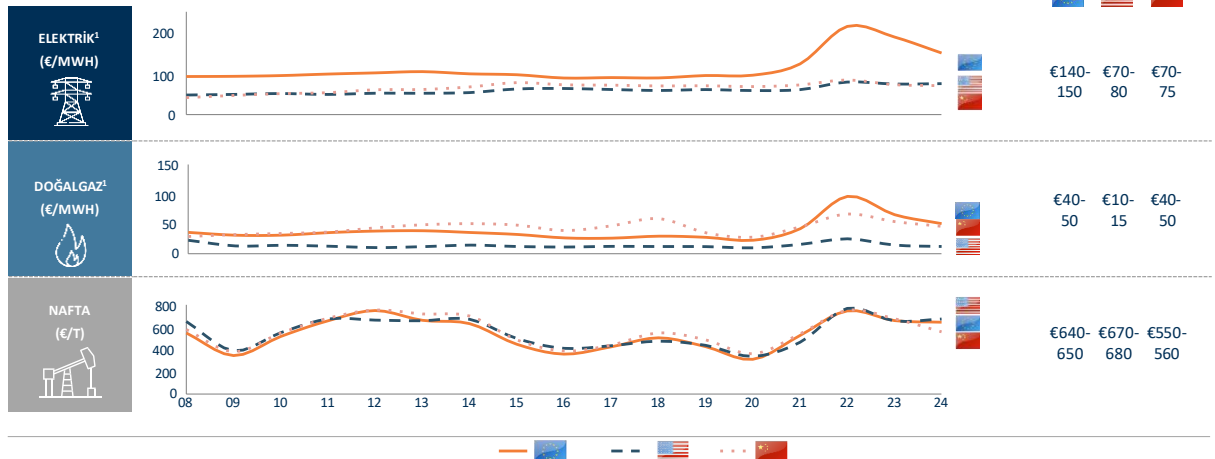
2008'den 2021'e kadar gaz fiyatlarında göreceli bir istikrar döneminin ardından, 2022'de Gazprom ile yaşanan gaz krizi ve Ukrayna'daki savaş, enerji fiyatlarında keskin bir artışa yol açmış ve Avrupa diğer bölgelerden daha fazla etkilenmiştir. Bunun nedeni Rusya'dan gelen arzın azalması ve diğer bölgelerden, özellikle sıvılaştırılmış doğal gaz (LNG) şeklinde ithal edilen doğal gazın nispeten daha yüksek maliyetleriydi. Sınırlı LNG altyapısı, iki ana nedenden ötürü Avrupa'da LNG fiyatlarının yükseldiği sıkı bir piyasaya yol açtı: (1) Japonya ve Güney Kore gibi ülkelerden gelen yüksek talebin küresel LNG fiyatlarını yükselttiği Doğu Asya ile rekabet ve (2) Özellikle Rusya'nın Ukrayna'yı işgalinin ardından arz kesintilerinin korkusunu arttıran arz belirsizlikleriyle bağlantılı bir risk primi.

ŞEKİL 3.14

Bölgelere göre enerji fiyatları

2008-2024E, €/MWH, €/T

24E, €/MWH, €/T



Not: (1) Avrupa elektrik ve gaz verileri, elektrik için >20.000 MWh ve gaz için >100000GJ yıllık tüketimi olan hane dışı tüketiciler için vergi ve harçlar dahil nihai müşteri tarafından ödenen Eurostat fiyatlarıdır (veri kodları nrg_205 ve nrg_pc_205). Amerikan elektrik ve gaz verileri, sanayi sektörü için vergiler dahil nihai tüketici tarafından ödenen EIA fiyatlarına dayanmaktadır. Çin gaz verileri sanayi için IEA verilerine ve JKM endeksine dayanmaktadır.

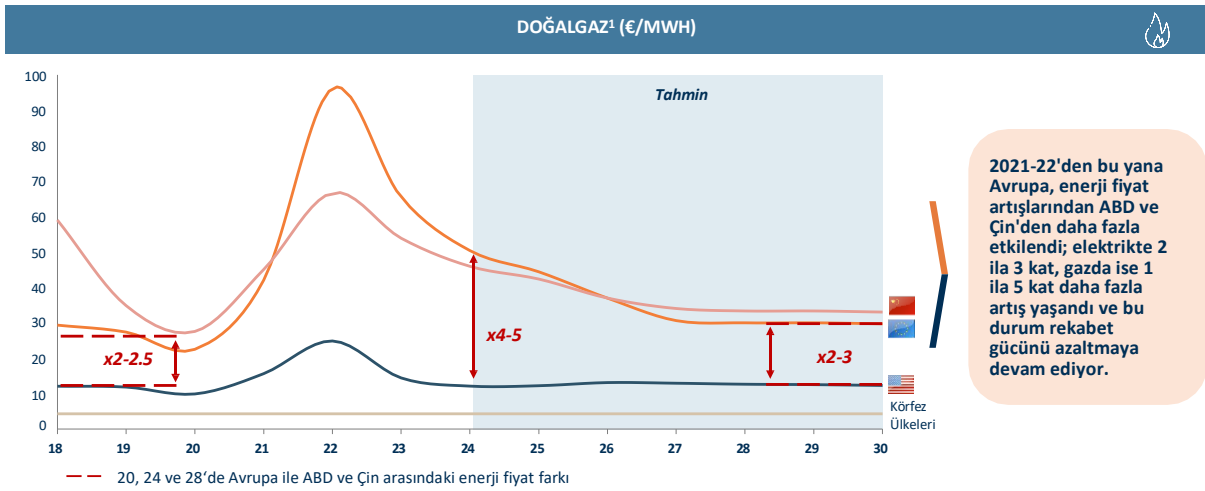
Kaynaklar: Eurostat, ABD Enerji Bilgi Ajansı, Uluslararası Enerji Ajansı, Advancy analizi

O zamandan bu yana doğal gaz fiyatları yeniden normalleşti, ancak ABD ile aradaki fark tarihsel olarak olduğundan daha yüksek: 2010-2020 döneminde 2-2,5 kat olan fiyatlar şu anda ABD'dekinden 4-5 kat daha yüksektir (2024). Mevcut Avrupa enerji çerçevesi ve politikası göz önüne alındığında, aradaki farkın 2-3 kat daha yüksek kalacağı tahmin edilmektedir.

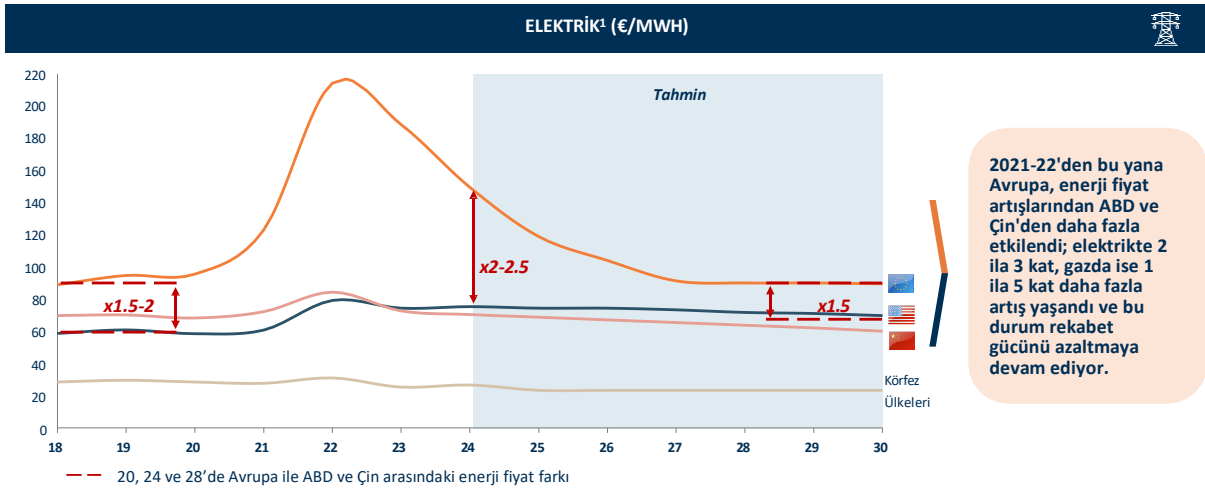
ŞEKİL 3.15

Bölgelere göre enerji fiyatları (2018-2024 arası): Elektrik ve doğal gaz

2018-2024E-2030, €/MWh, €/T



2018-2024E-2030, €/MWh, €/T



Not: (1) Avrupa elektrik ve gaz verileri, elektrik için yıllık >20.000 MWh ve gaz için yıllık >100 000GJ tüketimi olan hane dışı tüketiciler için vergi ve harçlar dahil nihai müşteri tarafından ödenen Eurostat fiyatlarıdır (veri kodları nrg_205 ve nrg_pc_205), Amerikan elektrik ve gaz verileri, sanayi sektörü için vergiler dahil nihai tüketici tarafından ödenen EIA fiyatlarına dayanmaktadır, Çin gaz verileri sanayi için IEA verilerine ve JKM endeksine dayanmaktadır.

Kaynaklar: Eurostat, ABD Enerji Bilgi Ajansı, Uluslararası Enerji Ajansı, Advancy analizi

Bu durum üç faktörden kaynaklanmaktadır:

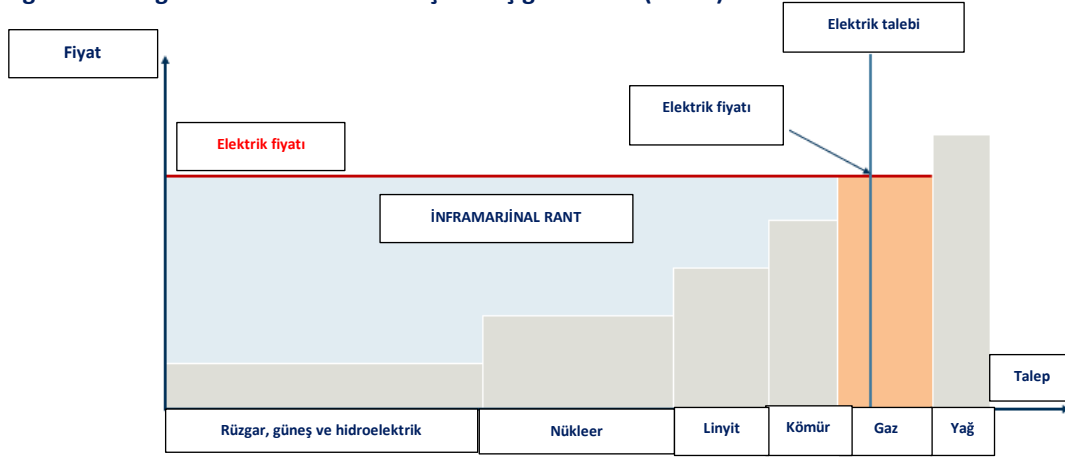
1. LNG arzı, boru hattıyla taşınan doğal gazdan yapısal olarak daha pahalı kalmaya devam edecektir: Sıvılaştırma ve sıvılaştırmadan arındırma ile ilgili işletme ve yatırım maliyetleri ve nakliye maliyetleri nedeniyle.
2. Çoğu durumda, Avrupalı şirketler şimdiye kadar uzun vadeli alım anlaşmaları yapamadı, bu da Avrupalı oyuncuların spot alım yaptığı ve son zamanlarda daha fazla dalgalanma ile karşı karşıya kaldığı anlamına

gelmektedir. Draghi'nin raporu, Aralık 2023'te üretim ve nakliye maliyetlerinin yarısı civarında spot endekslemeye bağlı bir maliyet primi tahmin ediyor. “Bu prim çoğunlukla ABD'den Avrupa'ya gaz nakliyesini yöneten büyük enerji şirketlerine ve emtia tüccarlarına tahakkuk etmektedir” (Draghi Raporu kutu 7, sayfa 27). 3. ABD'deki aşırı gaz arzı ABD gaz fiyatlarını düşürmektedir.

Doğal gaz maliyetindeki artış Avrupa'daki elektrik maliyetini kısmen etkilemiştir. Bunun nedeni Avrupa'daki elektrik fiyatlandırma sistemidir [bkz. Şekil 3.16]. Avrupa'daki spot elektrik fiyatlandırma sistemi, elektrik üretim kaynaklarını marjinal maliyetlerine göre en ucuzdan (gaz jeneratörlerine karşı fiyatlandırılan hidroelektrik hariç yenilenebilir enerji kaynakları gibi) en pahalıya (petrol santralleri gibi) doğru sıralamaktadır. Fiyat, talebi karşılamak için ihtiyaç duyulan son (en pahalı) enerji santrali tarafından belirlenir. En ucuz üreticiler, en pahalı santraller tarafından belirlenen piyasa fiyatını alırlar ve üretim maliyetleri piyasa fiyatının altında olduğu için elde ettikleri ek kar olan “inframarjinal rant” kazanırlar. Dalgali piyasa koşullarında, bu adil piyasa mekanizması daha da fazla dalgalanma ve önemli ölçüde daha yüksek fiyatlar yaratır. Bunun nedeni, şu anda ve yakın gelecekte fiyatın piyasadaki marjinal fiyat belirleyiciler olan doğal gaz santralleri tarafından belirlenmesidir. Gelecekteki fiyatlar, ortalama spot fiyatın gelişimine ve bir risk primine dayanmaktadır.

ŞEKİL 3.16

Değer sırasına göre arz talebinin basitleştirilmiş görünümü (örnek)



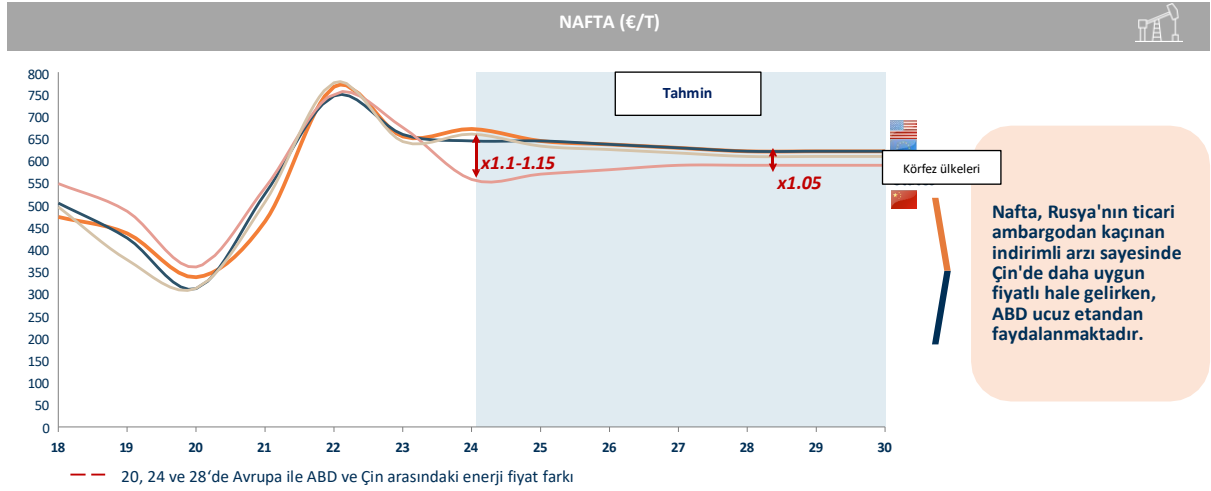
Kaynaklar: Advancy analizi

Bugün itibariyle, elektrik maliyeti diğer bölgelere kıyasla 2-3 kat daha yüksektir ve mevcut enerji politikası göz önünde bulundurulduğunda bu farkın 1.5-2 kata kadar yükselmesi beklenmektedir. Avrupa bu konuda güçlü yönleri sahiptir: İspanya gibi güney Avrupa'da güçlü güneş enerjisi, İskandinav ülkelerinde pozitif hidroelektrik, karada ve açık denizde pozitif rüzgar. Bu durum önümüzdeki yıllarda enerji maliyetlerinde rekabet avantajı sağlayabilir. Ancak bunun için daha fazla yatırım (yenilenebilir ve nükleer elektrik şebekesi ağı ve depolamadan düşük karbonlu enerji için yeni üretim kapasitesinde) ve şu anda olduğu gibi aşırı aracılık katmanlarının yüklediği değişken spot piyasalara dayanmak yerine uzun vadeli yatırımları ödüllendiren gelişmiş piyasa mekanizmaları gerekecektir.

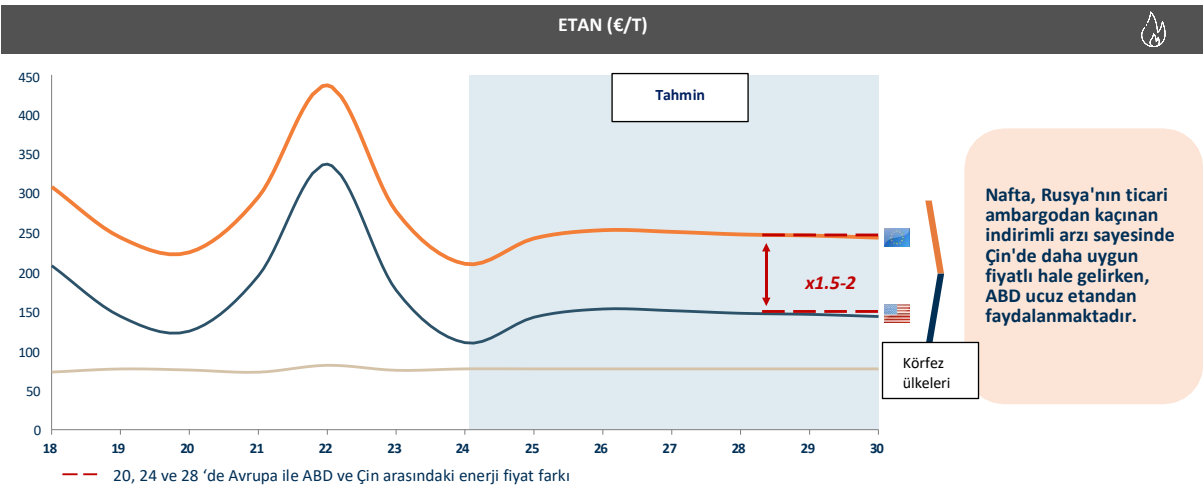
ŞEKİL 3.17

Bölgelere göre enerji fiyatları (Odak 2018-2024): Nafta ve etan

2018-2024E-2030, €/T



2018-2024E-2030, €/T



Kaynaklar: Eurostat, ABD Enerji Bilgi Ajansı, Uluslararası Enerji Ajansı, Advancy analizi

Petrolle ilgili enerji maliyetlerine gelince, ham petrol küresel olarak tarihsel olarak diğer bölgelerdekilerle karşılaştırılabilir fiyat seviyelerinde işlem görmektedir. Avrupalı kırıcılar nafta satın almaktadır. Naftanın kırılmasıyla kırıcılar propilen, etilen ve diğer aromatikler gibi çeşitli organik türevler üretir. Tarihsel olarak, Avrupa'nın nafta kırıcı maliyetleri diğer bölgelerden farklı olmamıştır (entegre petrol üreticileri hariç). Ancak Çin ve Hindistan'daki üreticiler, Rusya'ya yönelik yaptırımlardan kaçınarak indirimli Rus petrolü satın alabilmiş ve petrol yaptırımlarına uyan Batılı ülkelere göre avantaj sağlamışlardır. Ayrıca Avrupa, rekabetçi kaya gazından yararlanan ABD'deki etan kırıcılarının (rekabetçi etan kırıcıları) önemli rekabet gücüyle karşı karşıyadır.

Avrupa kimya endüstrisinin rekabet gücünü etkileyen diğer hammaddeler arasında biyoetanol, şeker ve nişasta yer almaktadır. Doğal olarak elde edilen bu ürünler için hammadde fiyatları bazı durumlarda Avrupa'da diğer bölgelere kıyasla çok daha yüksektir: ABD, Brezilya ve Kanada'ya kıyasla 2 kat daha yüksektir. Diğer bölgeler bazı durumlarda, örneğin Çin gibi, bu hammaddeler üzerinde gümrüksüz bir politikadan faydalanabilir. Bu da bazı biyo-bazlı kimyasallar için bazı üretim zincirlerinde daha rekabetçi maliyetler anlamına gelmektedir: Örneğin, biyopolimerler, vitaminler ve amino-asitler.

Çevre ve mevzuat maliyetleri::

Kimya sektörü yeşil dönüşüm için kilit öneme sahiptir. Kimya sektöründeki karbonsuzlaştırma çabaları, sadece kimya sektörü için emisyon azaltımı sağlayarak değil, aynı zamanda diğer çeşitli sektörlerde de emisyon azaltımını destekleyerek Avrupa'nın iddialı çevresel hedeflerine ulaşmasına yardımcı olabilir (bkz. Bölüm 2.5).

Avrupa çevre mevzuatında ön sıralarda yer almaktadır. Çevrenin korunması genellikle sıkı ve çoklu düzenlemelerle birlikte gelir ve Avrupa'da faaliyet gösteren şirketleri daha fazla karmaşıklık ve artan üretim maliyetleri ve genel işletme giderleriyle karşı karşıya bırakır. Bu yüksek çevre ve mevzuat maliyetlerini takip etmek zordur, ancak sektörden gelen geri bildirimler ve mevcut sayısal bilgiler, diğer bölgelere kıyasla büyüyen bir farka işaret etmektedir. Bu dezavantaj Avrupa'da üretim yapmayı zorlaştırmakta, yerel üretim için bir handikap yaratmakta ve Avrupa kimya endüstrisinin ihracatını olumsuz yönde etkilerken ithalata avantaj sağlamaktadır.

Önümüzdeki yıllarda sektör üzerinde önemli bir etkiye sahip olacak mevcut maliyetlerden biri de karbon emisyonlarının maliyeti ve azalan ücretsiz tahsisat miktarıdır. Sera gazı emisyonlarını azaltmayı amaçlayan çeşitli önlemler arasında, ED Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) Avrupa'da yerleşik kimya üreticileri üzerinde güçlü bir etkiye sahip olacaktır.

İlk büyük karbon piyasası olarak 2005 yılında başlatılan ED Emisyon Ticaret Sistemi (ETS), o tarihten bu yana dünyanın en olgun ve kapsamlı karbon piyasası haline gelmiştir. Buna karşılık ABD, 2012 yılında başlatılan Kaliforniya ETS ile yalnızca bölgesel programlar yürütmektedir. Çin, 2013 yılında başlayan bölgesel pilot uygulamaların ardından 2021 yılında ulusal ETS'sini başlatmıştır. Ayrıca Japonya, GX programı kapsamında Ar-Ge ve sermaye yatırımları için vergi teşvikleri yoluyla karbonsuzlaştırma çabalarını teşvik ederek 2023 yılında ETS'sini tanıttı.

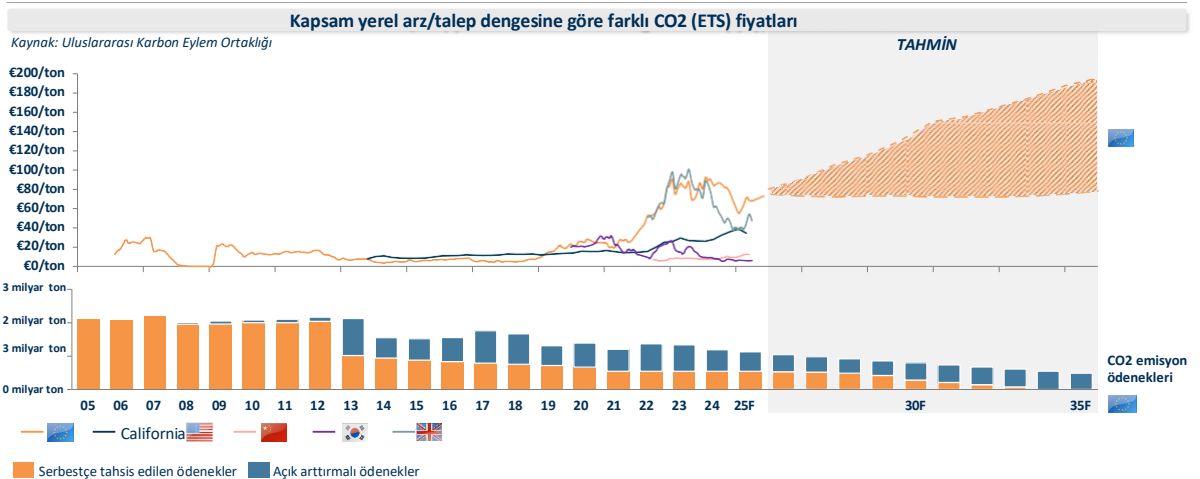
AB ETS'nin kapsamı diğer bölgelerden önemli ölçüde daha geniştir. Enerji ve imalat sektörlerindeki 10.000'den fazla tesisin yanı sıra uçak operatörleri ve deniz taşımacılığından kaynaklanan emisyonları kapsamaktadır: bu kategoriler tek başına toplam AB sera gazı emisyonlarının %40'ını oluşturmaktadır. Buna karşılık, ABD sistemi sadece 400'den fazla tesisi kapsamakta ve elektrik, sanayi, ulaştırma ve bina sektörlerinden kaynaklanan emisyonları düzenlemektedir. Çin'in ETS'si, ülkenin CO emisyonlarının yaklaşık %40'ını oluşturan elektrik sektöründeki 2.000'den fazla şirketi denetlemektedir.

Son yıllarda, ETS fiyatları önemli artışlar göstermiş ve karbonsuzlaştırmaya yönelik uzun vadeli yatırımlar için belirsizlikler yaratarak dalgalanma göstermiştir. Avrupa emisyon ödeneği sistemi tarafından belirlenen karbon fiyatının artmaya devam etmesi ve diğer bölgeler arasındaki farkı daha da açması beklenmektedir. Bu durum, Avrupa'da faaliyet gösteren üreticiler için zaten önemli olan çevresel maliyetleri artıracaktır.

ŞEKİL 3.18

ETS fiyatları - bölgelere göre gelişim

2005-Temmuz 2024-35F, €/ton, Global



Ancak, gerekli elverişli koşulların sağlanmasıyla karbon fiyatlandırması, emisyon ticareti kapsamındaki şirketlerin ve sektörlerin emisyon azaltım seçeneklerini ve yatırım kararlarını tetikleyebilir.

Bugün ve hatta yarın, ETS'nin karbon emisyon maliyetleri, fiyatı müşterilerine yansıtamadıkları sürece kimya şirketlerinin marjlarını etkilemektedir.

Ayrıca, diğer bölgelerden ithal edilen ürünlerin, aşağıdakiler nedeniyle ton ürün başına daha yüksek CO2 emisyonuna sahip olduğu da unutulmamalıdır: 1) Girdi olarak kullanılan enerji (kömür bazlı enerji özellikle çok daha fazla salım yapmaktadır) ve 2) Kimyasal üretim seviyesinde yürürlükte olan emisyon azaltımları. Bu da ithal ürünlerde kullanılan MWh enerji başına AB'dekinden 2 ila 4 kat daha fazla CO2 salınımına yol açmaktadır. Şekil 3.19, sadece elektrik emisyonlarının etkisi (yani etki 1) dikkate alındığında Avrupa ile diğer bölgeler arasındaki farkı göstermektedir.

ŞEKİL 3.19

Bölgelere göre elektrik emisyonları

Faktör	Alt-faktör				Körfez Ülkeleri			
Bölgelere göre emisyon	Gap'a kıyasla Avrupa Bölgelere göre elektrik emisyonu (tCO2 eq/MWh)	277	369	582	623	485	431	713

Not: Avrupa emisyonları, kimyasal ürün satışları açısından ana ülkelerin ağırlığına göre hesaplanmıştır (Almanya, Fransa, İtalya, İspanya, Hollanda)

Kaynaklar: Enerji Enstitüsü - Dünya Enerji Gelişiminin İstatistiksel İncelemesi analizi

Bu durum elektrik üretim süreçlerinin neden olduğu aşağıdaki emisyonlardan kaynaklanmaktadır:

- Kömürle çalışan santraller yaklaşık 1 tCO2 eşdeğeri/MWh yaymaktadır.
- Gaz türbini santralleri yaklaşık 0,5 tCO2 eşdeğeri/MWh yaymaktadır.
- Nükleer santraller yaklaşık 0,01 tCO2/MWh yaymaktadır.
- Rüzgar enerjisi 0,01 tCO2/MWh yaymaktadır.
- Güneş enerjisi 0,04 tCO2/MWh yaymaktadır.

Farklı enerji karışımları, farklı bölgelerde farklı elektrik emisyonlarına yol açmaktadır.

Avrupa yönetmeliklerine uymanın maliyeti, kimya endüstrisini etkileyen ek yönetmelikler ve daha sıkı kısıtlamalar nedeniyle 20 yıldır ve hatta son yıllarda daha da artmaktadır. Bu artan maliyetler hem Avrupa düzeyinde daha sıkı düzenlemelerden hem de Avrupa Birliği'nin çeşitli ülkeleri arasında bu düzenlemeleri uygularken var olabilecek farklılıklardan (uyumsuz uygulama) kaynaklanmaktadır.

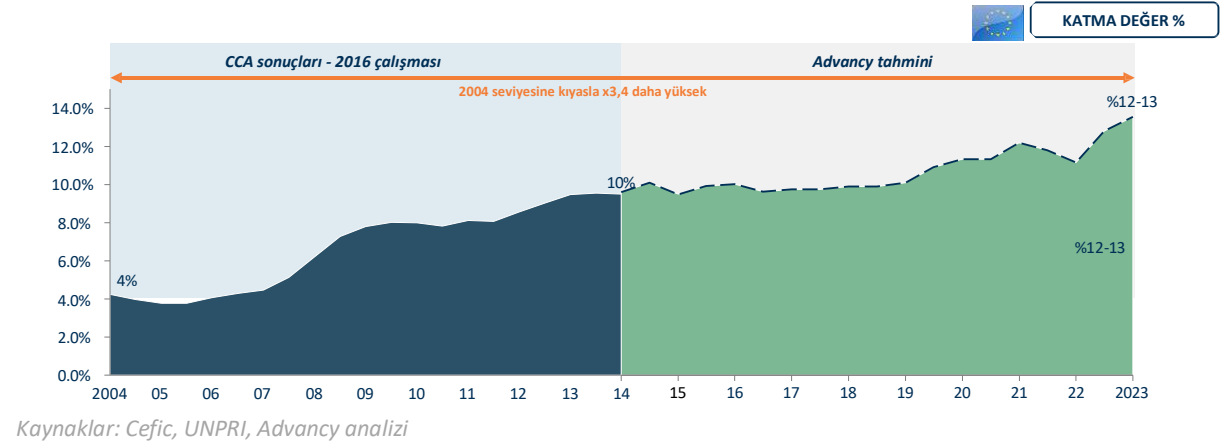
Kimya şirketleri genellikle karmaşık ve ağır mevzuat yükünü rekabet güçlerini olumsuz etkileyen bir faktör olarak ifade etmektedir. Son on beş yılda, sektör artan rekabet baskısı altına girmiştir. Aynı zamanda, çok sayıda düzenleme kabul edilmiştir. Düzenleyici güncellemeler sık ve çok sayıda olmuş, genellikle başka bir değişiklik yapılmadan önce mevzuatın tam olarak uygulanmasına izin verilmemiştir. Bu durum potansiyel yatırımcılar arasında öngörülemezlik hissini artırmıştır.

Komisyon için 2016 yılında, yani AB Yeşil Anlaşması'ndan önce yapılan kümülatif bir maliyet değerlendirmesi, Avrupa'nın karmaşık düzenleyici çerçevesinin AB kimya şirketleri üzerinde 2004-2014 yılları arasında yılda yaklaşık 10 milyar Euro tutarında önemli bir yük oluşturduğunu göstermiştir. Düzenleyici maliyetlerin üç ana etmeni endüstriyel emisyonlar (maliyetin %33'ünü oluşturmaktadır), kimyasallar (%30) ve işçi güvenliği (%24) ile ilgili düzenlemelerdir.

ŞEKİL 3.20

Avrupa'da mevzuat maliyetlerinin gelişimi

Katma değer %'si, 04-23, AB27



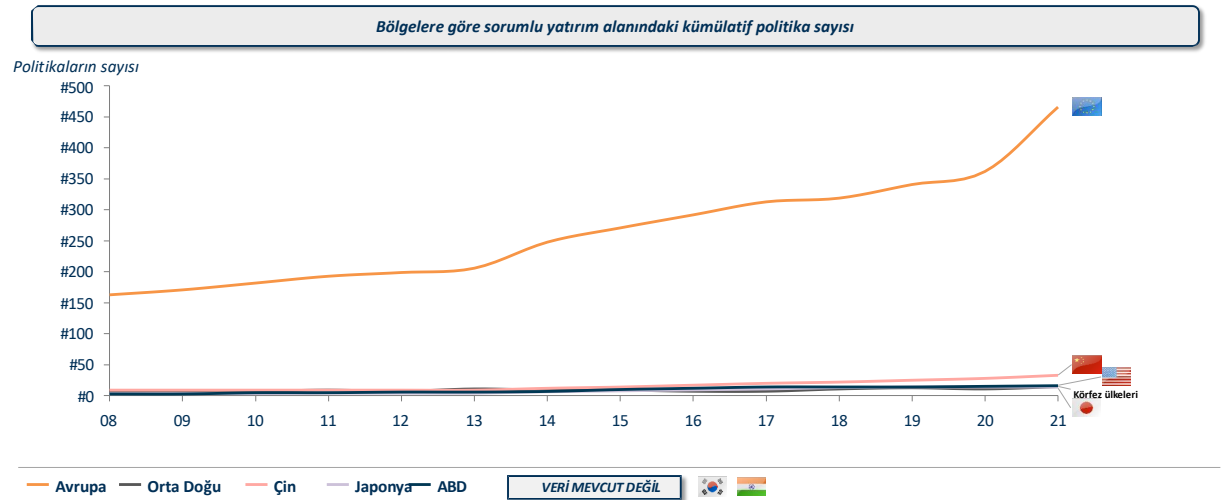
O zamandan bu yana maliyetler artmaya devam etmiştir ve şu anda toplam katma değer %12-13'ü civarında olduğu tahmin edilmektedir (katma değer yüzdesi olarak Ar-Ge harcamalarının 2 katına kadar daha fazla), bu da düzenlemelerin geliştirilmesi ve uygulanmasındaki keskin bir ivmeden kaynaklanmaktadır. Maliyetlerin gelişimi, AB27'de sorumlu yatırımla ilgili politikaların sayısının gelişimi ile son yıllarda toplam AB27 katma değerinin gelişimi karşılaştırılarak tahmin edilmiştir. Ayrıca, maliyetlerin sürekli arttığını doğrulayan, ancak bunları ölçmekte zorlanan birkaç kimya şirketi ile de görüşülmüştür. Bu karmaşıklıklarla başa çıkmak için yeterli kaynağa sahip olmayan ve bu hizmetleri daha yüksek maliyetlerle dışarıdan almak zorunda kalan KOBİ'ler için bu kısıtlamaları yönetmek daha da zor olabilir.

Bu düzenleyici kısıtlamalar, Avrupalı kimya şirketlerinin işletme giderleri ve sermaye harcamaları üzerinde önemli bir etkiye sahiptir ve özellikle kriz dönemlerinde esnekliklerini sınırlamaktadır.

ŞEKİL 3.21

Avrupa'daki çevre düzenlemelerinin diğer bölgelere kıyasla gelişimi

Politika müdahalelerinin kümülatif sayısı, 2008-2021



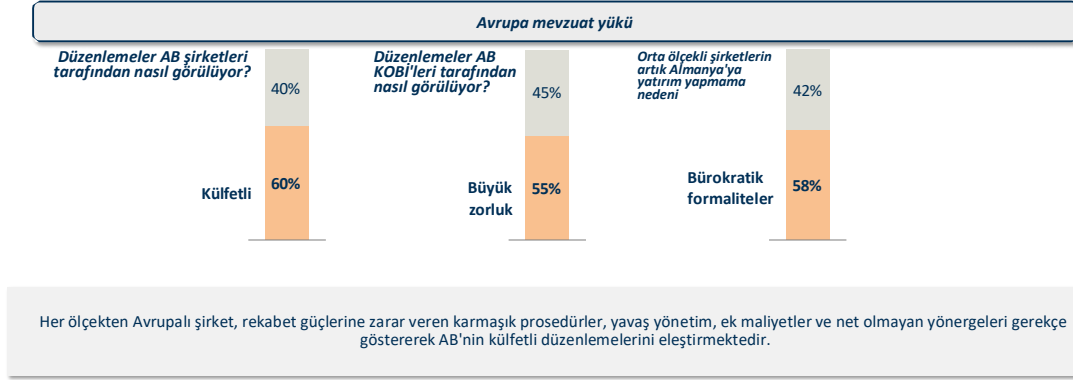
Genel olarak, sürdürülebilirlik raporlaması ve durum tespiti mevzuatı orantısız bir yük getirmektedir. Amaç haklı olmakla birlikte, diğer bölgelerde rastlanmayan bu yükler maliyetlidir. Bu zorluklar, Avrupa'da rekabetçiliği, arz güvenliğini ve yerel üretimi korurken sektörün daha sürdürülebilir uygulamalara geçişini

destekleyecek açık ve tutarlı düzenleyici çerçevelere olan ihtiyacı vurgulamaktadır.

ŞEKİL 3.22

Avrupa'nın yasal ve mevzuat yükü

Politika müdahalelerinin sayısı, 2008- S1 2021



Kaynaklar: UNPRI, Der Spiegel, Avrupa Politika Merkezi, Draghi raporu, Advancy analizi

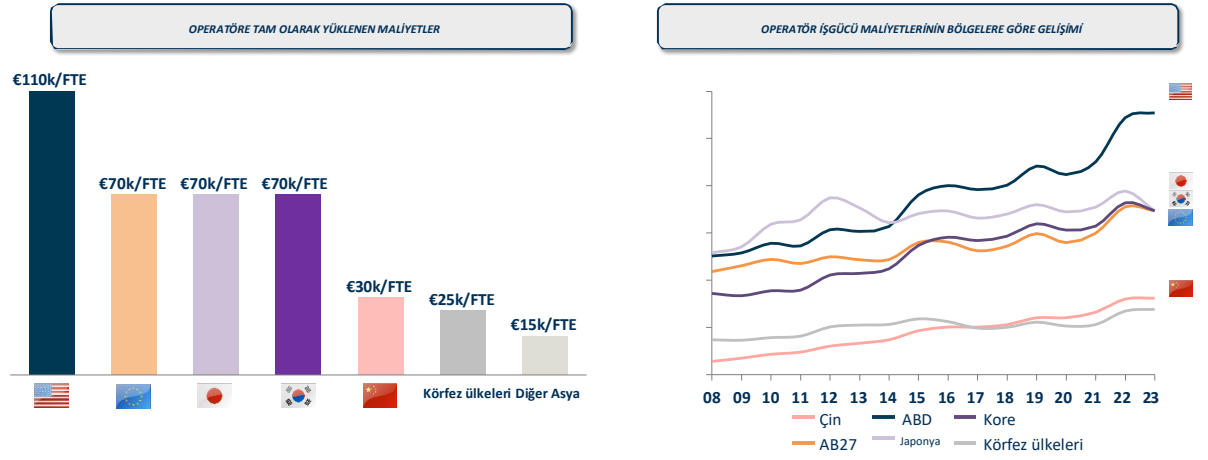
Artan mevzuat yükü Avrupa'daki temel sorunlardan biridir ve kimya şirketleri tarafından sıklıkla dile getirilmektedir. Almanya'da yapılan bir ankette, Avrupalı şirketlerin %60'ı, rekabet güçlerini olumsuz etkileyen prosedürlerin karmaşıklığını, ek maliyetleri ve net olmayan yönergeleri gerekçe göstererek düzenlemeleri külfetli olarak değerlendirmektedir. Küçük ve orta ölçekli işletmelerin (KOBİ'ler) %55'i mevzuatı Avrupa pazarında büyüme ve rekabet edebilirliğin önündeki başlıca engel olarak tanımlamaktadır. Son olarak, Almanya'da orta ölçekli şirketlerin (Mittelstand) %58'i ülkeye yatırım yapmamalarının ana nedeni olarak bürokrasiyi göstermektedir.

İşçilik maliyetleri:

ŞEKİL 3.23

Bölgelere göre kimyasal işgücü maliyetleri

2024, 2008-2023, €/FTE



Not: (1) Nüfus ağırlıklı ortalama / Metodoloji: 2024 yılındaki standart kimya endüstrisi maliyetlerine dayalı operatör maliyetleri. Maliyet gelişimi Dünya Bankası'ndan alınan imalat işgücü maliyeti gelişimine dayanmaktadır.

Kaynaklar: Dünya Bankası, Eurostat, Advancy

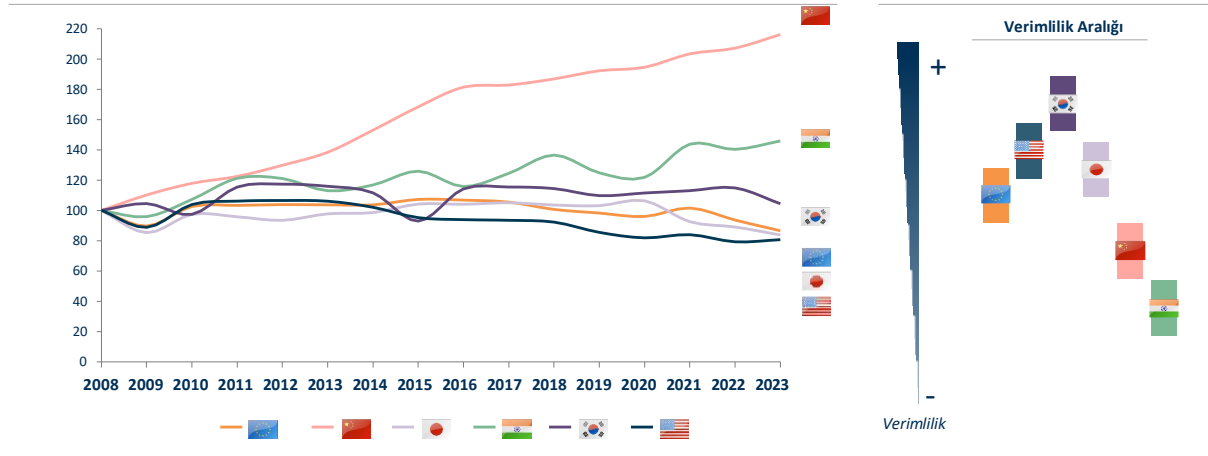
Avrupa kimya endüstrisi Çin, Hindistan ve Orta Doğu'dan daha yüksek işgücü maliyetleriyle karşı karşıyadır: Çin ve Orta Doğu'dan iki kat, Asya'nın geri kalanından ise beş kat daha pahalıdır. Avrupa'daki maliyetler Amerika Birleşik Devletleri'nden daha düşüktür: 1.6 kat daha ucuzdur.

Avrupa kimya endüstrisi, Çin gibi büyük rakipleri ve Hindistan gibi gelişmekte olan rakipleri karşısında rekabet gücünü zayıflatan bir verimlilik düşüşü yaşamıştır. Çin bu dönemde üretkenliğini önemli ölçüde artırırken, Avrupa gibi diğer bölgelerde üretkenlik sabit kalmış veya hafifçe düşmüştür. Mutlak anlamda bu ölçüt, kimya sektörü işgücünün değerlendirilmesine bağlıdır ve bu da bu çalışmada yapılmayan daha fazla analiz gerektirmektedir. Bununla birlikte, ilk sonuçlar ABD, Kore ve Japonya'nın Avrupa'dan daha yüksek üretkenliğe sahip olduğunu, Çin'in ise Avrupa ile arasındaki farkı önemli ölçüde azalttığını göstermektedir.

ŞEKİL 3.24

Kimyasal işgücü verimliliği

Verimlilik= Reel satışlar/FTE sayısı, Baz=100, 2008-2023



Metodoloji: Verimlilik, gerçek satışların bölge başına doğrudan çalışan sayısına bölünmesiyle tahmin edilmiştir; ancak doğrudan çalışan sayısı tüm bölgelerde aynı şekilde ölçülmektedir; bu nedenle, verimlilik karşılaştırması bu aşamada kesin değildir ve her bölgenin çalışan muhasebesi yöntemlerinin daha fazla analiz edilmesini gerektirmektedir.

Kaynaklar: Cefic, VCI, Advancy analizi

Lojistik maliyetleri:

Avrupalı kimya şirketleri Avrupa'da hala nispeten iyi işleyen bir altyapıdan faydalanmakta ve bu da diğer bölgelere (ABD, Hindistan, Orta Doğu) karşı rekabet avantajı sağlamaktadır. Avrupa, çok yıllık mali çerçeve (1.2 trilyon Euro), NextGenerationEU (806.9 milyar Euro) kurtarma fonu ve REPowerEU (NGEU'ya ek 25 milyar Euro) gibi çoklu programları sayesinde altyapısına ABD'den daha fazla yatırım yapmaktadır [kaynak 3.25]. Avrupa'nın bu gücü Dünya Ekonomik Forumu raporlarında da vurgulanmaktadır. Bununla birlikte, bu altyapılar tek bir pazar olarak işlememektedir: her Avrupa ülkesinde demiryolu taşımacılığı için farklı kurallar ve ekipman gereklidir ve aynı durum kamyon taşımacılığı için de geçerlidir (daha yüksek hacimler ABD'de de taşınabilir). Dahası, Avrupa yatırımları ülkeler arasındaki farklılıkları gizlemektedir.

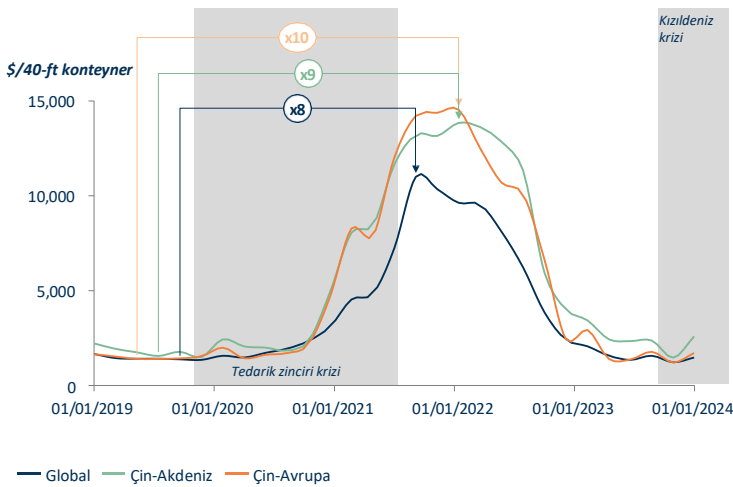
Son yıllarda, ticarete bağımlı birçok sektör gibi kimya sektörü de nakliye maliyetlerindeki değişikliklerden etkilenmiştir. 2021 ve 2022 yılları arasında Avrupa ve dünyanın diğer bölgelerinde nakliye maliyetlerinde önemli bir artış yaşanmıştır.

COVID-19 salgınının küresel tedarik zincirinde yol açtığı aksaklıklar, Avrupa deniz taşımacılığı fiyatlarında on kat artışa neden oldu. Bu keskin artış Avrupa'daki enflasyonist ortama katkıda bulundu. Maliyetlerde 2022 yılı boyunca görülen önemli düşüşün ardından, 2023 yılının sonlarında, Avrupa ithalatının yaklaşık %23'ünün transit geçtiği Kızıldeniz'deki aksaklıklar nedeniyle daha küçük bir artış meydana geldi. 2023 yılında Panama sevkiyatları da bazı zorluklarla karşılaşmıştır. Süveyş'teki durum transit sürelerini ve sigorta primlerini etkilemeye devam etse de taşımacılık kademeli olarak tarihi seviyelere dönüşüyor. **Son yıllarda yaşanan aksaklıklar, küresel kimyasal değer zincirlerinin zayıflıklarını vurgulamaktadır.**

ŞEKİL 3.26

Farklı büyük küresel nakliye rotalarındaki konteyner nakliye maliyetlerinin gelişimi

\$/40-ft konteyner, 2019-2023



Kaynaklar: Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

- Nakliye maliyetleri 2020'den 2021'e kadar dramatik bir şekilde artarak COVID-19'un neden olduğu küresel tedarik zinciri krizi sırasında zirveye ulaştı.
- Bu zirvenin ardından maliyetler 2022 yılı boyunca önemli ölçüde düştü ve 2023 yılının sonuna doğru Kızıldeniz'deki kesintiler nedeniyle tekrar yükseldi.
- Avrupa, 2022'deki ithalatının Asya'dan Kızıldeniz üzerinden geçmesi nedeniyle Husilerden diğer bölgelere göre daha fazla etkilendi.

Sermaye:

Yatırım açısından Avrupa, sermaye maliyeti ve sermayeye erişim açısından küresel olarak iyi bir konumdadır. Ancak, kimya şirketleriyle yapılan son görüşmelere göre, sermayeye erişim ve sermaye maliyeti Amerika Birleşik Devletleri'ne kıyasla bir sorun teşkil etmektedir. Bu durum özellikle yeni ürünlerin/teknolojilerin ölçek büyütme aşamasında söz konusudur.

Draghi'nin raporu, temiz teknolojiler örneğini ele alarak bu hususları vurgulamaktadır: “Örneğin, hidrojen ve yakıt hücreleriyle ilgili olarak AB, 2015'ten 2019'a kadar küresel erken aşama VC'nin %65'ini ve geç aşama VC'nin %43'ünü temsil etmiştir. Ancak bu pay 2020'den 2022'ye kadar küresel olarak sırasıyla %10 ve %26'ya gerilemiştir” (sayfa 130, Draghi Raporu). Real Instituto Elcano tarafından yapılan bir çalışmada (kaynak 3.27), Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri arasındaki rekabet gücü faktörleri daha geniş bir şekilde ele alınarak, Amerika'nın girişim sermayesine yaptığı yatırımın GSYH'ye oranının 2021'de %0,7 olduğu, buna karşılık çoğu Avrupa ülkesi için bu oranın %0,1-0,2 olduğu tahmin edilmiştir.

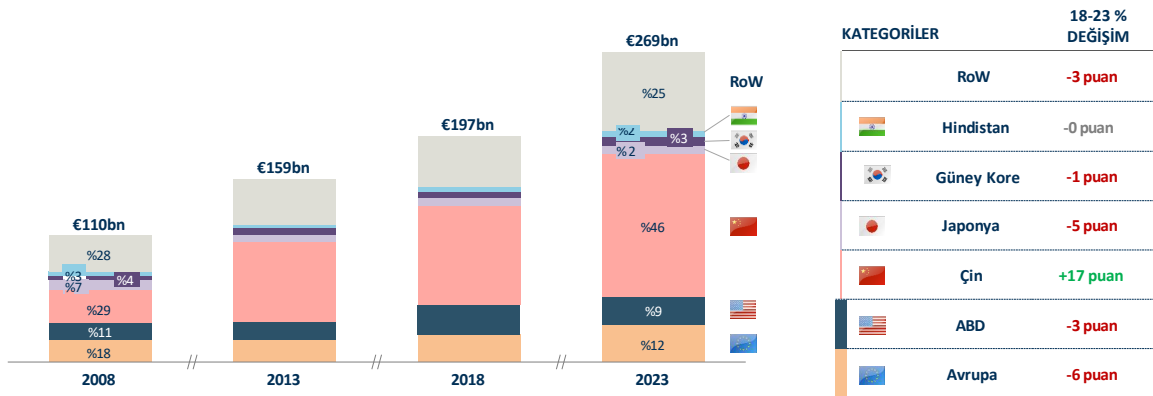
Bununla birlikte, Cefic verilerine dayanarak toplu sermaye harcamalarına bakıldığında, Avrupa kimya endüstrisinin Amerika Birleşik Devletleri'ne benzer bir düzeyde yatırım yaptığı görülmektedir. Avrupa'daki yatırımlar yeni kapasitelere ya da varlıkların modernizasyonuna değil, esas olarak uyumluluğa yöneliktir ve bu da AB'deki varlıkların verimlilik açısından daha az rekabetçi olmasına yol açmaktadır.

Diğer bölgeler onları geride bırakmıştır. Avrupa Birliği'nin yatırım harcamalarındaki küresel payı 2008'den bu yana istikrarlı bir şekilde düşerek 2023'te küresel payın sadece %12'sine ulaşmıştır (2008'de %18). Buna karşılık, Çin'in sermaye yatırımlarında keskin bir artış görülmüş ve 2008'de %29 olan küresel payı 2023'te %46'ya yükselmiştir. Pandemi ve enerji krizi sonrası enflasyon maliyetleri (enerji, hammadde, inşaat, ulaşım, işgücü, ...) **Avrupa ve ABD'de sermaye harcamalarını etkilemiş, diğer bölgelerde ise çok daha düşük bir oranda etkili olmuştur.**

ŞEKİL 3.28

Bölgelere göre kimya sektöründeki sermaye harcamalarının gelişimi

2008-2023, milyar €, nominal, sermaye harcaması



Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Sübvansiyonlar ve vergiler:

Sübvansiyonlar ve elverişli vergi politikaları işletmelerin rekabet gücünü daha da artırmaktadır. Bu mali teşvikler operasyonel maliyetleri azaltmaya, yenilikçiliği teşvik etmeye ve yatırım çekmeye yardımcı olur. Farklı bölgeler, endüstrilerini desteklemek için vergi indirimleri, devlet sübvansiyonları ve piyasa oranlarının altında borçlanmayı birleştiren farklı stratejiler kullanmaktadır. Kimya şirketleri karbonsuzlaştırmaya yatırım yaptıkça, bu politikalar özellikle önemlidir. Ayrıca Orta Doğu veya Hindistan gibi belirli bölgelerde yeni gelişen endüstrileri desteklemekte ve Çin'de sanayi politikasını desteklemek için daha geniş bir rol oynamaktadırlar.

2019 yılında yapılan bir çalışma (bkz. Şekil 3.29) Avrupa'yı sübvansiyonlar ve vergi politikaları konusunda geride bırakmaktadır. Görüşmelere göre, kimya şirketleri, özellikle piyasa altı krediler ve doğrudan kamu finansmanı açısından diğer bölgelerde yardımın daha kolay ve bazen daha önemli olduğunu, Avrupa'da ise Ar-Ge'ye yönelik desteğin güçlü olduğunu teyit etmektedir.

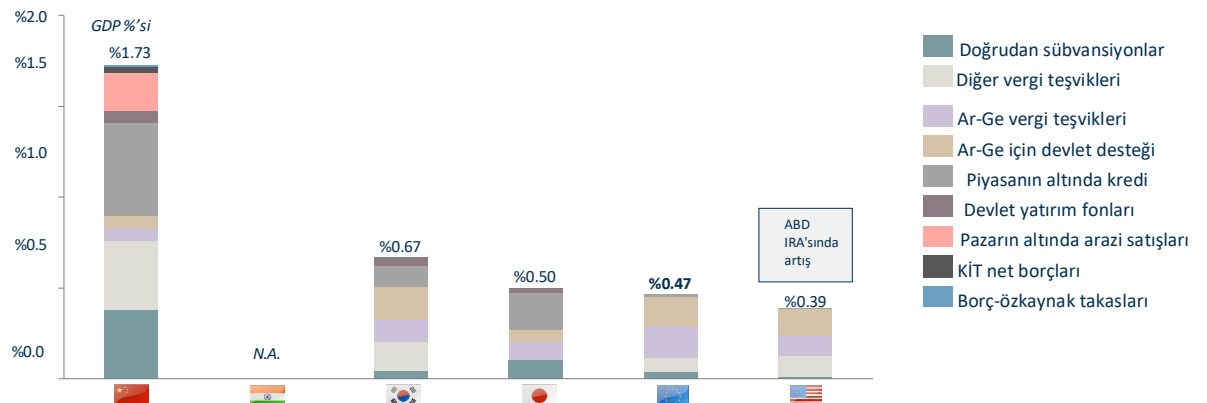
Aşağıda kimya şirketlerini etkileyen sübvansiyon ve vergi avantajlarına örnekler verilmiştir:

1. Çin, sanayi ve dolayısıyla kimya sektörünü desteklemek için daha yumuşak bir vergi politikası benimsemiştir (örneğin 2008 yılından bu yana Yüksek ve Yeni Teknoloji İşletmeleri (HNTE) statüsü şirketlere %15 kurumlar vergisi indirimi ve zararlarını 10 yıla kadar ileriye taşıma olanağı sunmaktadır). Made-In-China 2025 politikası, Çin'in gelecekteki büyümesi için stratejik kabul edilen hedef alanlarda faaliyet gösteren belirli şirketlere ek destek sağlamaktadır.
2. Hindistan, ihracatı arttırmak ve ithalatı azaltmak amacıyla kilit sektörlerde üretimi teşvik etmek için mali teşvikler sağlayan Üretim Bağlantılı Teşvik (PLI) programı gibi çeşitli girişimleri uygulamaya koymuştur. Hindistan'ın girişimleri genellikle belirli alanlara odaklanmaktadır (örn. API).
3. ABD, özellikle yeşil teknolojiler için yerli üretimi desteklemeye odaklanan, yerel yatırımları teşvik etmek ve ithalata bağımlılığı azaltmak için vergi kredileri, hibeler ve sübvansiyonlar sunan Enflasyon Azaltma Yasasını (IRA) uygulamaya koymuştur. Buna ek olarak, ABD son yıllarda kamu alımları için Amerikan Mali Yasası'nı ve ABD'de faaliyet gösteren şirketlere desteği yönlendiren "Made in USA" etiketleme kuralını uygulamaya koymuştur.
4. Orta Doğu, özellikle de Suudi Arabistan ve BAE, Vizyon 2030 ve 300 milyar Operasyonu gibi planlarla ekonomisini çeşitlendirmektedir. Bu stratejiler arasında azaltılmış kurumlar vergisi, sübvansiyonlu enerji ve endüstriyel büyümeyi teşvik etmek için devlet destekli finansman yer almaktadır.
5. Japonya, sanayi sektörlerini Ar-Ge, sermaye yatırımı ve dijital dönüşüm için vergi teşvikleri yoluyla desteklemektedir. Yeşil Dönüşüm (GX) Programı karbonsuzlaştırma ve enerji verimliliğini teşvik etmektedir.
6. Avrupa'da, hem Avrupa destek programları (Kurtarma ve Dayanıklılık Tesisi, İnovasyon Fonu, Horizon, vb.) hem de Ulusal finansman programları (Kurtarma Planları kapsamındaki Hibeler ve Krediler, IPCEI'ler/Devlet Yardımları) bulunmaktadır. Muafiyetler, krediler, ertelemeler, indirimler veya ödenekler gibi sübvansiyonlar ve vergi teşvikleri için genel çerçeve daha sınırlı, parçalı ve karmaşıktır.

ŞEKİL 3.29

Bölgelere göre sübvansiyonlar ve vergi avantajları

GDP %'si, 2019



Kaynaklar: Red Ink, Çin Sanayi Politikası Harcamalarının Karşılaştırmalı Perspektifte Tahmini, DiPippo ve diğerleri, 2022, Advancy

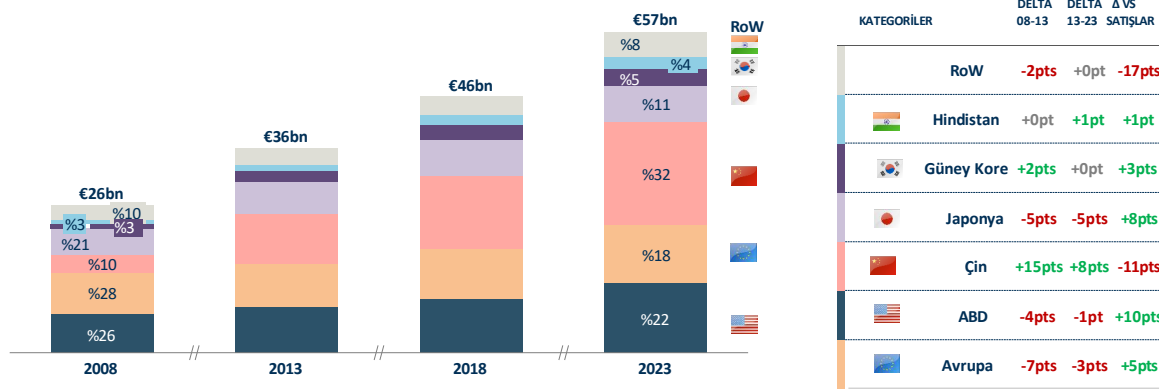
İnovasyon:

Araştırma ve Geliştirme (AR-GE) harcamaları uzun vadeli rekabet gücünün kritik bir itici gücüdür. Son 15 yılda, AB'nin kimyasallara yönelik küresel Ar-Ge harcamalarındaki payı gerilemiştir (2008'den bu yana -8 puan). Bu, 2023 yılında kimya sektöründeki toplam Ar-Ge harcamalarının yaklaşık %18'ine karşılık gelmektedir. Amerika Birleşik Devletleri'nin payı da bu dönemde daha az olmakla birlikte gerilemiştir. Çin, Ar-Ge'de en büyük artışı gören bölge olmuştur.

ŞEKİL 3.30

Bölgelere göre kimyasallarda Ar-Ge harcamalarının gelişimi

2008-23, Milyar €, %, Global, AR-GE



Not: (1) % Ar-Ge harcamaları ile % Satışlar arasındaki delta / Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

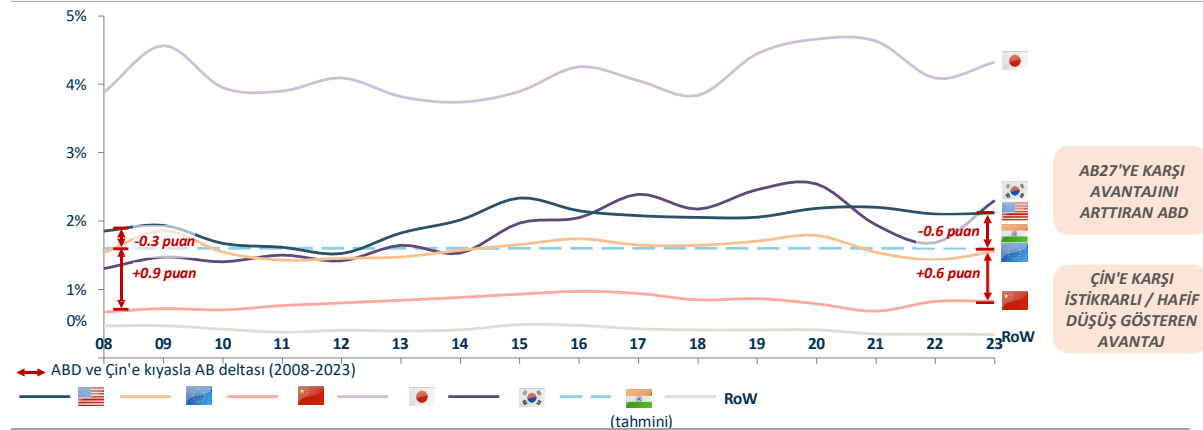
2008-2023 yılları arasında Ar-Ge harcamalarının satışlar içindeki payı açısından Avrupa ve ABD arasındaki fark açılmıştır; ABD'deki kimyasal Ar-Ge harcamaları Avrupa'ya kıyasla artmış ve şu anda Avrupa'yı 0,6 puandan fazla geçmiştir. Bu arada Çin'deki Ar-Ge harcamaları da artmıştır. Avrupa'daki Ar-Ge harcamaları, 15 yıl önce 0,9 puan olan Çin'deki harcamaların 0,6 puandan fazla üzerindedir. Japonya, kimyasal satışların payı açısından diğer bölgelere kıyasla çok daha yüksek bir seviye ile Ar-Ge harcamaları açısından öne çıkmaktadır.

Avrupa'daki istikrarlı Ar-Ge/satış oranı, inovasyon harcamalarının zaman içinde katma değer yaratması nedeniyle giderek büyüyen bir rekabet gücü açığı yaratmaktadır.

ŞEKİL 3.31

Bölgelere göre Ar-Ge harcamalarının toplam kimyasal satışları içindeki payının gelişimi

2008-2023, milyar €, %, Küresel, Satışların %'si olarak Ar-Ge



Not: (1) % Ar-Ge harcamaları ile % Satışlar arasındaki delta

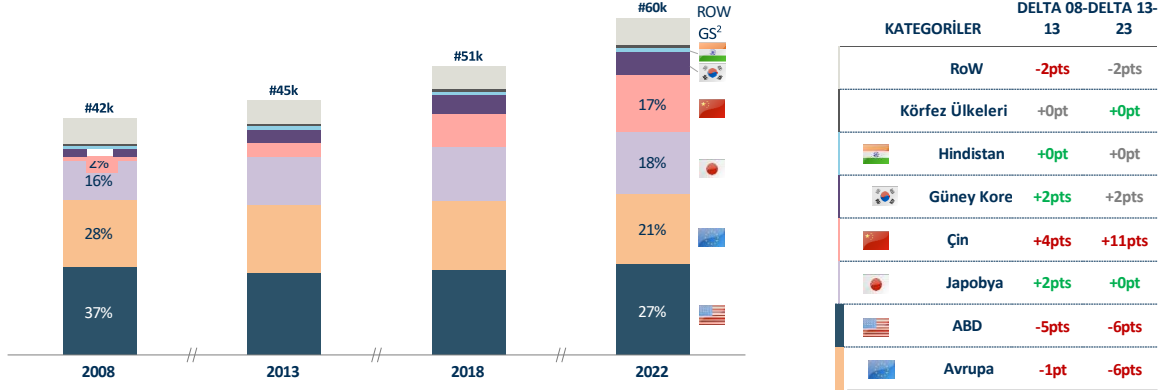
Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Avrupa ve Amerika Birleşik Devletleri kimyasal patentlerde lider olmaya devam etmektedir, ancak son on yılda göreceli liderlikleri zayıflamıştır.

ŞEKİL 3.32

PCT⁽¹⁾ başvurularına genel bakış: Bölgelere göre başvurular

Başvuru sayısı, %, Küresel, 2008-2022



Not: PCT: Patent İşbirliği Anlaşması

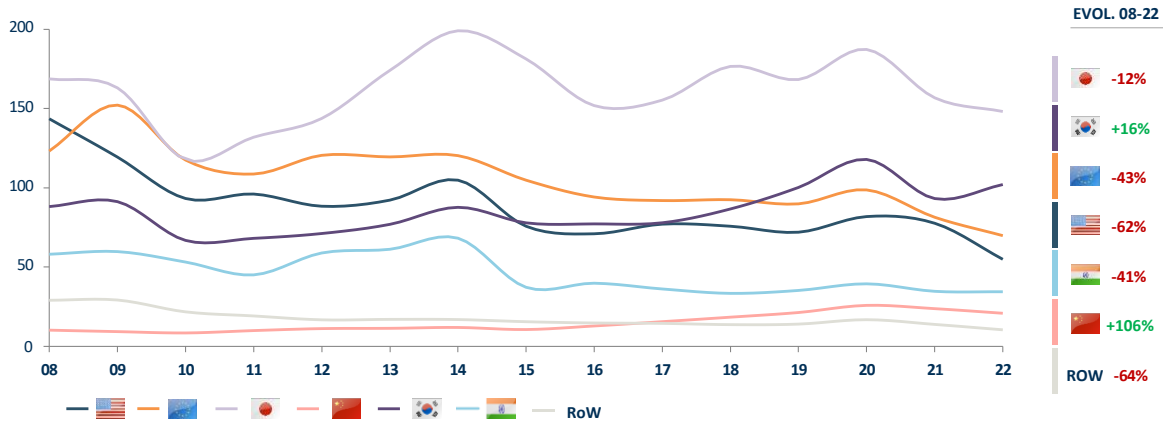
Kaynaklar: Ulusal Bilim Kurulu, Advancy

Son yıllarda Çin, Patent İşbirliği Anlaşması (PCT) kapsamındaki kimyasal patent başvurularında önemli bir oyuncu haline geldi ve 2022 yılında küresel toplam kimyasal patent başvurularının %17'sini oluşturdu. Bu oran, Çin'in payının sadece %2 olduğu 2008 yılına göre önemli bir artış anlamına gelmektedir. Buna karşılık, Avrupa'nın PCT kimyasal patent başvurularındaki payı 2008'de %28'den 2022'de %21'e düşerek 7 puanlık bir azalma gösterirken, Amerika Birleşik Devletleri de aynı dönemde benzer bir düşüşle %37'den %27'ye gerilemiştir.

ŞEKİL 3.33

PCT⁽¹⁾ başvurularına genel bakış: katma değer başına başvuru sayısı

Patent sayısı/€bn katma değer, Küresel, 2008-2022



Not: PCT: Patent İşbirliği Anlaşması

Kaynaklar: Ulusal Bilim Kurulu, Advancy

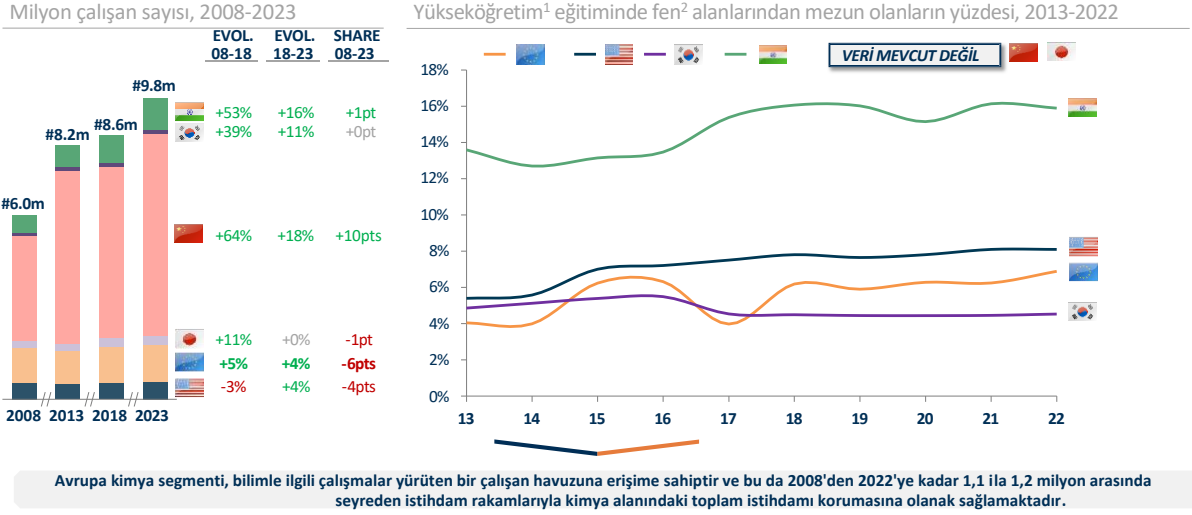
Katma değere göre ölçüldüğünde, milyar Euro katma değer başına kimyasal PCT başvuru sayısı Avrupa (-%43), Amerika Birleşik Devletleri (-%62) ve Japonya'da (-%12) azalırken, Çin'de +%106 gibi güçlü bir artış görülmüştür.

İnsan sermayesi:

Avrupa kimya endüstrisi, bilimle ilgili alanlarda mezunlar veren güçlü bir eğitim sistemi tarafından desteklenen yüksek vasıflı bir işgücünden faydalanmaktadır. Sektördeki istihdam eğilimleri küresel olarak değişmekte ve Avrupa, kimya uzmanları için küresel işgücü piyasasında rekabet gücünü korumakta zorluklarla karşılaşmaktadır.

ŞEKİL 3.34

Bölgelere göre kimya çalışanları



Notlar: (1) Yükseköğretim, devlet ve özel üniversiteler, kolejler, teknik eğitim enstitüleri ve meslek okulları dahil olmak üzere tüm örgün ortaöğretim sonrası eğitimi ifade eder, (2) Doğa Bilimleri, Matematik ve İstatistik programları dahil

Kaynaklar: VCI, World Bank, OECD, UNESCO, Advancy

Avrupa kimya endüstrisi hala iyi bir kalifiye işçi tabanından faydalanmaktadır. Ancak bölge, başta Çin ve Hindistan olmak üzere Asya'nın artan rekabetiyle karşı karşıyadır.

Arz/talep ekosistemi:

Kimya sektörü, tedarik zincirinde aksaklıkların meydana gelebileceği, birbirine son derece bağlı küresel bir ekosistemde faaliyet göstermektedir. COVID-19 salgını, özellikle ilaç gibi sektörlerde küresel tedarik zincirlerindeki önemli zorlukların altını çizmiştir.

Parasetamol (PAP) vakası, stok kesintilerinin ve tedarik zinciri aksaklıklarının dünyanın farklı bölgelerindeki üretim üzerindeki etkisini göstermektedir.

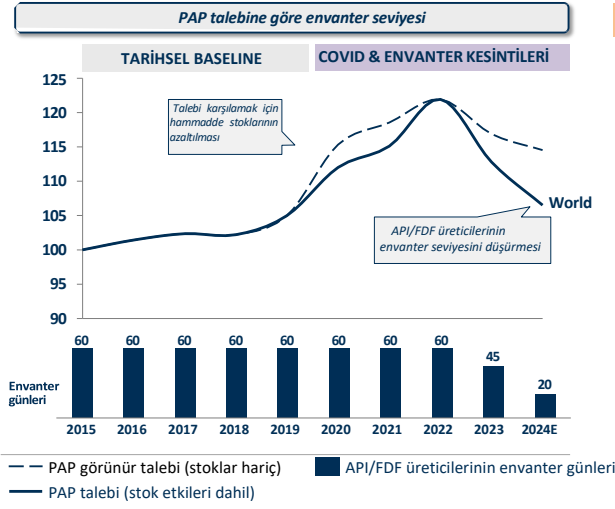
Pandemi sırasında, alt sektörler envanter maliyetlerini düşürmek ve acil durum talep seviyelerini karşılamak için stoklarını eritmiş, bu da tedarik zinciri boyunca kıtlıklara yol açmıştır. Yukarıdaki grafikte gösterildiği üzere, aktif farmasötik bileşenlerin (API'ler) ve bitmiş dozaj formlarının (FDF'ler) envanter seviyeleri önemli ölçüde düşmüştür. 2024 yılına kadar envanter seviyeleri toparlanmıştır, ancak pandemi sırasında envanterdeki genel azalma, özellikle beklenmedik talep artışları ve tedarik kesintileri karşısında küresel tedarik zincirindeki zayıflıkları vurgulamıştır.

Pandemi, kimyasal değer zincirindeki karşılıklı bağımlılıkları vurgulamış ve aksaklıkların önemli darboğazlara neden olabileceğini göstermiştir. Pandemi, ilaç endüstrisi ve daha genel olarak çeşitli ve bazen oldukça benzersiz bileşenlere dayanan alt kimyasallar için tüm değer zinciri boyunca basamaklı arızalardan kaçınmak için minimum düzeyde yerel arz ve talebin sürdürülmesinin önemini pekiştirmiştir.

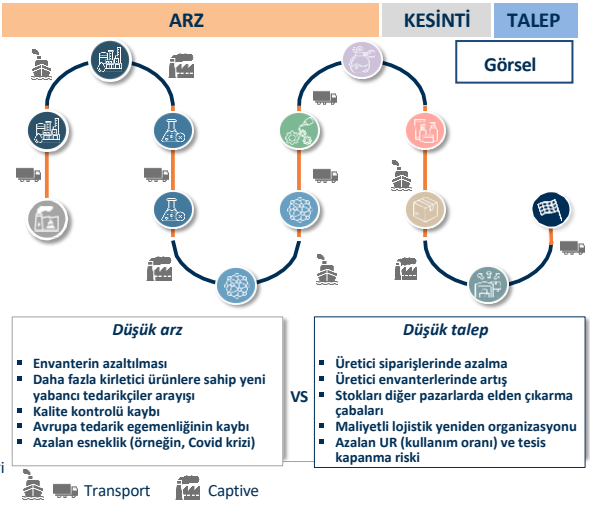
ŞEKİL 3.35

Para-aminofenol iş vakası: Envanter seviyesinin gelişimi ve PAP talebi üzerindeki etkisi

2015-2024E, baz 100=2015, Dünya



Avrupa'da değer zinciri boyunca kesinti riski



Not: PAP: Para-aminophenol

Kaynak: Advancy analizi

AB ithalat yoğunlaşma analizinin değerlendirilmesi (CDI analizi), AB dışı kaynakların düşük çeşitliliği nedeniyle AB'nin karşılaştığı kesinti riskini yakalamak için **AB ithalatının dünyanın geri kalanına göre yoğunlaşmasını ölçmeyi** amaçlamaktadır. Bu gösterge, **AB ithalatının (değer olarak) birkaç AB dışı ülkede yüksek oranda yoğunlaştığı ürünleri tanımlar.**

$$CDI = \sum_{i=1}^n (s_i^2)$$

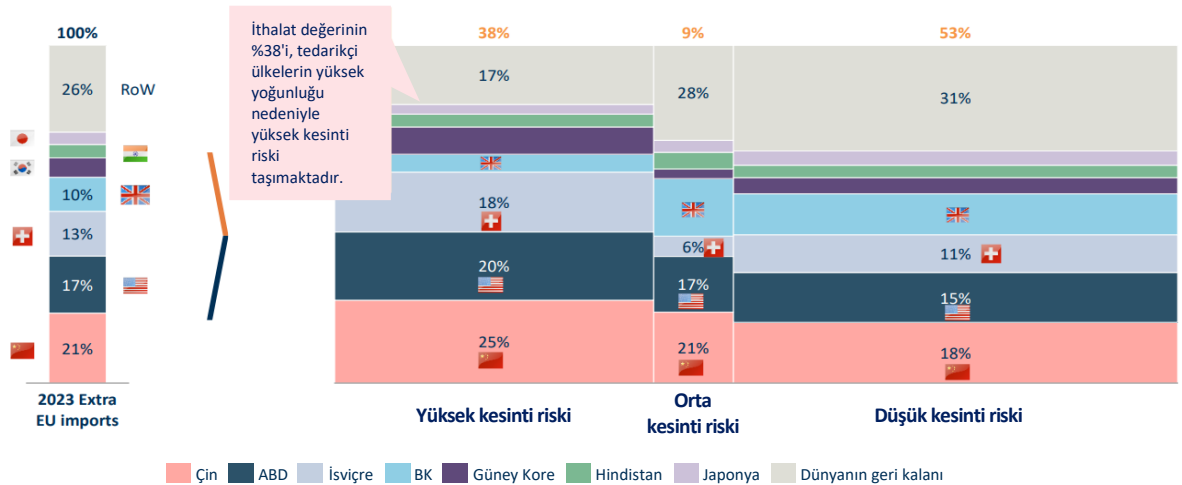
Burada s_i , AB dışı tedarikçi ülkenin AB'nin ithalatındaki pazar payını, n ise AB dışı tedarikçi ülkelerin toplam sayısını temsil etmektedir.

Bu çalışma, AB'nin toplam ithalatının değer olarak yaklaşık %38'inin kesinti riskine maruz kaldığını tespit etmiştir ($CDI > 40$). Analiz, Cefic tarafından incelenen 3000'den fazla ithal ürüne dayanmakta ve silikon, etilbenzen, sülfür ve naylon ve PVC gibi polimerler gibi malzemelere olan bağımlılıkları vurgulamaktadır.

ŞEKİL 3.36

Tedarik kritikliği: risk altındaki değerler ve menşe ülkeler

% CDI, 2023, AB27



Not: $CDI > 40$ = yüksek kesinti. $30 < CDI < 40$ = orta kesinti riski. $CDI < 30$ = düşük kesinti riski

Kaynak: Cefic

Politika çerçevesi (bkz. daha ayrıntılı bölüm 3.4):

Avrupa, hukukun üstünlüğü ve piyasa odaklı yaklaşımı sayesinde yatırım yapmak için güçlü bir yer olmaya devam etmektedir. Ancak Avrupa'nın düzenleyici ortamı, kimya şirketlerinin faaliyet göstermesi açısından giderek daha zorlayıcı hale gelmiştir:

- Mevzuat istikrarsızlığı ve bazıları birbiriyle tutarlı olmayan, durmadan büyüyen bir dizi kural ve yönetmelik bulunmaktadır.
- AB üye ülkeleri arasındaki uyum eksikliği de bu etkiyi artırmaktadır.
- Avrupa, diğer bölgelere kıyasla daha karmaşık prosedürler ve daha yavaş idari süreçlerle karşı karşıyadır: aşağıdaki izin zamanlamasında gösterilmiştir.

Bu zorlukların bir örneği de izin sürecidir. Yakın zamanda yapılan iki araştırma, izin sürecinin Avrupa'da daha karmaşık ve daha uzun olduğunu göstermiştir. Business Europe, Mart-Aralık 2023 tarihleri arasında, özellikle kimya sektöründe faaliyet gösteren yaklaşık 240 şirket arasında bir anket gerçekleştirmiştir. İzin süreci Avrupa'da ortalama 1 ila 6 yıl arasında sürmekte ve birçok yetkili makamın katılımını gerektirmektedir. Şirketlerin yaklaşık %53'ü yatırım kararı verirken bu durumu "ciddi bir sorun" olarak değerlendirirken, %83'ü de bir engel olarak görmektedir. Çalışma şu sorunları vurgulamaktadır: 1) yanıt süresi, 2) yetersiz personel, 3) ulusal ve Avrupa mevzuatı arasındaki karmaşıklık, 4) farklı makamlar arasında koordinasyon eksikliği, 5) birden fazla makamın dahil olması. (kaynak 3.37). Buna karşılık, ABD'de bir izin almak yaklaşık 4,5 yıl, Çin'de ise ortalama 2 ila 5 yıl sürmektedir (uzmanlarla yapılan ek görüşmelere dayanarak).

Dünya Ekonomik Forumu tarafından enerji projeleri üzerine yapılan ikinci bir çalışma da bu gözlemi doğrulamakta ve Avrupa'daki yenilenebilir kapasitelerin yaklaşık %81'inin "çeşitli yetkilendirme aşamalarında bloke edildiğini" göstermektedir; bu rakam Amerika Birleşik Devletleri için %79, Çin için %74 ve Hindistan için %64'tür. (kaynak 3.38)

3.4 Bölgesel politikalar ve giderek daha da dengesizleşen bir oyun alanı

Politikalar rekabetçiliğin desteklenmesinde çok önemli bir rol oynamaktadır. 2018'den bu yana, büyük ekonomiler (i) iş döngüsündeki daha büyük dalgalanmalar (COVID ile ilgili ve COVID sonrası) ve (ii) ticaret savaşının başlaması ve ABD ile Çin arasında artan tansiyonun neden olduğu gerilimler nedeniyle daha güçlü ekonomik güvenlik girişimleri ve sanayi politikaları uygulamıştır. **Bu dönemde Avrupa, temel Yeşil Mutabakat politikasını uygulamış ancak artan gerilimlere daha yavaş tepki vermiş ve net bir sanayi politikası ortaya koymamıştır.**

ŞEKİL 3.39

Politika kıyaslaması

				GULF STATES				
REGULATION DRIVEN	✓✓✓	✓	✓	-	✓	✓	-	A policy guided by regulations establishing objectives, rules and fines
LAW-MAKING & POLICY DEVELOPMENT	✓	✓✓✓	✓✓	✓✓	✓	✓	✓✓	A policy driven by incentives (tax cuts, dedicated funding and subsidies) to support industries
GOVERNMENT DRIVEN	-	-	✓✓✓	✓✓✓	✓	✓	✓✓	A policy guided by state planning, direct involvement through state funds, state-owned enterprises, national and regional policy

Limited use - - - - - Extensive use

Not: (1) Mutually Exclusive, Collectively Exhaustive

Kaynaklar: Draghi Raporu, Jacques Delors Institute, Bruegel Institute, Brook Law, Itif, Advancy analizi

EU industrial policy

CLEAR INDUSTRIAL POLICY
Simple, transparent, and easy to understand measures
Not simple and easy to understand

MECE¹
Well-coordinated measures without overlap or contradictions
Often contradicting Too many objectives

PREDICTABLE
Ability to anticipate regulation impact and evolution
Still very uncertain today

Avrupa sanayi politikası genellikle karmaşık ve daha az öngörülebilir görünmektedir. Avrupa politikası düzenleme odaklı iken, diğer bölgeler ya teşvikler (ABD) ya da devlet planlaması ve devletin (doğrudan) müdahaleleri (Çin) yoluyla daha iş dostu bir yaklaşıma sahiptir.

3.4.1 Avrupa: İddialı bir Yeşil Mutabakat politikası, ancak zayıf endüstriyel rekabetçilik ve ekonomik güvenlik politikaları

Avrupa Yeşil Mutabakat politikası, Avrupa sanayisinin karbonsuzlaştırılmasını desteklemeyi amaçlayan kapsamlı bir politikadır.

(Kimya) endüstrisini karbonsuzlaştırmak için Yeşil Mutabakat özellikle şunları geliştirmektedir: (i) yatırımlar, (ii) özel kurallar ve düzenlemeler, (iii) emisyon maliyetinde bir artışla karbon emisyon sisteminin genişletilmesi.

- (i) **(i) Avrupa'nın karbonsuzlaştırılması, Marshall Planı'ndan bu yana benzeri görülmemiş büyüklükte yatırımlar gerektirmektedir.** Avrupa kimya endüstrisi, karbonsuzlaştırma yörüngesinin riskini azaltmak için sermayeye daha kolay erişime ve ek desteğe ihtiyaç duymaktadır.
- (ii) **(ii) Ayrıca düzenleyici maliyetleri azaltmak için daha fazla desteğe ve basitleştirmeye ihtiyaç duymaktadır.** Bunun yerine bu maliyetler artmıştır. Bu durum kimya şirketlerini dünyanın geri kalanına kıyasla dezavantajlı duruma düşürmekte ve bugün olduğu gibi kriz durumlarında yatırım yapma kabiliyetlerini sınırlamaktadır.
- (iii) **(iii) Avrupa, endüstrilerinden kaynaklanan karbon emisyonlarını izleme ve Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) aracılığıyla karbon emisyonları için bir fiyat belirleme konusunda ön saflarda yer almaktadır.** Emisyonların maliyeti önümüzdeki yıllarda önemli ölçüde artacaktır. Bu durum düşük karbonlu projelerin ekonomisini olumlu yönde desteklemektedir. Ancak, karbon emisyonlarının maliyeti **daha öngörülebilir (daha az değişken) olmalı ve sanayisizleşmeye yol açmamalıdır.** CBAM (Sınırdan Karbon Düzenleme Mekanizması) karbon kaçakını azaltmayı amaçlamaktadır ancak **şu anda dört eksiği bulunmaktadır:** 1) ihracat rekabetçiliği üzerindeki etkisi, 2) Avrupa'daki ithalatçıların dolanması riski, 3) alt ürünlerin sınırlı kapsamı nedeniyle değer zincirindeki "karbon kaçakını" hesaba katamaması ve 4) yüksek bürokratik prosedürler.

ŞEKİL 3.40

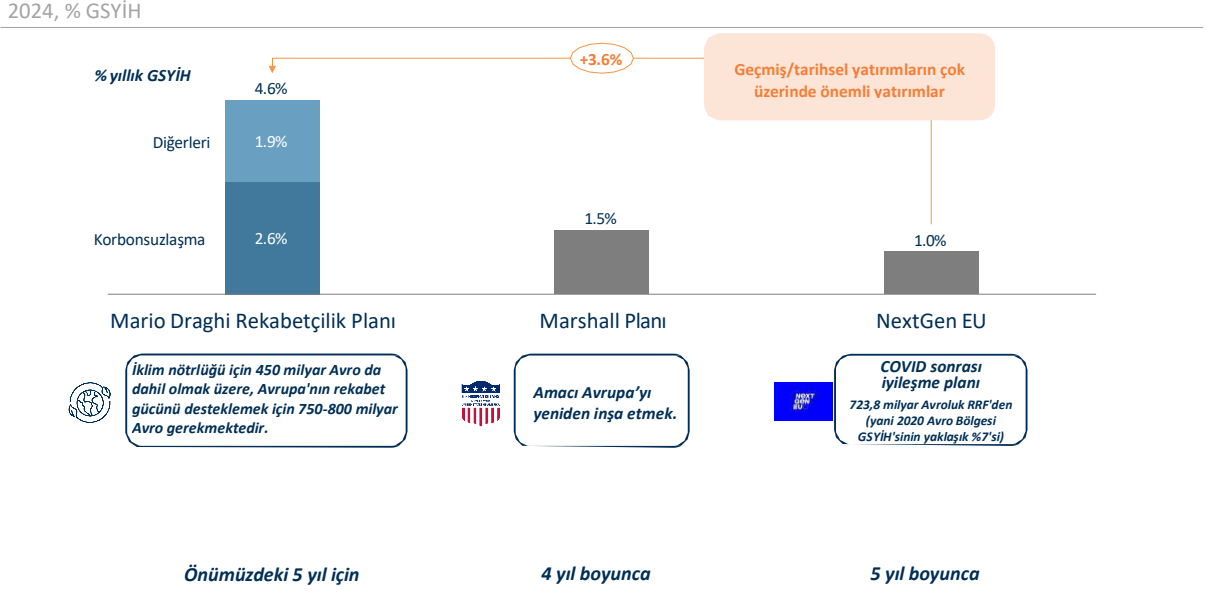
Yeşil Mutabakat'a genel bakış



Kaynaklar: UNFCCC, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

Yeşil Mutabakat politikası, çeşitli hedefleri aracılığıyla kimya sektörünü yenilikçi çözümler geliştirerek inovasyon yapmaya ve Avrupa'nın iklim nötrlüğünü desteklemeye itmektedir. **İklim nötrlüğü hedefine ulaşmak için Avrupa'nın önümüzdeki yıllarda Marshall Planından daha yüksek seviyelerde yatırım yapması gerekecektir.** Draghi'nin raporu enerji dönüşümünün yılda 450 milyar Avro yatırım gerektireceğini tahmin ediyor. Ayrıca Avrupa'nın rekabet gücünü arttırmak için dijital teknolojilere 150 milyar Avro, savunma ve güvenlik alanlarına 50 milyar Avro ve çığır açacak yenilikler yoluyla verimliliği arttırmak için 100-150 milyar Avro tutarında ek yatırımlar öngörüyor.

ŞEKİL 3.41
İklim nötrlüğü yatırımları ve diğer rekabetçilik yatırımları

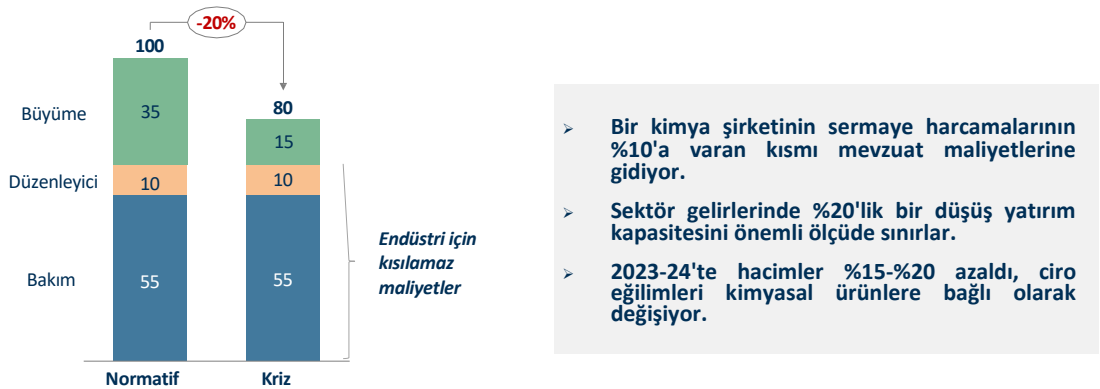


Kaynaklar: Draghi Raporu, Advancy analizi

Toplamda bu, Avrupa'nın rekabet gücünü ve geçiş sürecini desteklemek için Avrupa GSYİH'sinin yaklaşık %4-5'liği kadar yatırım yapılması gerektiği anlamına gelmekte. Kimya endüstrisinin ve daha genel olarak imalat sektörlerinin karbonsuzlaştırılmasını desteklemek için gereken büyük yatırımlar bağlamında, düzenleyici maliyetler Avrupalı kimya oyuncuları üzerinde daha ağır bir yük oluşturmaktadır. Bu durum, kimya oyuncularının bugün olduğu gibi karlılıkları düşük olduğunda yatırım yapma kabiliyetlerini sınırlamaktadır.

ŞEKİL 3.42
Düzenleyici maliyetlerin yatırımlara etkisi

Sermaye Harcamaları, Baz 100, AB27



Kaynaklar: Cefic, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

Kimya şirketlerinin sermaye harcamalarının %10'a varan kısmı düzenleme için harcanabilir. Çoğu durumda, bakım ve düzenleyici sermaye harcamalarından kaçınılmaz veya bu harcamalar ertelenemez. Bu nedenle, gelirlerdeki düşüş, kısılamayan sabit maliyetlerle birleştiğinde diğer bölgelere kıyasla daha düşük marjlara yol açmakta ve büyümeye yönelik yatırım kapasitesini sınırlamaktadır. Şekil 3.42, bazı şirketlerin 2022-23'te karşılaştığı duruma yakın olan, ciroda %20'lik bir düşüşün olduğu açıklayıcı bir durumu göstermektedir.

Kimya sektörünü etkileyen bir diğer kilit politika da karbon maliyetidir. Emisyon Ticaret Sisteminin (ETS) karbon fiyatı, prensipte Avrupa'nın karbonsuzlaştırma hedeflerini desteklemek için etkin bir piyasa temelli araçtır. ETS fiyatı son yıllarda önemli ölçüde artmıştır ve değişkendir; bu durum, özellikle iklim yatırımlarını değerlendirirken işletmeler için belirsizlik yaratmaktadır. Avrupa'da uygun bir iş yatırım ortamı oluşturmak için ETS'nin fiyat oynaklığını sınırlandırması ve uzun vadede öngörülebilirliği artırması gerekmektedir.

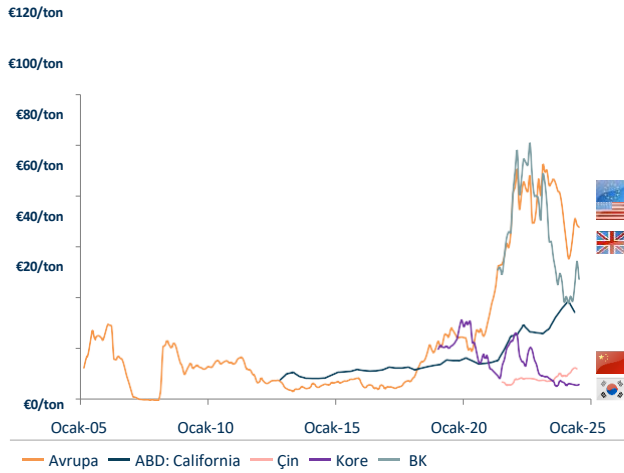
ŞEKİL 3.43

ETS fiyatlarının bölgelere göre değişimi

2005 - Temmuz 2024, €/ton, Küresel

Kapsam yerel arz/talep dengesine göre farklı CO2 (ETS) fiyatları

Kaynak: Uluslararası Karbon Eylemi Ortaklığı



► AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) diğer bölgelere kıyasla **en olgun ve kapsamlı programdır**.

- AB: 2005 yılında ilk büyük karbon piyasası olarak başlatıldı.
- ABD: Kaliforniya'daki tek bölgesel program 2012 yılında başlatıldı.
- Çin: 2021'de ulusal ETS'sini başlattı, 2013'ten beri bölgesel pilot çalışmalar yürütüyor.

► **AB ETS kapsamı diğer bölgelere kıyasla çok daha geniştir.**

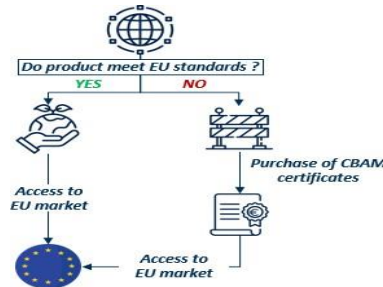
- AB: >Enerji sektöründe ve imalat sanayinde 10.000'den fazla tesisin yanı sıra uçak operatörlerinden (AB'deki toplam sera gazı emisyonlarının yaklaşık %40'ı) ve deniz taşımacılığının kaynaklanan emisyonlar
- ABD: >400'den fazla tesis ve enerji, sanayi, ulaşım ve bina sektörlerinden emisyonlar
- Çin: >Enerji sektöründen 2.000'den fazla şirket ülkenin CO2 emisyonlarının yaklaşık %40'ını oluşturuyor.

Kaynaklar: Avrupa Komisyonu, Uluslararası Karbon Eylemi Ortaklığı, Advancy analizi

Avrupa'da CO2 maliyetlerinin genişletilmesi ve artırılmasının ikinci dezavantajı, şu anda sadece Avrupa'da geçerli olmasıdır. Bu durum, CO2 maliyeti arttığında diğer bölgelere kıyasla rekabetçi bir dezavantaj yaratabilir. **Bunu önlemek için, CBAM bir savunma aracı olarak geliştirilmiştir.**

ŞEKİL 3.44

CBAM/SKDM sürecine genel bakış



Kaynak: CBAM

CBAM, ithalatçılara ürünlerinin karbon emisyonlarına göre tarife uygulayan bir AB politikasıdır. AB üreticileri için oyun alanını eşitlemeyi, karbon kaçağını azaltmayı ve küresel emisyon azaltımlarını teşvik etmeyi ve böylece AB'nin iklim hedeflerini desteklemeyi amaçlamaktadır. Yeşil dönüşümün maliyetini Avrupalı ve Avrupalı olmayan üreticiler arasında dengeleyerek AB ETS'yi tamamlar. **Ancak mevcut haliyle CBAM'in dört ana kusuru**

bulunmaktadır: 1) ihracat rekabetçiliği üzerindeki etkisi, 2) dolanma riski, 3) sınırlı kapsamı nedeniyle değer zincirindeki “karbon kaçağını” dikkate almaması ve 4) aşırı bürokrasi.

1. **İhracat rekabetçiliği:** CBAM ve AB ETS karbon sistemi, yerel üretimin karbon emisyonlarını Avrupa'da yerel olarak ödemesini gerektirmektedir. Bu da Avrupa'da üretilen ürünleri diğer bölgelere ihraç edildiğinde dezavantajlı duruma düşürmektedir. Bölüm 2'de gösterildiği gibi, Avrupa kimya endüstrisi emisyonlar açısından önemli bir sektördür ve Avrupa ticaret dengesinde net ihracatçıdır, bu nedenle ihraç edilen ürünlerde bir muafiyet (veya telafi planı) olmadan, Avrupalı ihracatçılar büyük ölçüde etkilenmektedir.
2. **Hileli hareket etme:** mevcut CBAM, Avrupa pazarını hedefleyen yatırımlar ve kapasitelerde hileli hareket etme riskini de beraberinde getirebilir. Avrupa dışında üretim yapan şirketler, sadece Avrupa pazarına yönelik ürünler için düşük karbonlu enerji ve süreç yatırımlarını tercih edebilirler. AB üyesi olmayan üreticiler de CBAM'ın potansiyel maliyetini tüm satışlarına yayma olanağına sahiptir. Buna ek olarak, ithalatçılar, ithal edilen malların üretimi sırasında zaten bir karbon fiyatının ödendiğini kanıtlayabilirlerse, halihazırda ödenmiş olan CO2 emisyonlarını düşme imkanına sahiptirler. Bu maliyetlerin daha sonra yurt içinde geri ödenmesi riskiyle birlikte. Ayrıca, AB'nin AB dışı soruşturmalar yürütme yetkisinin sınırlı olması nedeniyle yanlış veya kısmen yanlış sertifikasyon riski yüksektir.
3. **Değer zincirinin başka yerlerinde karbon kaçağı (aşağı yönlü bitmiş ürün ithalatında):** CBAM'ın kapsamı hala tamamlanmamıştır ve esas olarak yüksek emisyonlu belirli yukarı yönlü ürünlere (demir ve çelik, hidrojen, amonyak, çimento ve elektrik) odaklanmaktadır. CBAM maliyetlerinden kaçınmak için, aşağı yönlü hacimlerin doğrudan ithal edilmesi riski vardır (örneğin demir ve çelik içeren bitmiş arabalar, amonyaklı gübrelerle yetiştirilen ürünler vb.) Bu durum, değer zincirlerinin çevre vergilerinin kapsamadığı diğer bölgelere kısmen taşınmasına ve ardından CBAM'a dahil olmayan bitmiş ürünlerin Avrupa'ya ihraç edilmesine yol açabilir. Sonuç olarak, CBAM, üretimin bu tür düzenlemelerin olmadığı diğer bölgelere dış kaynak kullanımı yoluyla zayıflatılmaktadır.
4. **İthalat için sınırda karbon içeriğinin son derece karmaşık hesaplanması:** süreç, Avrupa Birliği'ne (AB) ithal edilen mallardaki gömülü emisyonların değerlendirilmesini ve ardından herhangi bir ücretsiz AB Emisyon Ticaret Sistemi (ETS) tahsis için ayarlama yapılmasını içerir. Örneğin, amonyak söz konusu olduğunda, hesaplama gömülü emisyonların ithalat tonları ve ortalama haftalık AB ETS fiyatı ile çarpılmasını içerir. Menşe ülkede bir karbon vergisi ödeniyorsa, ayarlama için bu vergi çıkarılır. Bu karmaşıklık, çeşitli gübrelerdeki farklı amonyak yüzdelerini hesaba katma ihtiyacı ile daha da artmaktadır.

ŞEKİL 3.45

CBAM'da ihlal/hile riski

“Hammadde veya ara mal ithalatına gümrük vergisi uygulamak, ancak bu malzemeleri yoğun olarak kullanan nihai mallara gümrük vergisi uygulamamak, yerelleşmenin azalmasına yol açabilir.”

Draghi raporu 2024

Kaynak: Draghi Raporu

CBAM tedbiri, Avrupa'nın AB pazarındaki yerli ve yerli olmayan kuruluşlar arasındaki oyun alanını eşitleme çabalarını yansıtmaktadır. AB, karbon kaçağına karşı koruma önlemlerini geliştirmelidir. Halihazırda, 2023'te kurulan yeni sınırda karbon düzenleme mekanizması (CBAM) kimya endüstrisini yeterince korumamaktadır ve endüstriyel değer yaratımının üçüncü ülkelere aktarılmasını teşvik edebilir. İdari çerçevenin basitleştirilmesinin yanı sıra, hile seçeneklerinin devre dışı bırakılması ve ihracat çözümlerinin bulunması gerekmektedir.

CBAM'ın işleyebilmesi için sektörün maliyetleri yansıtmaya izin verilmesi gerekmektedir. Bu bugün için zordur çünkü:

- Ürünlerin önemli bir kısmı CBAM kapsamında olmayacaktır.
- Karmaşık ve birbiriyle bağlantılı piyasalar ve değer zincirleri CO2 maliyetlerini yansıtmakta zorlanacaktır.
- Önemli bir rekabet gücü açığı yaratma riski taşımaktadır.

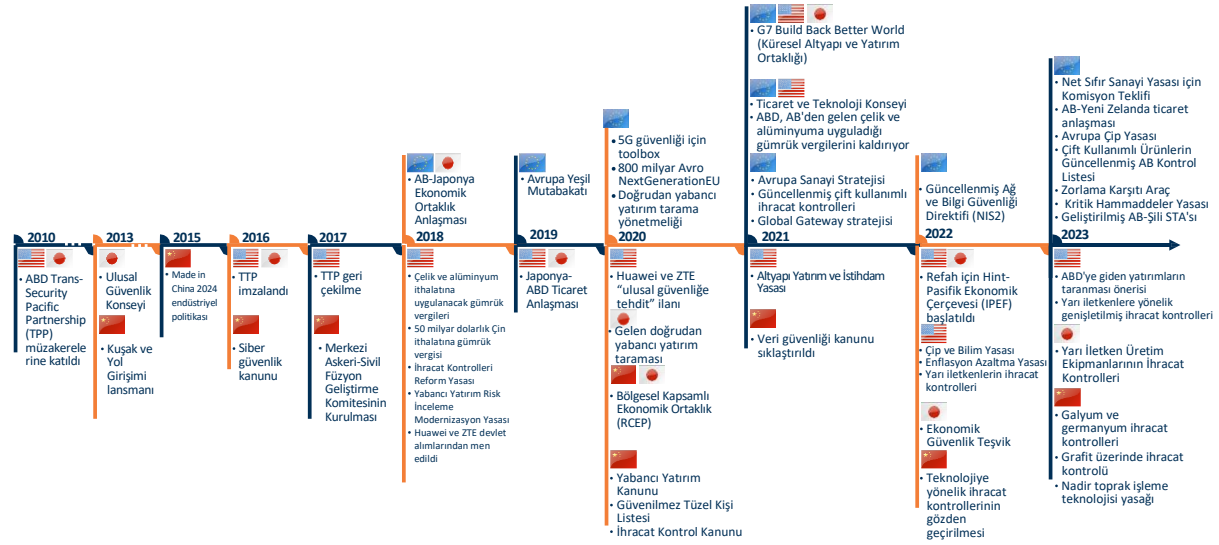
Dahası, CBAM sadece savunmaya yönelik bir adımdır. Diğer bölgeler düşük karbonlu projelerin geliştirilmesini desteklemek için daha saldırgan adımlar (teşvikler) atmaktadır. IRA, vergi kredileri şeklinde önemli teşvikler sunmakta ve bu da Avrupa ile bir fark yaratmaktadır. Örneğin CCS projelerinde bugün ortaya çıkan sonuç, çoğu CCS projesinin Avrupa projelerine kıyasla Amerika Birleşik Devletleri'nde daha hızlı ilerlediğidir.

Rekabet küresel olarak artmaktadır. Bu durum, Amerika Birleşik Devletleri, Çin ve Avrupa tarafından uluslararası düzeyde alınan ekonomik güvenlik tedbirlerinin sayısındaki artışa da yansımaktadır (bkz. aşağıdaki şekil).

ŞEKİL 3.46

Ekonomik güvenlik girişimleri (Odaklanılan: Avrupa, ABD ve Çin)

2010-2023, ABD, Avrupa, Çin, Japonya



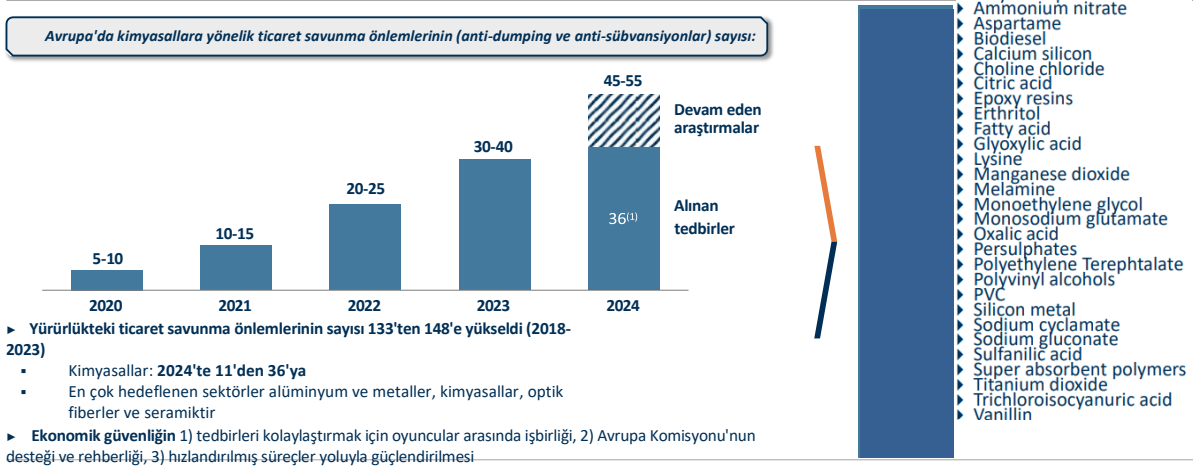
Kaynaklar: Jacques Delors Institute, Advancy analizi

2018'den bu yana aktif ticaret savunma önlemlerinin sayısı 133'ten 2023 sonuna kadar 148'e yükselmiştir. Söz konusu ana sektörler alüminyum ve metaller, kimyasallar, optik fiberler ve seramiktir. Avrupa, özellikle şu anda tüm aktif ticaret savunma önlemlerinin %24'ünü oluşturan kimya sektöründe ekonomik güvenliğe odaklanmayı artırmıştır. Devam eden anti-dumping tedbirleri artmıştır. Aspartam, polivinil klorür ve amonyum nitrat gibi ürünler anti-dumping kararlarına konu olmuştur.

ŞEKİL 3.47

Artan rekabet ve ticaret savunma önlemleri

Önlemlerin sayısı, AB, 2020-24



Not: (1) 25/11/2024

Kaynaklar: Avrupa Komisyonu, Ticaret savunma soruşturmaları web sitesi, Avrupa Ekonomik Güvenliği: Mevcut uygulamalar ve gelişme raporu, Advancy analizi

Kimya sektöründe 36 tedbir kabul edilmiştir. Avrupa, dünyanın diğer bölgelerine kıyasla daha yavaş tepki vermektedir:

- Amerika Birleşik Devletleri anti-damping ve anti-sübvansiyon tedbirlerini katı ve hızlı bir şekilde uygulamasıyla tanınmaktadır. Bir vakadan şüphelenildiğinde, geçici önlemler alınır ve bunların kaldırılması için haksız rekabet olmadığını kanıtlamak ithalatçıya bağlıdır. ABD hükümeti de haksız uygulamaları caydırmak için ağır yaptırımlar uygulamaktan çekinmiyor.
- Hindistan da sanayisini korumak için geçici tedbirler uyguluyor. Bu, soruşturmalar devam ederken haksız ithalatın neden olduğu zararı sınırlamasına izin verir.
- Brezilya, yerel sanayilerini korumak için düzenli olarak korunma tedbirleri uygulamaktadır. Bu, yerli üreticileri tehdit eden ani ithalat artışlarına hızlı bir şekilde yanıt verilmesini sağlar.

3.4.2 Çin: Eşi benzeri olmayan bir “çok seviyeli destek politikası” ve “kendine yeterlilik” stratejisi

Çin, kimya şirketlerine rakipleri karşısında avantaj sağlayan benzersiz bir “çok düzeyli destek politikası”ı ve “kendine yeterlilik” stratejisi geliştirmiştir. Sektöre yapılan yatırımlar, değer zinciri boyunca yatırım yaparak ve kamu ve özel destek sağlayarak Çin'in kendine yeterliliğini teşvik etmeyi amaçlayan “Made in China 2025” planı ile örneklendirilen çoklu kaldıraçlar aracılığıyla desteklenmektedir.

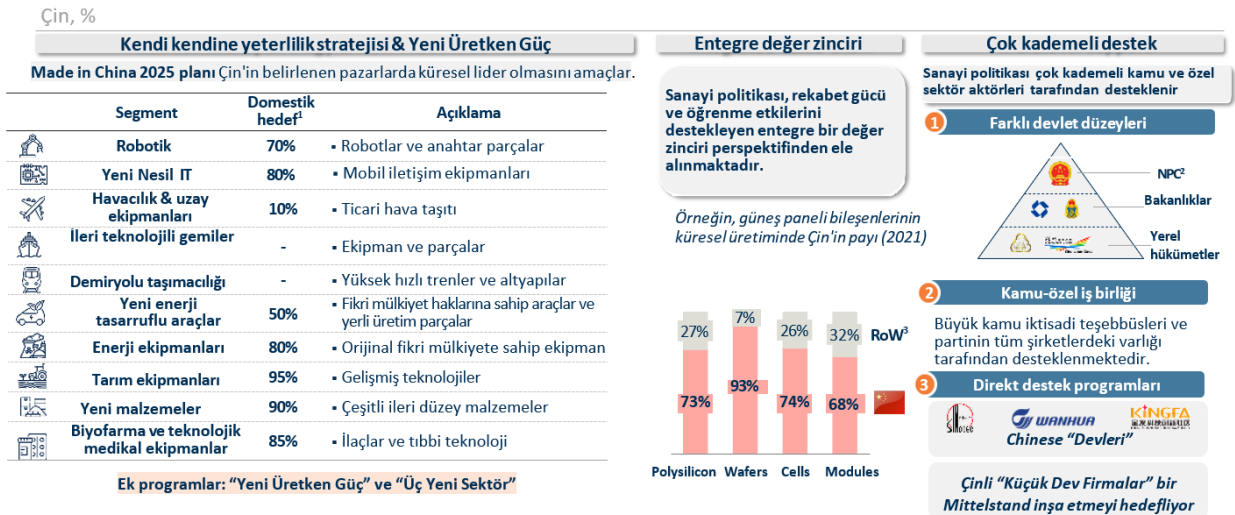
Kimya şirketleri çeşitli önlemler yoluyla önemli destek almaktadır (özellikle piyasa altı krediler, bkz. Şekil 3.29); bu tür önlemlerin kazanılan rekabet gücü açısından izlenmesi ve değerlendirilmesi zordur, ancak yine de önemlidir. Bu çok düzeyli ve entegre yaklaşım, kimya endüstrisinin gelişimini hızlandırmış ve Çin'de gelişen bir ekosistem yaratmıştır. Günümüzde dünya standartlarında inovasyona sahip olduğu bilinen diğer uluslararası şirketlerle eşit düzeyde yerel liderler yaratmıştır.

Sanayi politikası, rekabetçiliği ve öğrenme etkilerini destekleyen entegre bir değer zinciri perspektifini benimsemektedir. Çin, güneş paneli endüstrisinde veya son zamanlarda elektrikli araç otomotivinde örneklenen başarısıyla, stratejik ürünlerin tüm değer zincirinde bir lider olarak ortaya çıkmıştır.

Kimya sanayi politikası, güçlü ve kazanan bir ekosistem oluşturmak için eyalet ve yerel yönetimler, kamu ve özel sektör işbirliği ve doğrudan destek programları gibi çeşitli düzeylerde faaliyet göstermektedir. Bu destek, kimya alanında Wanhua ve Kingfa gibi şu anda önde gelen şirketlerin başarılı bir şekilde gelişmesini sağlamıştır. Sanayi politikasının bir parçası olarak hükümet, Mittelstand yaklaşımına dayalı orta ölçekli liderlerin hızla ortaya çıkmasını da teşvik etmiştir.

ŞEKİL 3.48

Made in China 2025 planına genel bakış



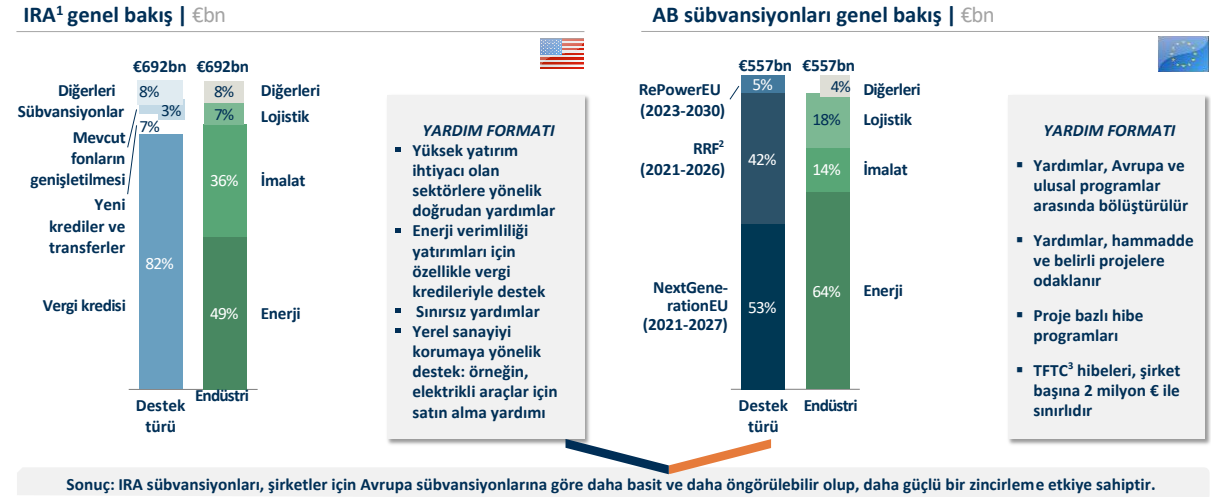
Notlar: (1) "Made in China 2025" planının ilk versiyonunda önerilen kendine yeterlilik iç pazar hedefi, sonraki versiyonlarda gösterilmemiştir, (2) Ulusal Halk Kongresi, (3) Dünyanın geri kalanı
Kaynaklar: Birleşik Devletler Ticaret Temsilciliği Ofisi, Advancy analizi

3.4.3 ABD: Yenilenen ticaret ve sanayi politikası, IRA tarafından ayrılan finansal destek

Amerika Birleşik Devletleri, daha destekleyici bir sanayi politikası sergileyen bir diğer bölgedir. COVID-19 krizinin sona ermesinden bu yana Amerika Birleşik Devletleri ekonomik toparlanmayı teşvik etmek için politikalar uyguladı. Bu çabaların başında 2022 yılında imzalanan Enflasyon Azaltma Yasası (IRA) gelmektedir. IRA, önemli yatırımları yerli temiz enerji üretimine yönlendirmek için tasarlanmış bir bütçe uzlaşma önlemidir. ABD'nin iklim eylemine yönelik en büyük taahhüdünü temsil eden yasa, sera gazı emisyonlarını 2030 yılına kadar 2005 seviyelerine kıyasla yaklaşık %40 oranında azaltmayı hedeflemektedir. Girişim, öncelikle enerji verimliliği yatırımları için vergi kredileri şeklinde 692 milyar avroluk bir yardım paketi içermektedir. Bu yardımlar, öncelikle önemli yatırım gerektiren sektörleri hedef alan doğrudan, sınırsız destekler olarak yapılandırılmıştır.

ŞEKİL 3.49

IRA ve AB sübvansiyonlarının kıyaslanması



Notlar: (1) IRA = Enflasyon Azaltma Yasası; (2) RRF = İyileştirme ve Dayanıklılık Tesisi; (3) TFTC = Geçici Kriz ve Geçiş Çerçevesi
Kaynaklar: Advancy analizi

Yeni Trump yönetiminin IRA politikasını sürdürüp sürdürmeyeceği konusunda bazı belirsizlikler olsa da, ABD politikasının son iki başkanlık döneminde, ister yatırım ister tarifeler yoluyla olsun (tarifelerin karışık etkileri olsa da) sanayisini destekleme konusunda tutarlı olduğu açıktır.

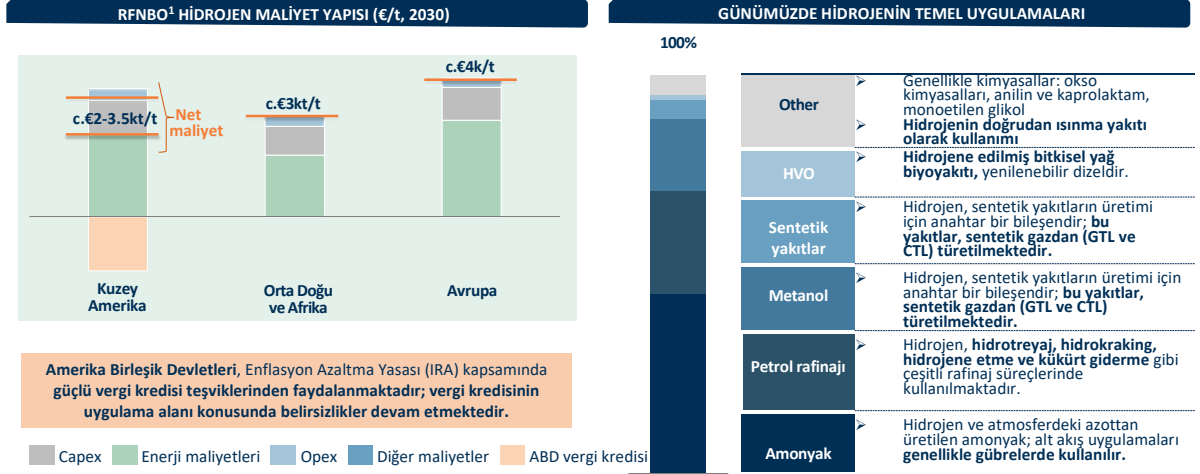
IRA politikası ile Yeşil Mutabakat'ı karşılaştırırken, iki politikanın yatırım büyüklüğü açısından benzer olduğunu (her biri yaklaşık 600-700 milyar) ancak tasarımları açısından farklılık gösterdiğini belirtmek yerinde olacaktır. IRA politikası vergi teşvikleri, yerel üretim için teşvikler ve basit ve önemli desteklere dayanmaktadır. Buna karşılık, Yeşil Mutabakat desteği, toplam 557 milyar avroluk çeşitli paketler aracılığıyla sağlanmaktadır; bu paketler RePowerEU, Kurtarma ve Dayanıklılık Tesisi ve Yeni Nesil AB gibi girişimleri kapsamaktadır. Bu fonlar, net sıfır ekonomiye geçiş için hayati önem taşıyan sektörlerle güçlü bir şekilde odaklanarak, Avrupa ve ulusal programlar arasında proje bazlı hibeler olarak tahsis edilmektedir. Bu nedenle, benzer düzeyde destek sunarken, IRA hibeleri daha basittir, hem prosedürler hem de son tarihler açısından erişimi daha kolaydır, Avrupa hibelerinden daha öngörülebilirdir ve Amerika Birleşik Devletleri'nde gelecekteki yatırımları teşvik eden daha güçlü bir tetikleyici etki yaratır.

ABD'de yeşil hidrojenin Avrupa ve Orta Doğu'ya kıyasla ortaya çıkan maliyeti, vergi kredisi teşviklerinin etkisini göstermektedir. Özel IRA vergi kredileri, eğer önümüzdeki yıllarda gerçekleşirse, yerel yeşil hidrojen üretimine iyi bir avantaj sağlayacaktır.

ŞEKİL 3.50

Hidrojen maliyet eğrisi ve uygulamaları

€/t, 2030, Küresel



Not: (1) RFNBO = biyolojik kökenli olmayan yenilenebilirler

Kaynak: Advancy analizi

Amerika Birleşik Devletleri Buy American Yasası'nı ve "Made in USA" etiketleme kuralını uygulamaya koymuştur. "Buy American" Yasası, bazı istisnalar dışında, kamu kurumlarının ABD'de üretilen malları (2024'te %65'in üzerinde kaynak kullanımı) tedarik etmesini gerektirmektedir. FTC tarafından 2021'de nihai hale getirilen "Made in USA" kuralı, "Made in USA" olarak etiketlenen ürünlerin "tamamının veya neredeyse tamamının" ABD'de üretilmesini zorunlu kılıyor ve buna uyulmaması halinde cezai yaptırımlar öngörüyor. Bu tedbirler, yerli sanayileri desteklemeyi ve doğru ürün etiketlemesini sağlamayı amaçlamaktadır.

Sonuç olarak, Avrupa kimya endüstrisi üç kombine etkiyle karşı karşıyadır: 1) zayıf imalat talebi, düşük genel dayanıklı tüketim malları tüketimi ve artan ithalattan kaynaklanan zayıf talep, 2) bazı değer zincirlerinde artan arz ve güçlü rekabetçi baskılardan kaynaklanan yüksek arz, 3) Avrupa'da daha yüksek enerji ve hammadde maliyetleri, daha yüksek düzenleyici ve çevresel maliyetler ve yükler ve daha karmaşık politika çerçevesinden kaynaklanan rekabet gücü üzerindeki baskı. Bu bağlamda, Avrupa sanayi politikası yeterli değildir ve diğer bölgelerin çok daha teşvik edici politikalarıyla keskin bir tezat oluşturmaktadır.

SON NOTLAR

Şekil 3.1: Genel bilgiler – *Advancy analizi*

Şekil 3.2: Bölgesel PMI – *S&P Global, Advancy analizi, Euromonitor, Cefic Ağustos 2024 raporu*

Şekil 3.3: Bölgelere göre sanayi üretimi büyüme tahmini (inşaat hariç) – *Oxford economics*

Şekil 3.4: Bölgelere göre kimyasal madde kapasitesi – *ICIS, IHS, Polyglobe, Advancy analizi*

Şekil 3.5: Kar etmeyen Çinli sanayi şirketlerinin payı (kimya şirketleri dahil) – *Ulusal İstatistik Bürosu, Advancy analizi*

Şekil 3.6: Avrupa'daki başlıca kapasite kapatma duyuruları – *Şirket duyuruları, Chemweek, Advancy analizi*

Şekil 3.7: Mevcut kapasite kapanışlarına kıyasla Avrupa'daki kapasite değişimi – *Advancy analizi*

Şekil 3.8: Bölgelere göre rekabet gücü faktörlerine genel bakış – *Advancy analizi*

Şekil 3.9: Ana üretim bölgelerinin rekabet gücü gelişimine genel bakış – *Advancy analizi*

Şekil 3.10: Ağırlık hesaplama – *Advancy analizi*

Şekil 3.11: Temel ve özel kimyasalların rekabet gücüne genel bakış – *Advancy analizi*

Şekil 3.12: Özet skor ve rakamlar – *Advancy analizi*

Şekil 3.13: Ana sektörlerin enerji yoğunluğu (gelirlerin %'si) – *Advancy analizi*

Şekil 3.14: Bölgelere göre enerji fiyatları – *Eurostat, ABD Enerji Bilgi Ajansı, Uluslararası Enerji Ajansı, Advancy analizi*

Şekil 3.15: Bölgelere göre enerji fiyatları (2018-2024 arası): Elektrik ve doğal gaz– *Eurostat, ABD Enerji Bilgi Ajansı, Uluslararası Enerji Ajansı, Advancy analizi*

Şekil 3.16: Değer sırasına göre arz talebinin basitleştirilmiş görünümü (örnek) – *Advancy analizi*

Şekil 3.17: Bölgelere göre enerji fiyatları (Odak 2018-2024): Nafta ve etan – *Eurostat, ABD Enerji Bilgi Ajansı, Uluslararası Enerji Ajansı, Advancy analizi*

Şekil 3.18: ETS fiyatları - bölgelere göre gelişim – *Avrupa Komisyonu, Uluslararası Karbon Eylem Ortaklığı, Advancy analizi*

Şekil 3.19: Bölgelere göre elektrik emisyonları – *World Data, RTE, DOE, Advancy analizi*

Şekil 3.20: Avrupa'da mevzuat maliyetlerinin gelişimi – *Cefic, UNIPRI, Advancy analizi*

Şekil 3.21: Avrupa'daki çevre düzenlemelerinin diğer bölgelere kıyasla gelişimi – *Cefic, UNIPRI, Advancy analizi*

Şekil 3.22: Avrupa'nın yasal ve mevzuat yükü – *UNIPRI, Der Spiegel, European Policy Centre, Draghi report, Advancy analizi*

Şekil 3.23: Bölgelere göre kimyasal işgücü maliyetleri – *World Bank, Eurostat, Advancy analizi*

Şekil 3.24: Kimyasal işgücü verimliliği – *Cefic, VCI, Advancy analizi*

Kaynak 3.25: Temiz enerjiye lojistik yatırımı DWS

Şekil 3.26: Farklı büyük küresel nakliye rotalarındaki konteyner nakliye maliyetlerinin gelişimi – *Avrupa Komisyonu, Advancy analizi*

Kaynak 3.27: [Venture capital investment comparison Real Instituto](#)

Şekil 3.28: Bölgelere göre kimya sektöründeki sermaye harcamalarının gelişimi – *Cefic, Advancy analizi*

Şekil 3.29: Bölgelere göre sübvansiyonlar ve vergi avantajları – [Red Ink Estimating Chinese Industrial Policy Spending in Comparative Perspective, DiPippo et al., 2022, Advancy analizi](#)

Şekil 3.30: Bölgelere göre kimyasallarda Ar-Ge harcamalarının gelişimi – *Cefic, Advancy analizi*

Şekil 3.31: Bölgelere göre Ar-Ge harcamalarının toplam kimyasal satışları içindeki payının gelişimi – *Cefic, Advancy analizi*

Şekil 3.32: PCT(1) başvurularına genel bakış: Bölgelere göre başvurular – Ulusal Bilim Kurulu, Advancy

Şekil 3.33: PCT(1) başvurularına genel bakış: katma değer başına başvuru sayısı– Ulusal Bilim Kurulu, Advancy

Şekil 3.34: Bölgelere göre kimya çalışanları- VCI, World Bank, OECD, UNESCO, Advancy analizi

Şekil 3.35: Para-aminofenol iş vakası: Envanter seviyesinin gelişimi ve PAP talebi üzerindeki etkisi - Advancy analizi

Şekil 3.36: Tedarik kritikliği: risk altındaki değerler ve menşe ülkeler – *Cefic*

Kaynak 3.37: [Industrial permitting in Europe Business Europe](#)

Kaynak 3.38: [Renewable energy permitting World Economic Forum](#)

Şekil 3.39: Politika kıyaslaması - [Draghi raporu](#), Jacques Delors Institute, Bruegel Institute, Brook Law, Itif, Advancy analizi

Şekil 3.40: Yeşil Mutabakat’a genel bakış – UNFCCC, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

Şekil 3.41: İklim nötrlüğü yatırımları ve diğer rekabetçilik yatırımları - [Draghi raporu](#), Advancy analizi

Şekil 3.42: Düzenleyici maliyetlerin yatırımlara etkisi – *Cefic, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi*

Şekil 3.43: ETS fiyatlarının bölgelere göre değişimi - *Avrupa Komisyonu, Uluslararası Karbon Eylemi Ortaklığı, Advancy analizi*

Şekil 3.44: CBAM/SKDM sürecine genel bakış – CBAM

Şekil 3.45: CBAM'da ihlal/hile riski – [Draghi raporu](#)

Şekil 3.46: Ekonomik güvenlik girişimleri (Odaklanılan: Avrupa, ABD ve Çin) – Jacques Delors institute, Advancy analizi

Şekil 3.47: Artan rekabet ve ticaret savunma önlemleri – *Avrupa Komisyonu, Ticaret savunma soruşturmaları web sitesi, Avrupa Ekonomik Güvenliği: Mevcut uygulamalar ve gelişme raporu, Advancy analizi*

Şekil 3.48: in China 2025 planına genel bakış – *Birleşik Devletler Ticaret Temsilciliği Ofisi, Advancy analizi*

Şekil 3.49: IRA ve AB sübvansiyonlarının kıyaslanması – *Advancy analizi*

Şekil 3.50: Hidrojen maliyet eğrisi ve uygulamaları – *Advancy analizi*

4 BÖLÜM 4 – Son 15 Yılda Avrupa Geriledi

Avrupa'nın pazar payı, 2008 ile 2023 yılları arasında nominal satışlarda %23'ten %13'e kadar yaklaşık 11 puan azalmıştır. Avrupa'nın pazar payındaki bu düşüşün sebepleri şunlardır: A) İç talepteki zayıf büyüme, B) İhracat pazarlarındaki zayıf büyüme, kısmen rekabet gücünden dolayı, C) İç piyasada yatırım ve rekabetçilik eksikliği.

Bu durum, şu daha geniş bağlamda değerlendirilmelidir: (i) Amerika Birleşik Devletleri'nde shale gas'ın artışı, (ii) Çin'in hızlı ekonomik büyümesi, (iii) Körfez Ülkelerinin ekonomik çeşitlenmesi, (iv) Hindistan ve Güneydoğu Asya'nın belirli segmentlerde (örneğin, Hindistan'ın ince kimyasallarda güçlü olması) artan varlığı. Bu eğilimler, küresel kimya pazarını yeniden şekillendiriyor.

Avrupa, 2008 ile 2018 yılları arasında pazar payının yavaşça eridiğini deneyimlemiştir. Bu dönemde ithalatın payı artarken, ihracat pazarındaki payı azalmıştır. İthalat, 2008'de yerel tüketimin %20'sini, 2018'de %26'sını ve 2023'te ise yaklaşık %30'unu oluşturmuştur; bu, son yıllarda erimenin hızlandığını göstermektedir. Avrupa'nın uluslararası pazardaki (AB27-harici) pazar payı ise 2008'de %7, 2018'de %5 ve 2023'te de %5 olmuştur.

Bu durum, her kimya segmentinde farklı gelişmelerle şekillenmiştir. Üst akış sektörü, son yıllarda önemli bir erime yaşamıştır; ithalatın payı 2008'de %23, 2018'de %26 ve 2023'te %35'e yükselmiştir. Polimerler ve ara ürünler, genel iç talebin zayıflığı ve kimyasal düzeyde ek ithalatların sınırlı etkisi nedeniyle son dönemde stabil kalmıştır: 2008'de %15, 2018'de %25 ve 2023'te %26. Alt akış sektörü ise ithalatın arttığını ancak daha düşük bir oranda olduğunu göstermektedir: 2008'de %19, 2018'de %26 ve 2023'te %26.

2018'den bu yana, küresel ekonomi ve kimya sektörü büyük bir baskı altında kalmıştır. Kimya endüstrisi, ticaret savaşları, COVID ve sonrası toparlanma süreci, ardından enerji krizi ve yüksek enflasyondan etkilenmiştir. **Durum, özellikle 2022'den itibaren kötüleşmiş ve Avrupa kimya endüstrisi, genel ekonomiden daha keskin bir yavaşlama yaşamıştır. Bu, üretim hacimlerinin 2021 seviyesine göre yaklaşık %14 oranında düşmesine neden olmuştur.**

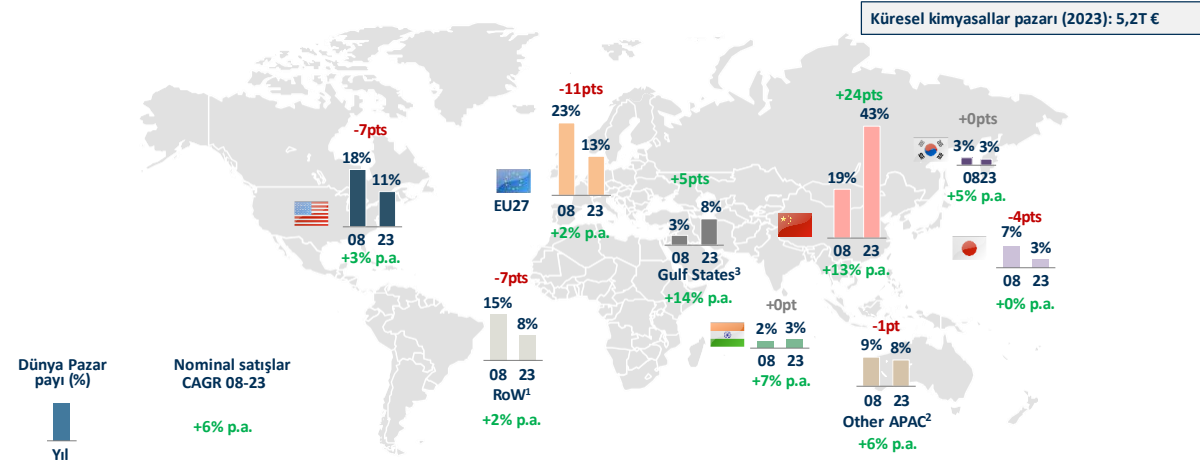
4.1 Avrupa'nın azalan pazar payı

Nominal satışlar açısından Avrupa'nın pazar payı son 15 yılda yaklaşık 11 puan düşerek 2008-2023 yılları arasında %23,3'ten %12,6'ya gerilemiştir.

ŞEKİL 4.1

Kimyasallar pazarının bölgesel paylarının gelişimi

Nominal satışlar, satışların %'si olarak pazar payları, satışların %'si olarak CAGR, 2008-2023, Dünya



Notlar: (1) Dünyanın geri kalanı şunları içerir: Latin Amerika, İngiltere ve Rusya dahil AB27 dışındaki Avrupa, Afrika, Meksika, Kanada, (2) Diğer APAC, tüm Asya ve Okyanusya ülkelerini kapsamaktadır. Çin, Hindistan, Japonya, Güney Kore, (3) GCC ülkeleri, İsrail ve İran dahil

Kaynaklar: Cefic 2023, Körfez Petrokimya ve Kimyasallar Demeği, Advancy analizi

Bu durum üç faktörden kaynaklanmaktadır:

- İç talepteki zayıf büyüme,
- İhracat pazarlarında zayıf büyüme ve ihracatta rekabet gücü eksikliği,
- İç pazarda yatırım ve rekabet gücü eksikliği (residual performance).

ŞEKİL 4.2

Pazar paylarının gelişimini yönlendiren faktörler

2008-2023, pazar payı, nominal satışlar, %, pts, Dünya



Kaynaklar: Cefic, Oxford Ekonomi, Advancy analizi

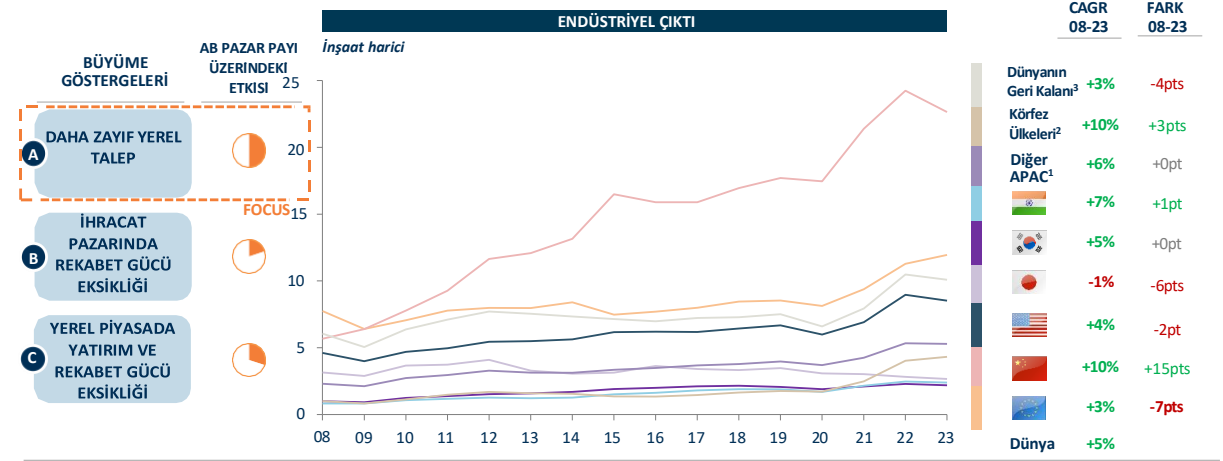
A. İç talepte zayıf büyüme:

Avrupa'nın kimyasallara olan talebinin bir göstergesi olan Avrupa sanayi üretimi diğer bölgelere kıyasla daha yavaş büyümüştür. Avrupa son 15 yıldır yıllık nominal %3 oranında büyümektedir ve bu oran 2008-2023 yılları arasında küresel büyümenin 2-3 puan altındadır.

ŞEKİL 4.3

Endüstriyel çıktı gelişimi

2008-2023, pazar payı, trilyon €, Dünya



Notlar: (1) Diğer APAC ülkeleri Çin, Japonya, Güney Kore, Hindistan hariç tüm APAC ülkelerini kapsamaktadır, (2) GCC, İsrail ve İran dahil, (3) Dünyanın geri kalanı Çin, ABD, AB27, APAC ülkeleri ve Körfez Ülkeleri hariç tüm dünya ülkelerini kapsamaktadır

Kaynaklar: Cefic, Oxford Ekonomi, Körfez Petrokimya ve Kimyasallar Derneği, Advancy analizi

Sanayi üretimindeki büyüme, demografi, sanayileşme düzeyi, yaşam standardı ve kalitesi gibi faktörlerden etkilenen genel talep artışından kaynaklanmaktadır. Avrupa diğer bölgelere göre daha olgun bir yapıya sahiptir (daha düşük demografi, yaşam standardında daha düşük artış). Avrupa sanayi üretimi de genel piyasa gelişimi ve rekabet gücünden etkilenmekte ve dolaylı olarak kimya sektörünü etkilemektedir.

B. Zayıf büyüyen ihracat pazarları ve ihracatta rekabet gücü eksikliği:

AB'nin kimyasal madde ihracatındaki pazar payı, sabit pazar payı (CMS) ile ölçüldüğü üzere, öncelikle AB'nin diğer bölgelere kıyasla payının düşmesi nedeniyle son 15 yılda azalmıştır.

Sabit pazar payı (CMS) yaklaşımı, ihracatın coğrafi ve ürün yapısındaki değişikliklerin dünya ortalamasına göre bir ülkenin ihracat büyümesini nasıl etkilediğini inceleyerek rekabet gücünü analiz eder. Yapısal etki (ürün karması ve bölgelerdeki farklılıklar) ile rekabet gücü etkisi (pazar payındaki değişiklikler) arasında ayırım yapar ve azalan rekabet gücü etkisi rekabet gücü kaybına işaret eder.

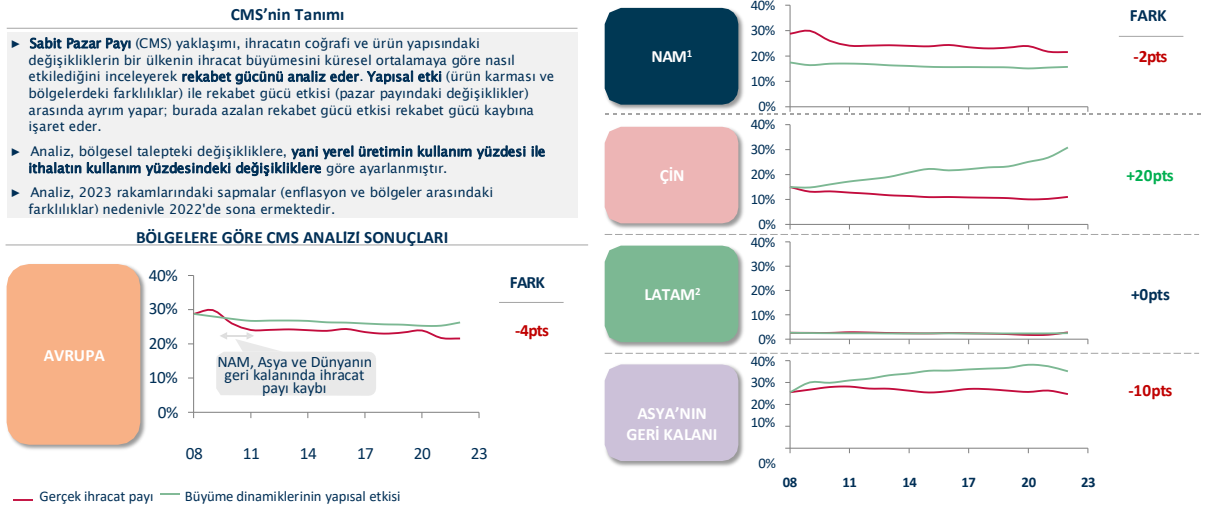
CMS yaklaşımı basitçe Avrupa ihracatının payının fiili gelişimini, Avrupa kimya sektörünün ihracatının ihracat yaptığı ülkelerin büyümesine paralel olarak büyümesi halinde sahip olması gereken pay ile karşılaştırmayı içerir. CMS ile ihracatın gerçek payı arasındaki fark ne kadar büyükse, Avrupa ihracat yaptığı ülkelerdeki pazar payını korumada o kadar az rekabetçidir.

Analiz, Avrupa CMS'sinde yüzde 4 puanlık bir düşüş olduğunu göstermektedir. CMS'deki bu düşme, hem yabancı iç pazarlara kıyasla Avrupa'nın rekabet gücünün zayıflamasından hem de son yıllardaki yerel üretim politikalarının (ABD, Çin, Hindistan malı...) kaynaklanmıştır. Hem yapısal etki hem de rekabet gücü etkisi küresel pazar payı kaybına katkıda bulunmaktadır: toplam pazar payı üzerindeki etki açısından nihai etki yaklaşık 1 ila 2 puandır.

ŞEKİL 4.4

Sabit pazar payı (CMS) analizi

%, 2008-2022, ihracat, gerçek satışlar, Dünya



Notlar: (1) NAM=Kuzey Amerika, (2) LATAM=Latin Amerika

Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

C. İç pazarda yatırım ve rekabet gücü eksikliği:

Daha düşük iç pazar büyümesi ve daha düşük ihracat büyümesi hesaba katıldıktan sonra "residual" etki, çeşitli karma etkilere karşılık gelmektedir:

- Yerel arzı güçlendirmeyi ve talebi canlandırmayı amaçlayan stratejik yatırımların ve teşviklerin etkisi: Avrupa'da yatırımlar yeni kapasitelere veya modernizasyona değil, öncelikle uyumluluğa odaklanmıştır.
- Kısmen rekabetçilikten kaynaklanan, ithalata karşı yerli üretim tercihi

4.2 Avrupa pazar payının segmentlere göre gelişimi

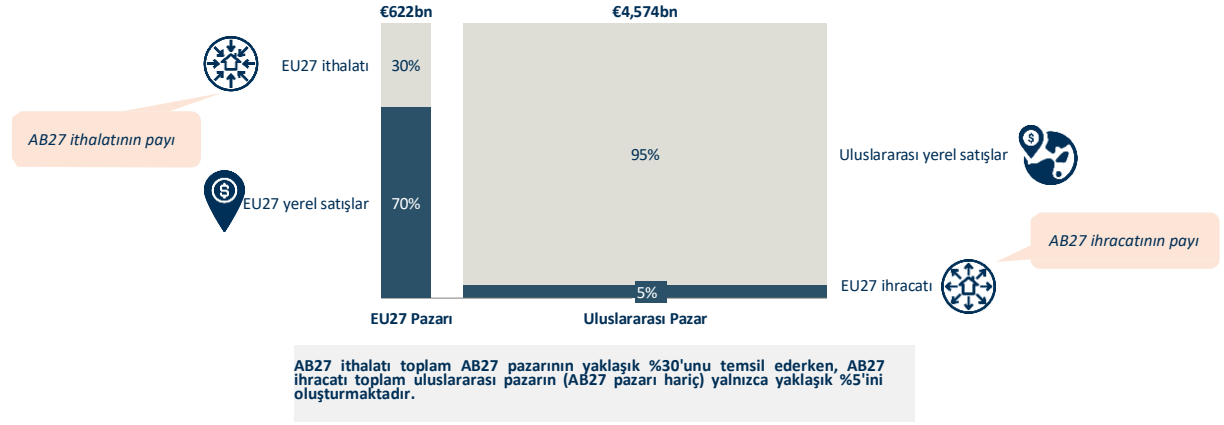
Avrupa'nın küresel kimyasallar pazarındaki pazar payı kaybı, kimyasallar endüstrisinin üç segmentinde farklı şekilde kendini göstermiştir: yukarı akış, polimerler ve ara ürünler ve aşağı akış.

Şekil 4.5'te gösterildiği gibi, 2023 yılına gelindiğinde, yerel AB üretimi AB pazarının yaklaşık %70'ini oluştururken, AB ihracatı toplam kimyasal satışları açısından uluslararası pazarın yaklaşık %5'ini oluşturmaktadır.

ŞEKİL 4.5

İhracat ve ithalatta kimyasalların payına genel bakış

%, milyar €, 2023, AB27 ve Dünya



Not: AB27 Pazarı = AB27 nominal satışları - AB27 ihracatı + AB27 ithalatı, yani 622 milyar € = 655 milyar € - 222 milyar € + 189 milyar €

Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

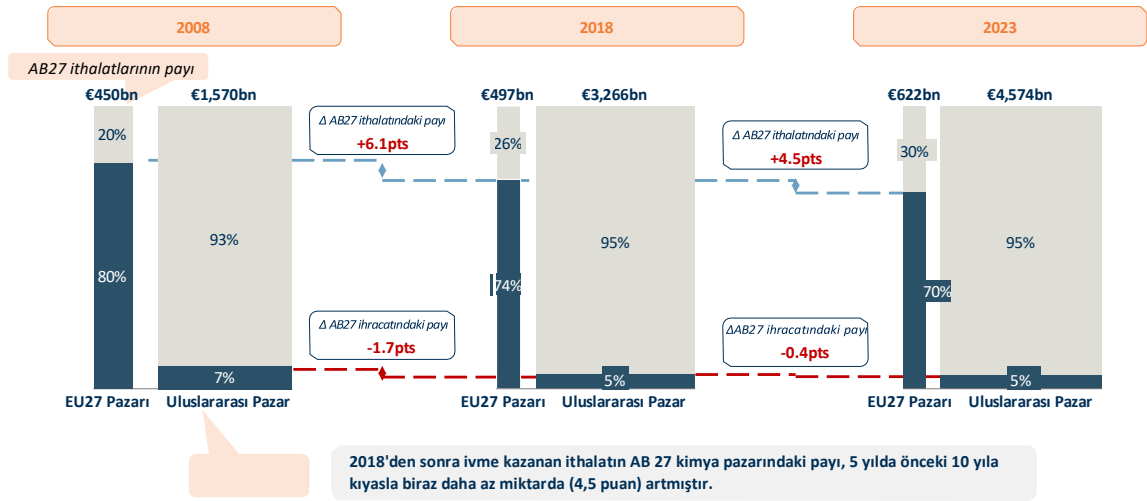
Bu ihracat ve ithalat payları 2008 ve 2023 yılları arasında aşağıdaki şekilde gelişmiştir:

- İthalat zaman içinde artmıştır: 2008 yılında Avrupa'daki yerel satışların %20'si iken 2023 yılında %30'a yükselmiştir. Bu artış son yıllarda hızlanmış olup, 2008-2018 yılları arasında +6 puan karşılık son beş yılda +4,5 puan olmuştur.
- İhracat zaman içinde azalmıştır: uluslararası pazarın %7'sinden %5'ine: 2008 ile 2018 arasında 1,7 puanlık ve 2018 ile 2023 arasında -0,4 puan kadar daha yavaş bir hızla.

ŞEKİL 4.6

İhracat ve ithalatta kimyasalların payının gelişimi

%, milyar €, puan, 08-18-23, Dünya



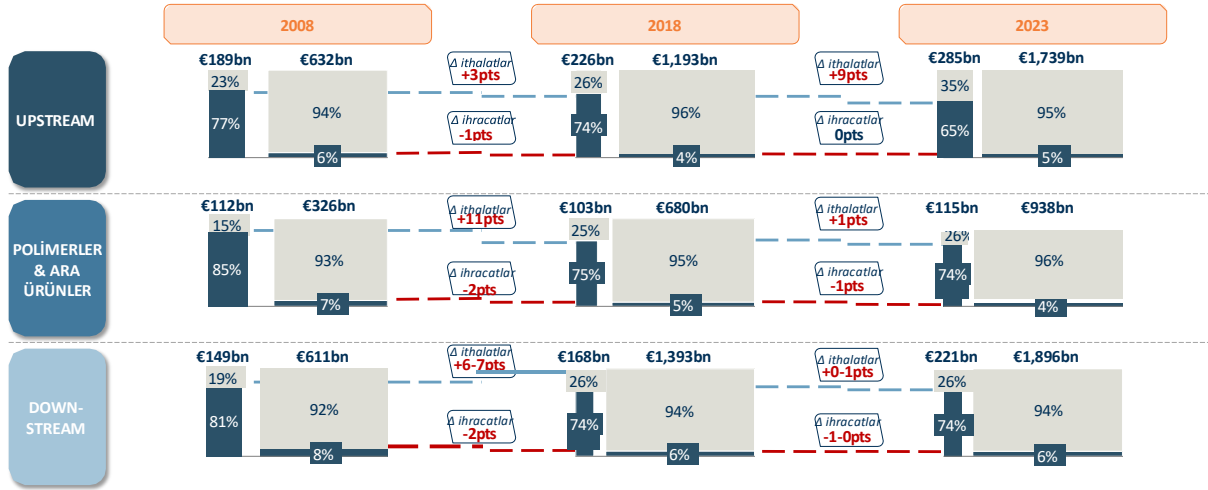
Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Bu gelişme, Şekil 4.7'de gösterildiği gibi, esas olarak kimya endüstrisinin hammadde, polimerler ve ara ürünler sektörlerinden kaynaklanmıştır.

ŞEKİL 4.7

İhracat ve ithalatta kimyasalların payının dağılımı

%, milyar €, puan, 08-18-23, Dünya



Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Hammadde sektörü son yıllarda artan bir aşınma yaşamıştır ve 2018 ile 2023 yılları arasında Avrupa'da ithalatın payı keskin bir şekilde yükselmiştir. Polimerler ve ara ürünler, 2008 ve 2018 yılları arasındaki önemli değişikliklerin ardından 2018'den sonra daha yavaş bir aşınma oranı görmüştür. Alt sektör daha fazla direnç göstermiş ancak 2008-2018 yılları arasında ihracat açısından ve ithalata göre zaman içinde aşınma yaşamıştır.

2018'den bu yana küresel kimya endüstrisi, ABD-Çin ticaret savaşı, COVID-19 salgını, COVID-19 sonrası toparlanma, Avrupa enerji krizi ve yüksek enflasyon gibi bir dizi benzeri görülmemiş makroekonomik bozulmalarla karşı karşıya kaldı ve bunların tümü hacimleri etkiledi.

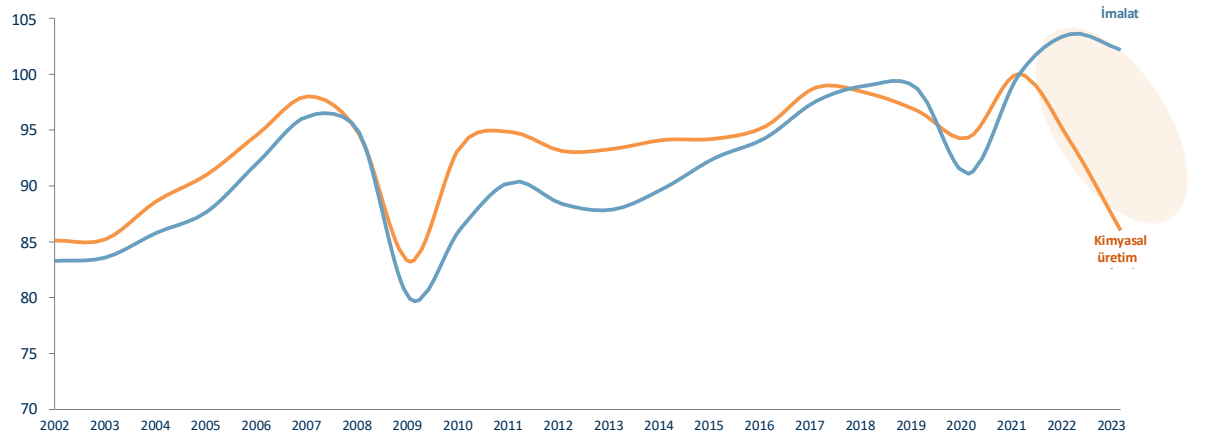
- Ticaret Savaşı (2018-2019):** Amerika Birleşik Devletleri, Çin'den ithal edilen 360 milyar dolardan fazla kimyasal maddeye gümrük vergisi uygulayarak küresel ticarete dengesizliğe yol açtı.
- COVID-19 Pandemisi (2020):** Pandemi, kimyasal ve farmasötik tedarik zincirlerinde önemli aksamalara neden oldu. Hacimlerdeki keskin düşüş aynı zamanda sanayi tesislerinin kapanmasına, uzun süreli kapanmalara veya yatırımlarda gecikmelere yol açarak ekonomi toparlanmaya başladığında sürtüşme yarattı.
- COVID Sonrası Toparlanma (2021):** 2021 yılı hızlı bir ekonomik toparlanmaya sahne oldu, ancak şirketler talebi karşılamaya çalışırken değer zincirlerinde dengesizliklere de yol açtı. Müşteriler, hem ek talep beklentisiyle hem de tedarik kesintilerinden kaçınmak için kimyasal değer zincirinde aşırı stok yaptı.
- Avrupa'da Enerji Krizi (2021-2023):** Gazprom krizi, Ukrayna'da patlak veren savaş ve Batı'nın Rusya'ya yönelik yaptırımları, enerji maliyetlerinde keskin bir artışa yol açmış ve bu da kimyasallar gibi enerji yoğun sektörleri etkilemiştir. Yüksek enerji maliyetleri Avrupa'daki oyuncular için yavaşlama ve operasyonel zorluklara yol açarken yüksek enflasyona da neden olmuştur.
- Enflasyon, Stok Eritme ve Yüksek Maliyetler (2022-2024):** 2022-2024 dönemine yüksek enflasyon, sürekli artan enerji maliyetleri, enflasyonu kontrol altına almayı amaçlayan yüksek faiz oranları ve artan sermaye maliyetleri damgasını vurmuştur. Bu deflasyonist baskılar, küresel düzeyde pazarın yavaşlamasına ve Avrupa'da üretilen hacim açısından keskin bir düşüşe yol açmıştır.

Avrupa kimya endüstrisinin hacimleri 2021'den bu yana, o yıl elde edilen hacimlere kıyasla %14'lük bir düşüşle önemli ölçüde azaldı. Bu düşüş, Avrupa imalat sanayi üzerindeki etkisine göre daha belirgindi. Bu kadar keskin bir düşüş ve genel imalat sanayinden önemli bir sapma son 20 yılda görülmemiştir.

ŞEKİL 4.8

Avrupa kimyasal üretimine karşı imalat

2021 = 100, AB27, 2002-2023, Üretim



Kaynaklar: Eurostat, Advancy analizi

Sonuç olarak, Avrupa kimya endüstrisi 2008 ile 2023 yılları arasında küresel kimya pazarında yaklaşık yüzde 11'lik bir pazar payı kaybetmiştir. Bu düşüş üç ana faktöre bağlanabilir: 1) iç talepteki düşük seyreden büyüme, 2) ihracat pazarlarındaki büyümenin azalması ve ihracat rekabetçiliğinin eksikliği ve 3) yetersiz yatırım ve iç pazar rekabetçiliğinden “redidual” etki. Bu durum son yıllarda artan piyasa gerilimleri ve rekabet nedeniyle daha da kötüleşmiştir.

SON NOTLAR

Şekil 4.1: Kimyasallar pazarının bölgesel paylarının gelişimi – Cefic 2023, Körfez Petrokimya ve Kimyasallar Derneği, Advancy analizi

Şekil 4.2: Pazar paylarının gelişimini yönlendiren faktörler – Cefic, Oxford Economics, Advancy analizi

Şekil 4.3: Endüstriyel çıktı gelişimi – Cefic, Oxford Economics, Körfez Petrokimya ve Kimyasallar Derneği, Advancy analizi

Şekil 4.4: Sabit pazar payı (CMS) analizi – Cefic, Advancy analizi

Şekil 4.5: İhracat ve ithalatta kimyasalların payına genel bakış – Cefic, Advancy analizi

Şekil 4.6: İhracat ve ithalatta kimyasalların payının gelişimi – Cefic, Advancy analizi

Şekil 4.7: İhracat ve ithalatta kimyasalların payının dağılımı – Cefic, Advancy analizi

Şekil 4.8: Avrupa kimyasal üretimine karşı imalat – Cefic, Advancy analizi

5 Bölüm 5 – Rekabet Açığı, Derinlemesine

Avrupa kimya endüstrisi, karmaşık ve çeşitlendirilmiş bir kimyasal değer zincirinden 2023 yılında yaklaşık 165 milyar avro katma değer üretti. Kimyasal ürün örnekleri, kimya endüstrisinin karşı karşıya olduğu riskleri ve fırsatları göstermek için seçildi.

Değer zincirinin en fazla enerji ve sermaye yoğun olan yukarı akış seviyesinde, üç segment incelenmiştir: 1) etilen/propilen, her ikisi de organik kimyasallar, 2) amonyak ve 3) klor-alkali kimyasalları, her ikisi de inorganik kimyasallar. Bunlar birçok kimyasalın temel yapı taşlarıdır. Bu segmentler, artan enerji maliyetlerinden, zayıf talepten ve düşük kullanım oranlarından en çok zarar görenlerdir. Bu endüstriler ayrıca Avrupa'nın karbonsuzlaştırma yolunun da kalbinde yer almaktadır. Yarının amonyağı kısmen yeşil elektrolitik bir işlemlle üretilebilir. Bazı etilen ve propilen krakerleri biyo-hammaddelere dönüştürülebilir. Krakerler kimyasal geri dönüşüm için olmazsa olmazdır. Klor-alkali işlemi zaten bir elektrolitik işleme dayanmaktadır. Bu segmentlerde, kaynak verimliliğini geri kazandırmak için tesis kapatmaları duyuruldu. Ancak bu varlıkların geçişi için gereken yatırım seviyesine ulaşmak ve Avrupa'daki yeni talebi doğru kalite, uyumluluk ve fiyatlandırma ile karşılamak için ek desteğe ihtiyaç duyulmaktadır.

Değer zincirinin polimerler ve ara ürünler seviyesinde üç segment seçilmiştir: 1) silikonlar, 2) klor-alkali değer zincirine doğrudan bağlı PVC ve 3) biyopolimerler. Silikonlar, Avrupa için kaçırılmış bir fırsatın açık bir örneğidir. Avrupa, 15 yıl önce silikon üretiminde lider bir bölgeydi ve son 15 yıldır yatırım yapmadı, Çin ise bu segmente yoğun yatırım yaptı. Avrupa, silikon hammadde pazarında yarın rekabetçi olmayacak, ancak Avrupa bu kaçırılmış fırsattan sonuçlar çıkarabilir. Bu durumda, Çin'in metalik silikondan fotovoltaik panellere kadar entegre stratejisi, kimyasal silikonlara özel bir desteğe yol açmış ve Avrupa bölgesini daha az rekabetçi ve değer zincirinin tüm seviyelerinde ithalata giderek daha bağımlı hale getirmiştir. PVC plastikler, artan inceleme ve döngüsel bir ekonomi geliştirme ihtiyacı nedeniyle devam eden değişikliklere bir örnektir. Sürdürülebilir plastik ürünler düşünüldüğünde, endüstri için ana yol mekanik veya kimyasal geri dönüşüm geliştirmektir. PVC oyuncuları bu kapasiteleri geliştirmek için yatırım yapıyor, ancak diğer bölgelerden artan baskı ve rekabetle karşı karşıya kalıyorlar ve bu da bu yatırımları yapma yeteneklerini sınırılıyor. PVC durumunda, ABD ve Mısır'dan ithalatı sınırlamak için belirli bir anti-damping önlemi uygulandı. Biyopolimerler, Avrupa'nın bir adım önde olduğu ve gelişme isteğinin olduğu bir alan. Kimya endüstrisinin, biyoatıkların avantajlı bir şekilde elde edilebilmesini sağlamak için daha fazla desteğe ihtiyacı var. Bu segmentte, kimya şirketlerinin çok yenilikçi gelişmeleri nedeniyle Çin ile rekabet yoğunlaşırken, diğer bölgeler (ABD, Orta Doğu, Kuzey Asya) nispeten geride kalıyor. Avrupa, endüstrinin gelişimini, onu başarılı ve Avrupa için bir büyüme platformu haline getirmek için desteklemelidir.

Değer zincirinin alt akış seviyesinde, her birinde birkaç bileşenin üretildiği ve birleştirildiği üç pazar seçilmiştir: 1) kişisel bakım pazarı, 2) hayvan sağlığı ve beslenme pazarı ve 3) kimyasal ilaç pazarı. Kişisel bakım pazarında, Avrupa, hem kimyasal aşamada hem de büyük ve küçük kozmetik şirketleriyle alt akışta yoğun bir şirket ekosistemiyle endüstrinin ön saflarında yer almaktadır. Kişisel bakım endüstrisi, Avrupa endüstrisinin pozitif ticaret dengesine katkıda bulunmaktadır. Bu endüstri yenilik yapmaya ve daha sürdürülebilir çözümler geliştirmeye devam etmektedir. Kimyasal oyuncular, giderek daha maliyetli ve

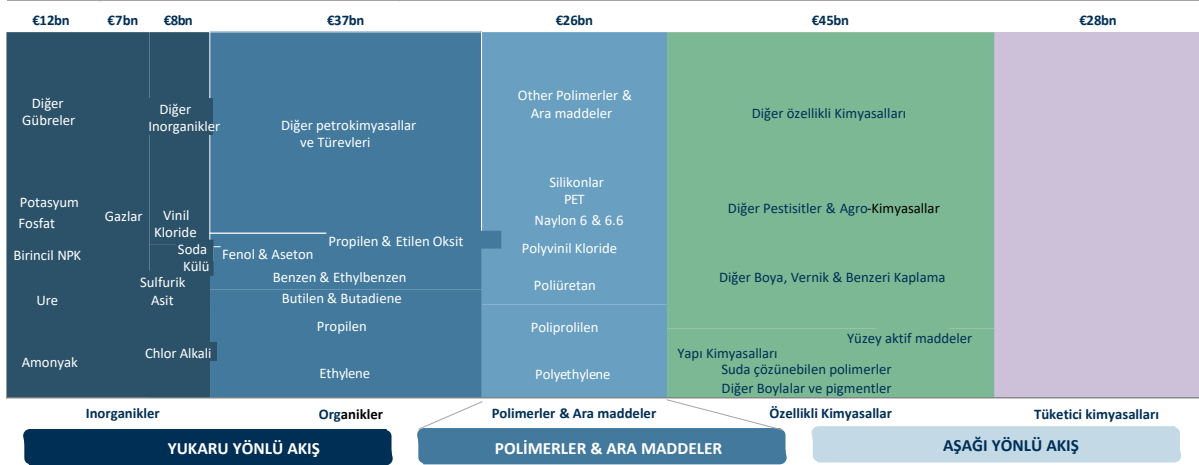
daha karmaşık düzenleyici çerçeve. Bu karmaşıklık, büyük şirketler için daha yönetilebilir olsa da, yine de çok maliyetlidir. Ancak, KOBİ'ler için, büyümelerini kolayca engelleyebilir veya pahalı dış kaynaklı hizmetlere güvenmeye zorlayabilir. Avrupa, oyunculara daha fazla alan vererek ve karşılaştıkları kısıtlamaları anlayarak sektördeki avantajını sürdürmek için bir denge bulmalıdır. Hayvan sağlığı ve beslenmesi alanında, Avrupa kimya endüstrisi, hayvancılık emisyonlarını ve antibiyotik büyüme destekleyicilerinin kullanımını azaltmak için yenilikçi çözümlerin ön saflarında yer almaktadır. Ancak, Avrupa, hayvan büyümesi için gerekli olan vitaminler ve amino asitler gibi daha temel besin bileşenlerinde gerilemiştir. Avrupa artık belirli ürünler için ithalata kritik derecede bağımlıdır. Bu, tedarik krizleri durumunda daha yüksek fiyatlara dönüşebilir. İlaç pazarında, kimya endüstrisi, sözleşmeli geliştirme ve üretim şirketlerinin yoğun bir ağıdır. Her kimyasal ürün, birkaç adımda ve dahil olan birçok şirket tarafından üretilir. Bu segmentte, daha az karmaşık adımlar, daha düşük maliyetler, daha az katı düzenleyici kısıtlamalar ve artık büyük bir mevcut yenilikçi şirketler ekosistemi tarafından yönlendirilen Asya'ya taşındı. Avrupa, bitmiş ilaçların üretimine daha yakın olan daha karmaşık ve alt akış adımlarında hala bir avantaja sahiptir. Yine de Hindistan ve Çin gibi diğer bölgeler, bu alt akış aşamalarının gelişimini desteklemek için güçlü endüstriyel politikalar uygulamıştır; bu Avrupa'da böyle değildir.

Bu farklı örnekler, yoğun bir oyuncu ağından, uzun yıllara dayanan deneyimden ve performans odaklı bir yaklaşımdan faydalanan Avrupa kimya endüstrisinin gücünü göstermektedir. Artan enerji ve hammadde maliyetleri, yukarı akış sektörleri ile polimerler ve ara ürünler üzerinde baskı oluşturmakta ve bazı oyuncuları küresel ayak izlerini yeniden gözden geçirmeye zorlamaktadır. Bu varlıklar Avrupa'nın gelecekteki yeşil geçişinin bir parçası olabilir ve bu nedenle dikkatlice desteklenmelidir. Daha yüksek düzenleyici ve çevresel maliyetlerle giderek karmaşılaşan idari ortam, yatırım kararlarını da etkiler ve Avrupa kimya endüstrisinin geçişini ve modernizasyonunu daha iyi desteklemek için iyileştirilebilir. Avrupa, özellikle fiyat dışı rekabet gücü faktörlerinde (NPCF) hala önemli güçlü yönleri sahiptir ve bu, aşağı akış segmentindeki lider konumuyla gösterilmiştir. Bu segmentler, tedarik güvenliği, basit ve net düzenlemeler ve uzun vadeli bir endüstriyel strateji yoluyla yenilik yapmaya ve kendilerini farklılaştırmaya devam etmeleri için desteklenmelidir.

ŞEKİL 5.1

Avrupa Kimyasallar Genel Görünümü

Katma Değer, €bn, 2023, ondalık basamak yuvarlama



Not: Tüketici Kimyasalları: kişisel bakım, ev bakımı, esanslar

Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

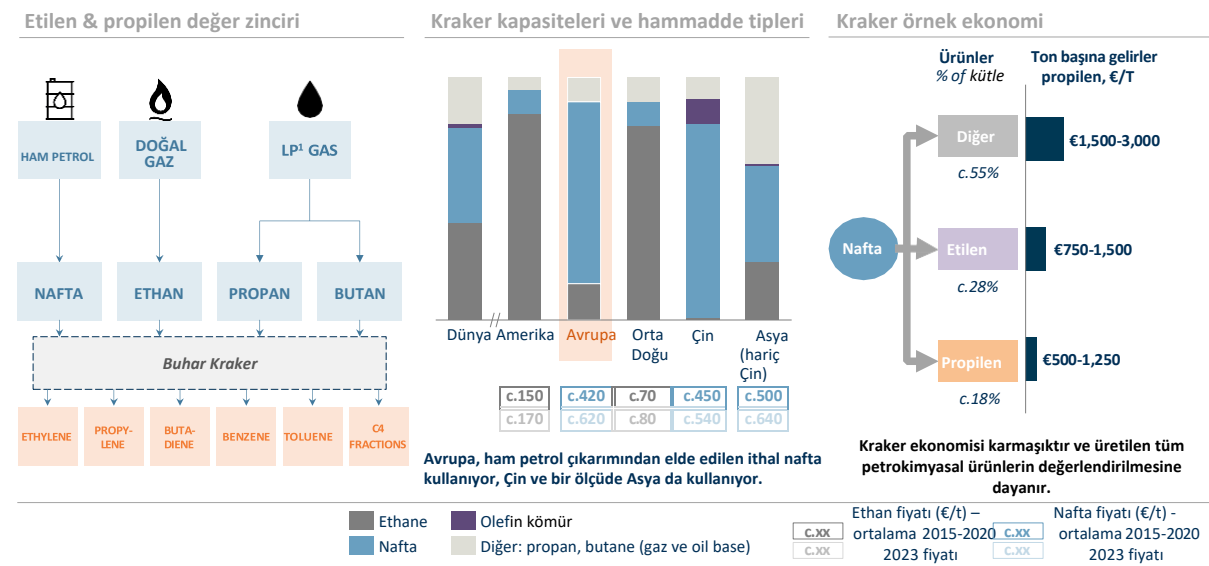
5.1 Yukarı akış Kimyasalları

Aşağıdaki bölümde üç temel kimyasal sunulmaktadır: etilen/propilen, amonyak ve klor-alkali. Bunlar, çok çeşitli günlük ürünlerde kullanılan yukarı akış kimyasallarıdır.

5.1.1 Organikler: etilen& propilen

Temel organik kimyasallar arasında etilen ve propilen üretim hacmi bakımından en büyük olanlardır. Birçok kimyasalın omurgasını oluştururlar.

ŞEKİL 5.2 Kraker ekonomisine genel bakış



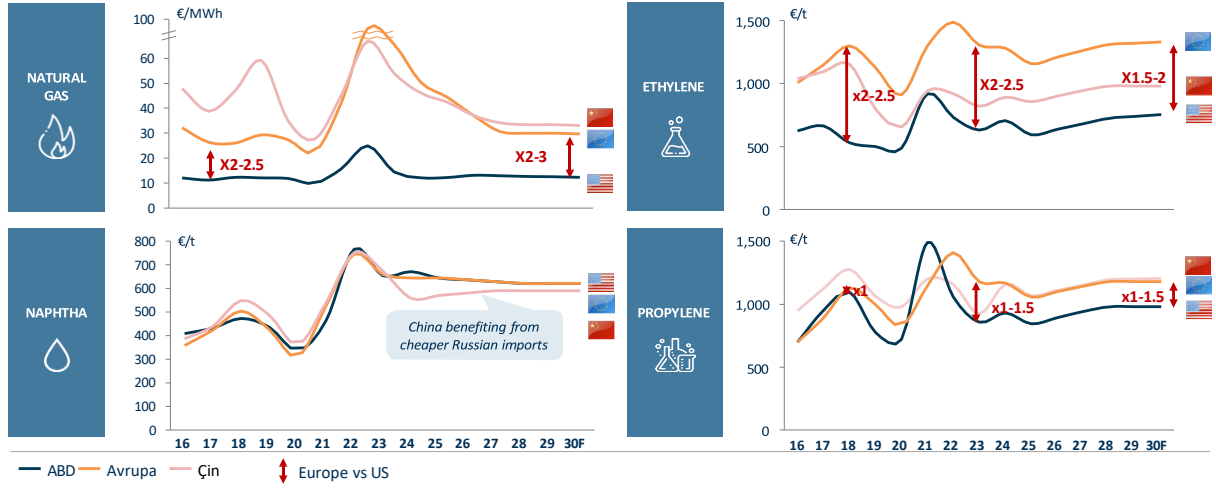
Etilen ve propilen iki hammaddeye dayanır: 1) nafta ve 2) etan. Her iki hammadde de kullanılan belirli hammaddenin fiyat döngüsüne bağlı olarak rekabette önemli bir rol oynar. Çin'dekiler gibi Avrupa krakerleri, hammadde olarak öncelikle nafta kullanırken, ABD ve Orta Doğu'daki üretimler etan kullanır. Şeyl gazından elde edilen etan, son yıllarda maliyet açısından oldukça rekabetçi olduğunu kanıtladı ve ABD'ye avantaj sağladı, Orta Doğu ise bol miktarda yerel petrol ve gaz tedariki nedeniyle rekabetçi nafta ve etan krakerlerinden faydalandı.

Avrupa, uzun süredir devam eden yatırım açıklarını vurgulayan yüksek maliyetli hammaddeler ve eskiyen bir kraker ağı nedeniyle zorluklarla karşı karşıyadır. Yüksek yatırım maliyetleri, sıkı düzenlemeler, düşük ek talep ve rekabet baskıları nedeniyle Avrupa'da 30 yıldır yeni kraker inşa edilmemiştir. Ancak, 2027 ile 2028 yılları arasında yeni etilen kapasitesinin devreye alınması bekleniyor ve Belçika'da INEOS tarafından (izin onayları bekleniyor) ve Polonya'da PKN tarafından büyük bir yeni kraker planlanıyor. Krakerler, etilen, propilen ve benzen gibi kritik hammaddeler sağlayarak kimya endüstrisi için olmazsa olmazdır. Kimyasal park ekosistemlerinde önemli bir rol oynarlar ve verimliliği artırmak için hammaddelerin ve enerjinin entegrasyonunu optimize ederler.

ŞEKİL 5.5

Doğalgaz, Nafta, Etilen ve Propilen fiyat evrimi

€/MWh, €/t, 2016-2030F



Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

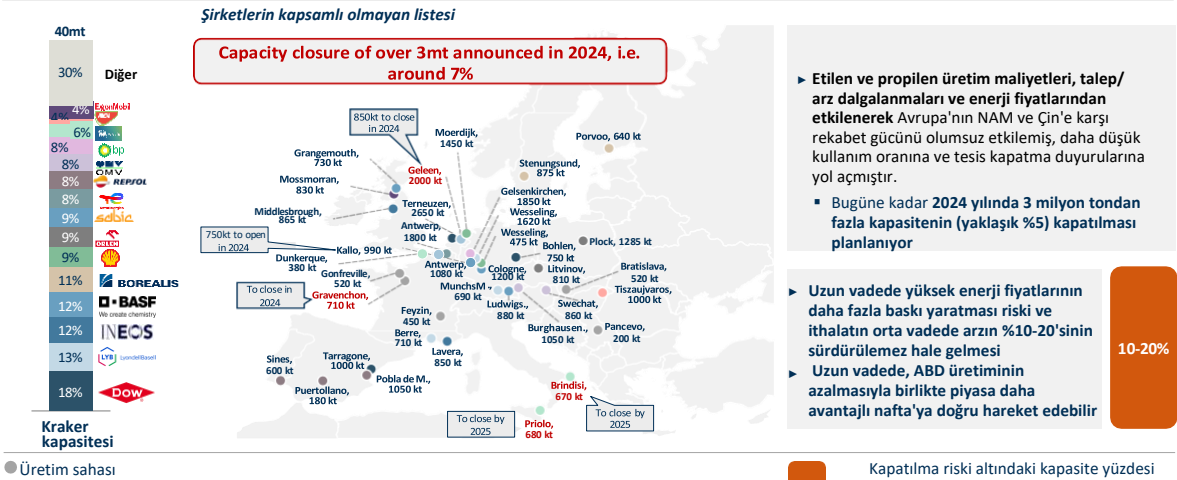
Avrupa krakerleri, Avrupa'daki zayıf talep, Rus petrolünde indirimden faydalanan (ticaret yaptırımlarından kaçınan) Çin'e karşı nafta rekabet gücünün azalması ve özellikle rekabetçi etandan (bkz. bölüm 3.3 enerji) ve Orta Doğu'dan faydalanan ABD olmak üzere diğer bölgelerdeki artan kapasite nedeniyle etkilenecek. Bu, kapasite kapanışlarına neden oluyor: bugüne kadar 3 milyon tondan fazla kapasitenin 2024'te (yaklaşık %5) kapanması bekleniyor.

Bir nafta krakerinin kapatılmasının, krakerin rafineri ile petrokimyasallar arasındaki bağlantı olması ve yukarı ve aşağı akışta olası sinerjiler nedeniyle alınması zor bir endüstriyel karar olduğu vurgulanmalıdır. AB'de yaklaşık 3 milyon ton krakerin kapatılması ve Exxon, Versalis ve Sabic gibi büyük oyuncuların kapanması aciliyetin bir işaretidir.

ŞEKİL 5.6

Kraker kapasitesi ve üretim sahaları

mt, 2024, AB15, HU, CZ, NO, PL



Kaynaklar: Advancy analizi

5.1.2 İnorganikler: Amonyak

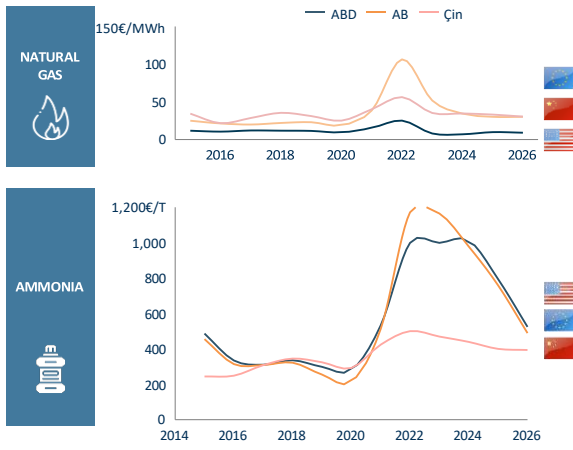
Temel inorganik kimyasallar arasında amonyak en önemlisidir. Amonyak, bitki büyümesi ve Avrupa tarımının yüksek verimliliği için gerekli olan azotlu gübrelerin üretilmesi için olmazsa olmazdır. Amonyak birçok başka kimyasalda kullanılır. Amonyak ayrıca, yeni düşük karbonlu yakıtlarda ve düşük karbonlu hidrojen için bir taşıma ortamı olarak yüksek potansiyel gösterdiği için Avrupa karbonsuzlaştırma yolunun da önemli bir bileşenidir.

Avrupa'daki amonyak üreticileri, öncelikle artan doğal gaz fiyatları nedeniyle 2022-23'te önemli zorluklarla karşı karşıya kaldı. Küresel amonyak pazarı ciddi şekilde sekteye uğradı ve bu da enerji maliyetlerindeki artış nedeniyle tesislerin kapanmasına yol açtı. İthalat ve ihracat kısıtlamaları ve yerel makamların bu temel tarımsal emtianın fiyatını uygun tutma taahhüdü nedeniyle artan enerji maliyetleri Çin'deki amonyak fiyatına yansımadı. Bu, diğer bölgelere kıyasla önemli bir fark yarattı ve birçok kimyasal üründe geçici bir rekabet avantajı sağladı.

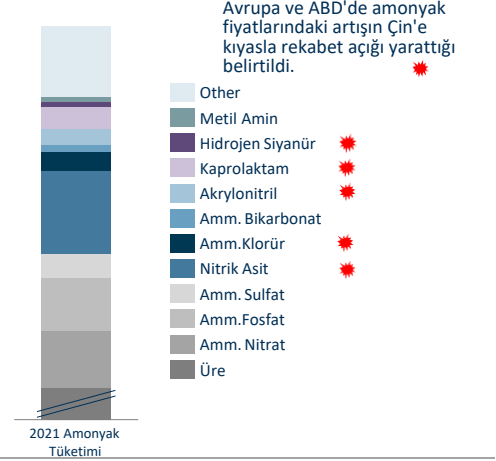
ŞEKİL 5.7

Amonyak maliyeti artışı: enerji maliyeti ve etkileri

€/MWh, €/T, 2015-2026



Normatif

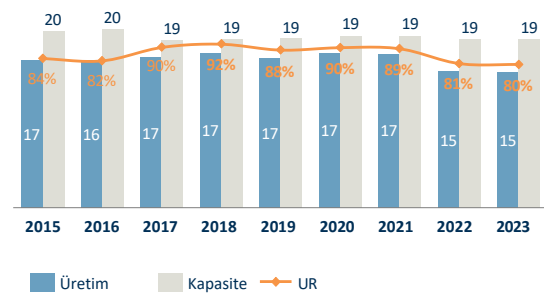


Kaynaklar: Advancy analizi

ŞEKİL 5.8

Gri amonyak AB pazarının evrimi

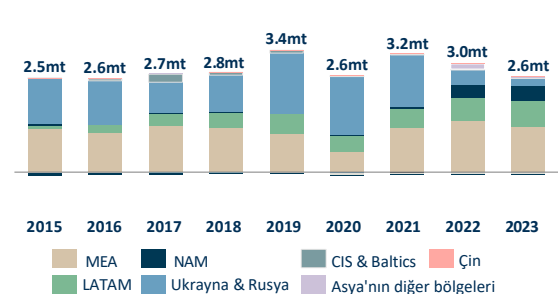
mt, 15-23, Küresel



- The global grey ammonia market has been impacted by the war in Ukraine: several plants have been stopped due to the surge in gas prices
- Avrupa'da belirli kapasite kapatmaları zaten duyuruldu, Sektörün kullanım oranının kısmen geri kazanılması
- Yeşil amonyaka geçiş (1-2 milyon ton) ve kalıcı tesis kapanışları (1 milyon ton) nedeniyle 2030 yılına kadar ek kapasitelerde azalma bekleniyor

Kaynaklar: Advancy analizi

mt, 2015-23, Avrupa



► Avrupa net amonyak ithalatçısıdır (2023'te +2,6 Mt)

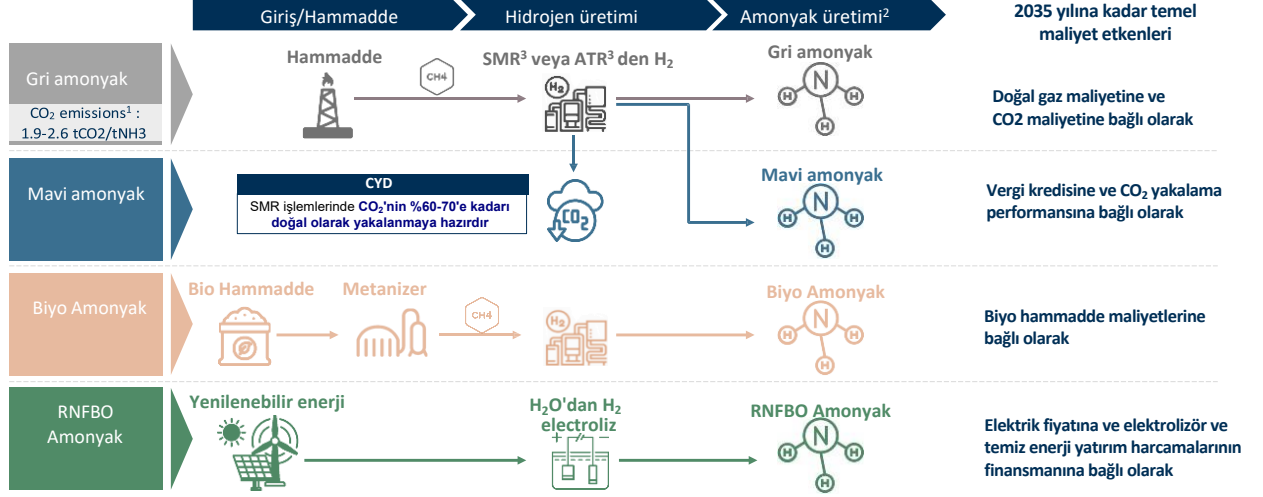
► 2021'den bu yana ithalat bölgelerinde bir değişim gözlemlendi; Rusya'dan alınan ithalat, Orta Doğu, Afrika, Latin Amerika ve Kuzey Amerika'dan yapılan ithalatla değiştirildi

Amonyak, yenilenebilir amonyak (RNFBÖ), biyo amonyak (biyogaz gibi biyolojik atık hammaddeleri kullanarak) ve mavi amonyak (karbon yakalama kullanarak) gibi geliştirilmekte olan umut verici teknolojilerle Avrupa'nın geleceği için kritik bir sektördür. Amonyak, Avrupa'nın iklim nötrlüğüne giden yolunda önemli bir rol oynar. Bu yenilikler

kıtının düşük karbon geçişi için hayati önem taşıyabilir. Önümüzdeki yıllarda temiz amonyak yalnızca Avrupa'nın azot bazlı gübre ve kimyasal hammadde talebinin bir kısmını karşılamakla kalmayacak, aynı zamanda yakıt ikmali, güç üretimi ve hidrojen depolama gibi gelişmekte olan pazarları da destekleyecektir.

ŞEKİL 5.9

Amonyak üretim süreçlerine genel bakış

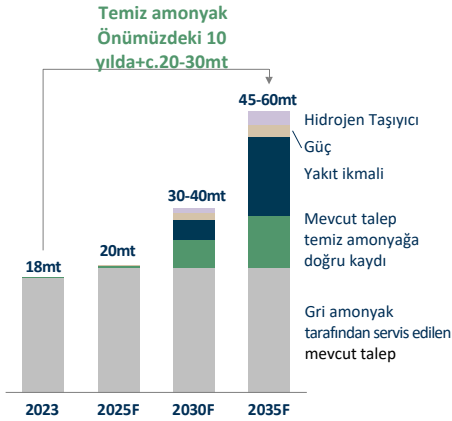


Not: (1) Doğal gaz ve gömülü varlıklardan kaynaklanan Kapsam 3 emisyonları dahil değildir– (2) H₂'nin havadaki nitrojenle birleştirilmesi– (3) SMR = Buhar Metan reformu, ATR = Ototermlal Reform
Kaynaklar: Advancy analizi

ŞEKİL 5.10

Avrupa'da amonyak talebinin evrimi

mt of product, 2023-35F, Avrupa



Hidrojen taşıyıcısı
Yüksek hidrojen içeriği ve uzun mesafelerde depolama ve taşıma kolaylığı nedeniyle bir hidrojen taşıyıcısı olarak

Güç üretimi
To replace coal in coal-fired plants, reducing CO₂ and other pollutant emissions through clean combustion

Yakıt ikmal
Ulaşım yakıtının geleceği: geleneksel fosil yakıtlara daha temiz bir alternatif 2027'ye kadar ilk ticari gemiler

Kimyasallar
Endüstriyel uygulamalarda kimyasal hammadde olarak kullanılır: Dizel araç kirliliğini azaltmak için AdBlue, ahşap reçinelerinde ve çeşitli diğer kimyasallarda (kaprolaktam...)

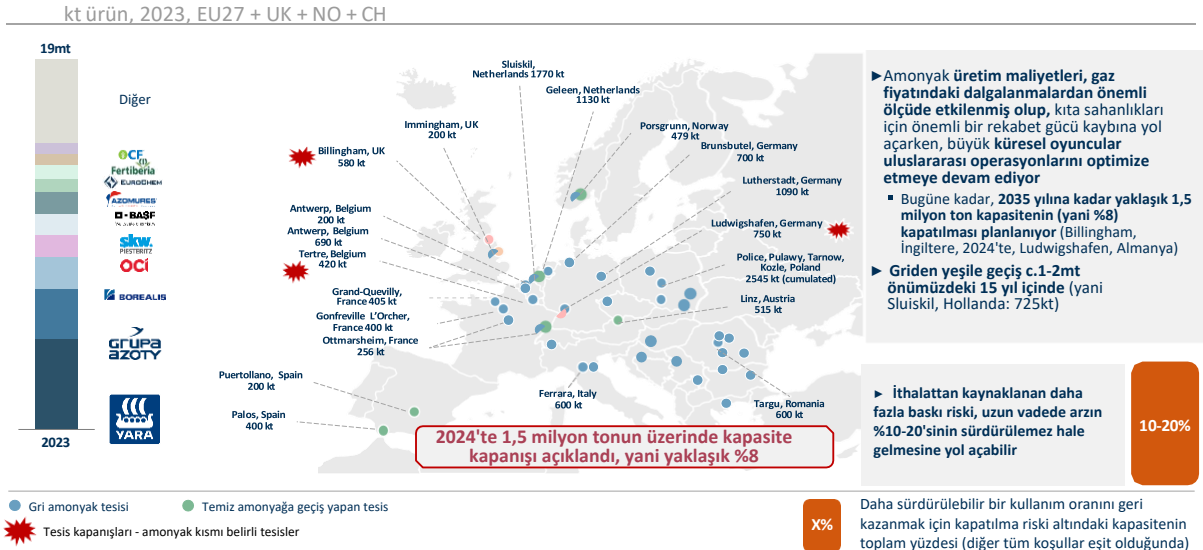
Gübreler
Tarımda, toprak verimliliğini artırarak ve ürün verimini yükselterek ürün büyümesi için gerekli olan azotu sağlamak için kullanılır

Kaynaklar: Advancy analizi, Yara, OCI, Argus, MAN

Avrupa'nın mevcut gri amonyak üretimi (doğal gazdan) baskı altında. Avrupa'da, sektörün kullanım oranını eski haline getirecek belirli kapasite kapatmaları duyuruldu. Yeşil amonyağa geçiş (1-2 milyon ton olarak tahmin ediliyor) ve belirli tesislerin kalıcı olarak kapatılması (yaklaşık 0,5-1 milyon ton) ile 2030 yılına kadar daha fazla kapasite evrimi bekleniyor.

ŞEKİL 5.11

Avrupa'da amonyak tedarik görünümü



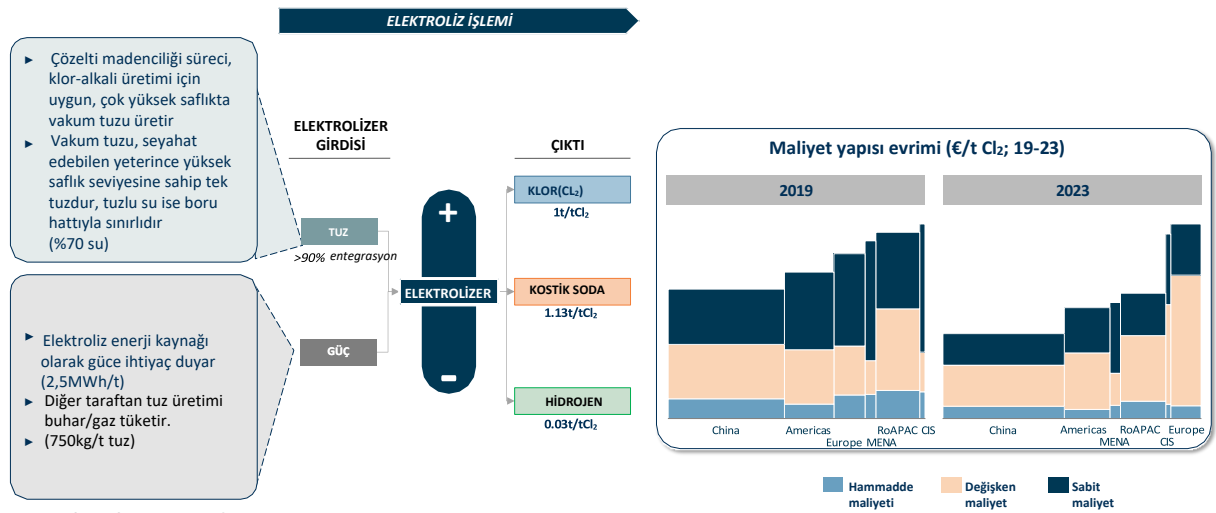
Kaynaklar: Advancy analizi

5.1.3 İnorganikler Klor-Alkali

İnorganik kimyasallar sektörünün bir diğer önemli segmenti, tuz ve elektriği kullanarak üç temel ürün üreten bir işlem olan klor-alkalidir: klor, kostik soda ve hidrojen. Değerin en büyük kısmını temsil eden kostik soda üretimi, özünde klor çıkışına bağlıdır. Bu, klorun taşınması maliyetli (seyreltilmiş biçimde taşınır) ve tehlikeli (patlayıcı ve toksik) olduğundan, yerel arz ve talep arasında önemli bir bağımlılık düzeyi yaratır. Klor-alkali üreticilerinin karlılığı, klor, kostik soda ve hidrojenin birleşik üretimini hesaba katan tam entegre ECU (Avrupa Elektrokimyasal Ünitesi) marjına bağlıdır.

ŞEKİL 5.12

Klor-alkali elektroliz işlemi ve maliyet yapısı



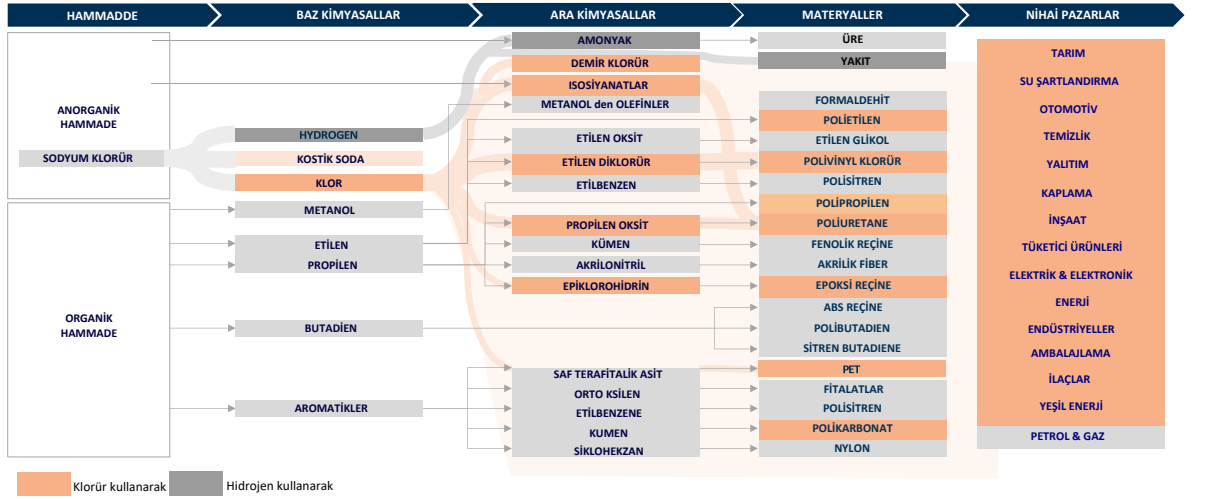
Kaynak: Advancy analizi

Klor, organik kimyasalların yaklaşık %40'ında kullanılırken, kostik soda çok çeşitli kimyasal sentez uygulamalarında kullanılır ve kimyasal üretimin %60'ından fazlasında kullanılır.

FIGURE 5.13

Klor-alkali maruziyeti

Klor-alkali ürünlerinin kimyasallara maruz kalması ve nihai pazarlar



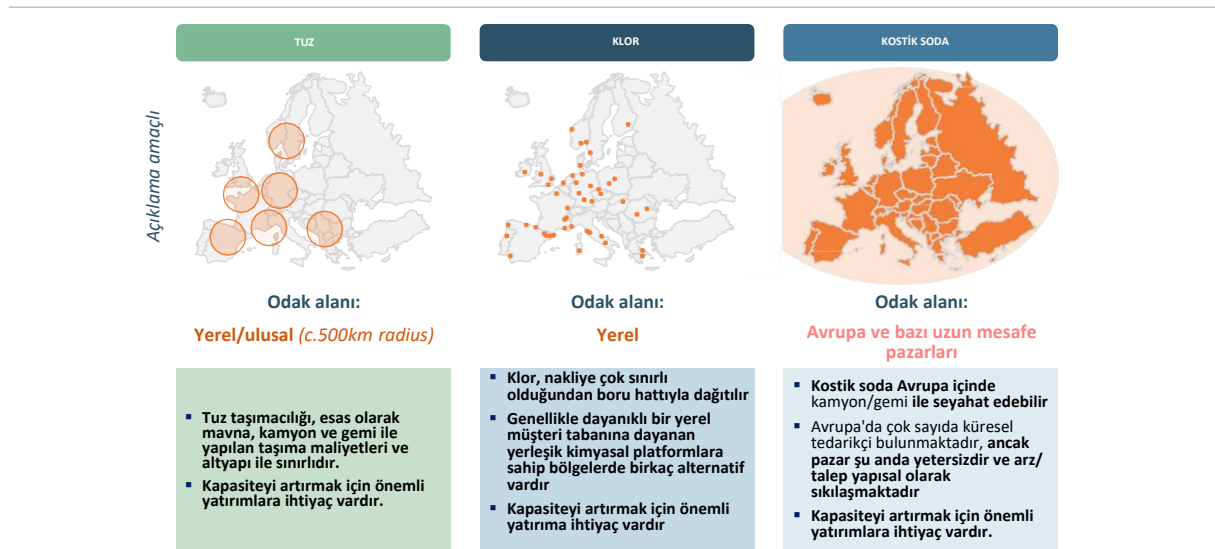
Source: Advancy analizi

Klor-alkali ürünleri farklı pazarlara hizmet eder: Tuz ve klor, sınırlı taşıma seçenekleri nedeniyle yerel pazarlarla sınırlıdır, kostik soda ise daha geniş bir erişime sahiptir ve Avrupa genelinde dağıtımı vardır.

Klor-alkali işlemi ayrıca bir yan ürün olarak hidrojen üretir ve bu daha sonra birçok kimya şirketi tarafından süreçlerinde değerlendirilir. Aslında hidrojen, birçok kimyasal işlemde bir yan ürün olarak üretilir ve Avrupa'daki hidrojen kapasitesinin yaklaşık 1/3'ünü oluşturur. Bu işlemler şunları içerir: klor-alkali ve sodyum klorat üretimi, propan dehidrojenasyonundan etilen ve propilen ve stiren işlemi ve rafinerileri.

ŞEKİL 5.14

Farklı klor-alkali ürünlerinin pazar erişimleri

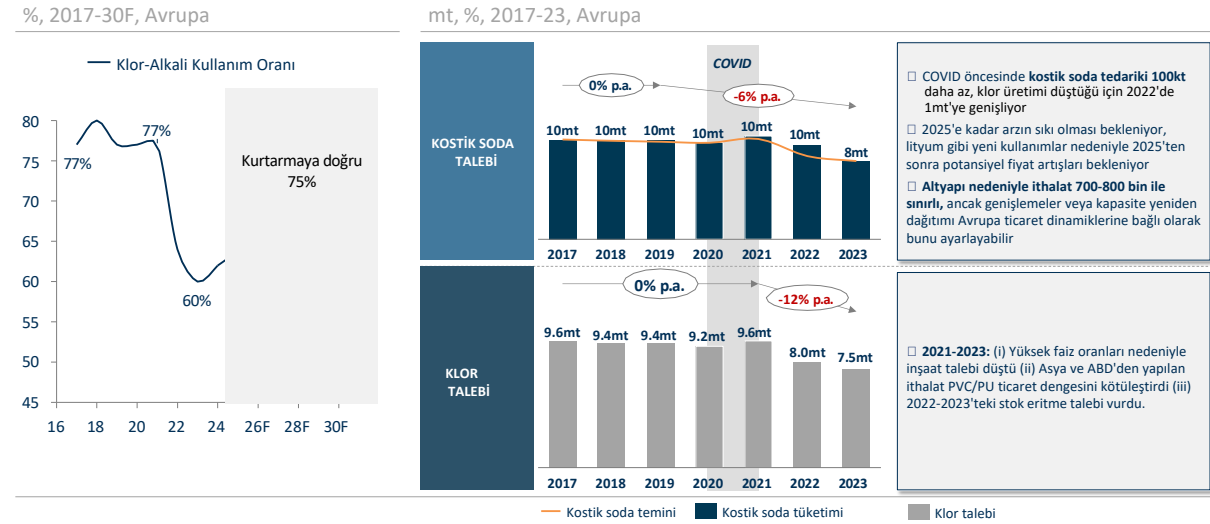


Kaynak: Advancy analizi

Klor-alkali tesislerinin kullanım oranları, artan enerji maliyetleri nedeniyle hem kostik soda hem de klor için 2022-23'te keskin bir düşüş gördü. Ancak, önümüzdeki yıllarda bir toparlanma bekleniyor ve elektrikli pil uygulamalarındaki artan talep nedeniyle kostik soda pazarının daralması bekleniyor.

ŞEKİL 5.15

Klor-alkali kullanım oranı ve talep evrimleri

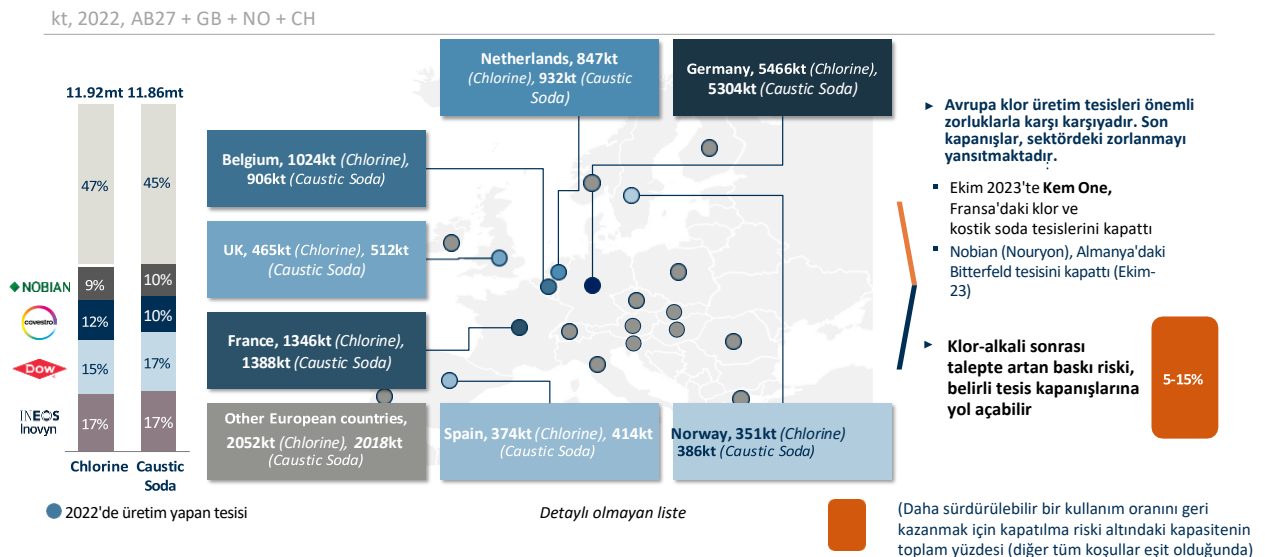


Source: Advancy analizi

Klor-alkali üretim kapasiteleri, yoğun rekabet baskısı altında olan PVC gibi büyük alt pazarlara tedarik sağlamada kritik bir rol oynar. Bu dinamik, belirli tesis kapanışlarına yol açabilir.

ŞEKİL 5.16

Avrupa'da klor ve kostik soda tedarik manzarası



silikon veya fotovoltaik pazarlarındaki talebi karşılamak için üretimi değiştirme olanağı sağlıyor. Polisilikonda yukarı akış yatırımlarındaki son artışlar, Çin'in değer zincirindeki konumunu daha da güçlendirerek hem yerel hem de yabancı endüstrileri desteklemek için sağlam bir tedarik sağlıyor.

Silikon pazarı, Çin'in genişleyen üretim kapasitesi ve küresel talebin artmasıyla yıllık %5'i aşan güçlü bir büyüme yaşıyor ve bu talep artık küresel arzın %60'ından fazlasını oluşturuyor (Şekil 18).

Avrupa, tarihsel olarak önemli bir üretim bölgesiydi ve 2010'da arzın yaklaşık %25'ini oluşturuyordu. Ancak, pazar büyümesine ayak uyduramadı veya Çin ile rekabet edemedi, bu da silikon metalin (özellikle fotovoltaikler için) geliştirilmesini stratejik bir hedef haline getirdi.

Tarihsel olarak, Avrupa daha yüksek sabit işletme ve SG&A (Satış, Genel ve İdari) maliyetleriyle karşı karşıya kaldı. 2022'den bu yana, artan enerji fiyatları değişken maliyetleri daha da kötüleştirerek Avrupa kullanım oranlarını önemli ölçüde etkiledi. Maliyet rekabet gücündeki bu bozulma, Avrupa endüstriyel manzarası için daha sürdürülebilir bir kullanım oranını geri kazandırmak amacıyla kapasitenin %5 ila %10'unun kapatılmasıyla sonuçlanabilir.

Avrupa, son 15 yıldır entegre bir değer zinciri stratejisiyle bu alana stratejik yatırımlar yapsaydı, hem daha standartlaştırılmış segmentlerde hem de uzmanlaşmış segmentlerde mevcut bilgi birikimi sayesinde önemli ölçüde daha yüksek bir pazar payını koruyabilirdi.

5.2.2 Polivinil Klorür

Polivinil Klorür (PVC), üretim süreci elektrik ve petrol gibi enerji yoğun girdilere oldukça bağımlı olan, inşaatta yaygın olarak kullanılan bir termoplastik polimerdir. PVC, klor ve etilenden üretilir.

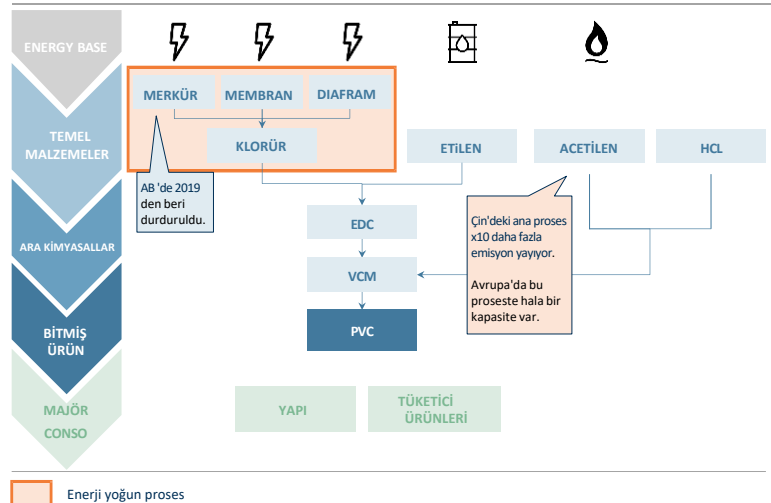
ŞEKİL 5.19

PVC rolü ve değer zinciri

% of küresel talep

PVC çok çeşitli uygulamalarda kullanılır:

	DİĞER UYGULAMALAR – KÜRESEL TALEBİN %15'i ▪ Şişeler, kaplamalar (çatı ve döşeme), araç iç döşemeleri...
	TELLER VE KABLOLAR – KÜRESEL TALEBİN %5'i ▪ Metal tel ve kabloların yalıtımında kullanılır
	FİLM VE FOLYO – KÜRESEL TALEBİN %20'si ▪ Blisterlar için filmler ve levhalar, dış macunu tüpleri,...
	PROFİLLER VE BORULAR – KÜRESEL TALEBİN %15'i ▪ Pencere, kapı, esnek boru kompozisyonu ve kaplama profilleri
	BORULAR VE BAĞLANTI PARÇALARI – KÜRESEL TALEBİN %45'i ▪ Kanalizasyon boruları, isale hatları, sulama borularında kullanılır...



Sources: Advancy analizi

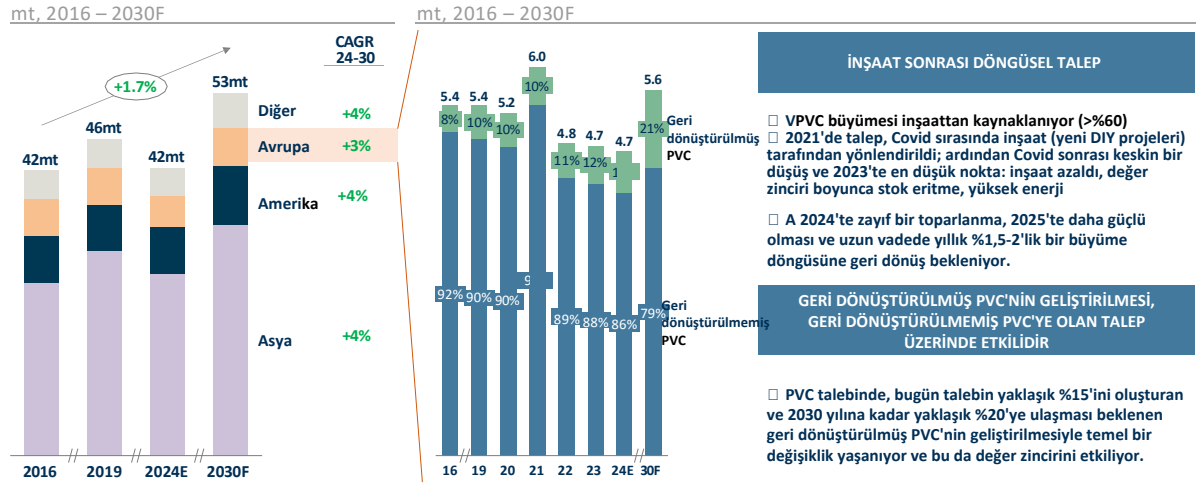
Avrupa'nın 5 milyon tonluk PVC pazarı, PVC talebinin %60'ından fazlasını oluşturan inşaat sektörüyle yakından bağlantılıdır. Bu bağımlılık, talebin inşaat eğilimlerine ve daha geniş ekonomik koşullara yanıt olarak dalgalandığı döngüsellik yaratır (Şekil 5.20):

- PVC talebi, COVID döneminde DIY projelerinde yaşanan artış ve artan inşaat faaliyetleriyle 2021 yılında zirveye ulaştı.

- Pandemiden sonra, inşaatın yavaşlaması, enerji maliyetlerinin artması ve stokların azalmasının değer zincirini etkilemesiyle pazarda keskin bir düşüş yaşandı.
- Talep 2023'te kritik bir düşüşe geçti ve sektör için özellikle zorlu bir yıl oldu.
- 2024'te zayıf bir toparlanma ve 2025'te daha güçlü bir büyüme öngörülerek kademeli bir toparlanma bekleniyor.
- Uzun vadeli büyümenin, sektörün temel dayanıklılığını yansıtan yıllık %1,5-2 oranında olması öngörülüyor.

Buna paralel olarak, geri dönüştürülmüş PVC'nin artan benimsenmesi pazarı yeniden şekillendiriyor. Geri dönüştürülmüş PVC şu anda talebin yaklaşık %15'ini oluşturuyor ve bu payın 2030'a kadar %20'ye çıkması bekleniyor (Şekil 5.20). Bu değişim, değer zincirini önemli ölçüde etkileyecek, bakir PVC'ye olan talebi azaltırken sektörü sürdürülebilirlik hedefleriyle uyumlu hale getirecek.

FIGURE 5.20
PVC demand evolution

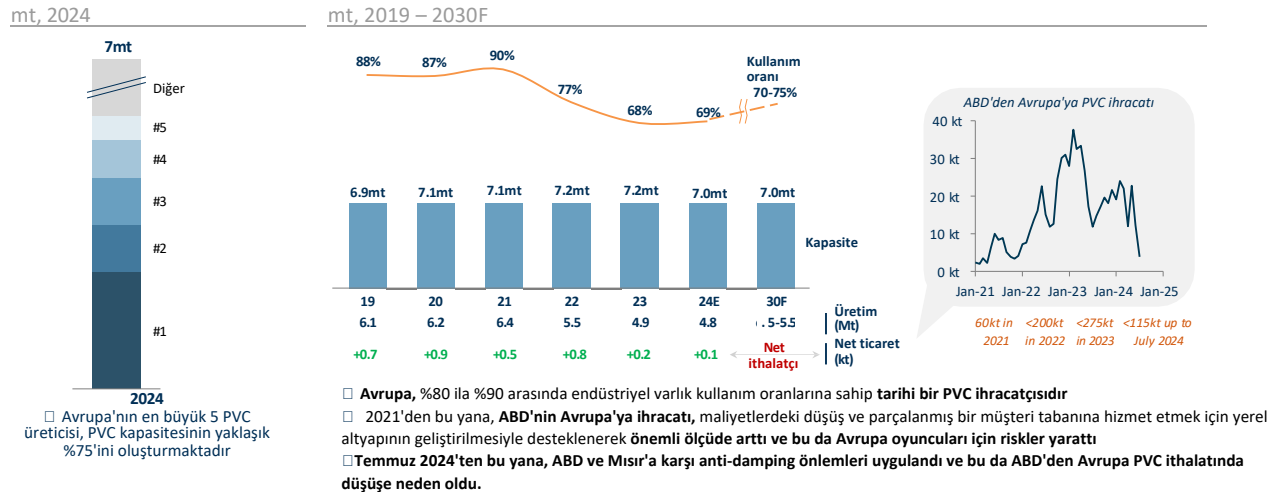


Kaynaklar: Oxford Economics, Advancy analizi

2022 ortasından bu yana Avrupa'nın PVC endüstrisi, zayıflayan talep, artan ABD ithalatı ve sürekli yüksek enerji maliyetleri nedeniyle önemli zorluklarla karşı karşıya kaldı ve bunların hepsi endüstriyel sahaların sürdürülebilirliği konusunda endişelere yol açtı. Geleneksel olarak bir PVC ihracatçısı olan Avrupa, tarihsel olarak endüstriyel varlık kullanım oranlarını %80 ila %90 arasında korudu. ABD ithalatındaki artış, daha düşük üretim maliyetleri ve Avrupa'nın parçalanmış müşteri tabanına hizmet etmek için yerel altyapının genişletilmesiyle 2021'de başladı ve bu da Avrupa oyuncularını için bir risk oluşturdu.

ŞEKİL 5.21

Avrupa PVC tedarikine genel bakış



Kaynaklar: Oxford Economics, Ticaret data, Advancy analizi

Buna karşılık, Temmuz 2024'te ABD ve Mısır'dan PVC ithalatını hedef alan anti-damping önlemleri getirildi. Bu önlemler, yılın ilk 6 ayında ABD menşeli ithalatta ayda ortalama 18 kt'lık bir düşüşe yol açtı ve Temmuz'dan Eylül'e kadar ayda 3 kt'ye düştü.

ABD'li üreticiler, kaya gazı ve yan ürünü etan bolluğu sayesinde önemli ölçüde daha düşük üretim maliyetlerinden faydalıyor.

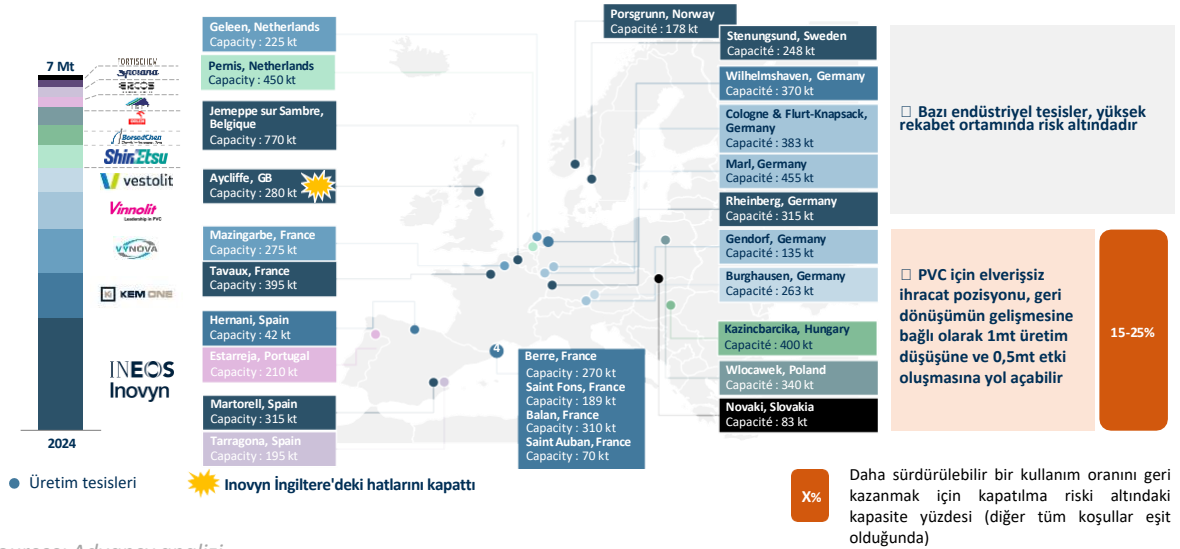
- ABD'deki etilen fiyatı, etan krakerleri nedeniyle Avrupa'dan daha düşüktür.
- ABD'deki gaz ve elektrik fiyatları Avrupa'dakinden çok daha düşüktür.
- Ukrayna'daki savaşa daha da kötüleşen Avrupa'daki doğal gaz fiyatlarındaki keskin artış, bu dezavantajı daha da artırmıştır.
- Ayrıca, Avrupa'daki CO2 emisyonlarının artan maliyeti, ABD'de kapsamlı bir emisyon ticareti planının olmamasıyla birleşince, Avrupa üreticilerinin, özellikle rekabet güçlerinin azalmaya devam ettiği küresel ihracat pazarında daha da dezavantajlı duruma düşmesine neden olmaktadır.

Avrupa'daki PVC fabrikaları, rekabet ve düşük kullanım oranları nedeniyle kapanma riskiyle karşı karşıya.

ŞEKİL 5.22

Avrupa'da PVC tedarik manzarası

Mt, 2024, EU27, GB & NO



Sources: Advancy analizi

5.2.3 Bio polimer

Avrupa, dünyadaki biyo-bazlı plastiklerin %20'sini üreterek ve biyolojik olarak parçalanabilir plastiklerin %50'sini tüketerek biyoplastik konusunda öncü konumdadır. (figure 5.23).

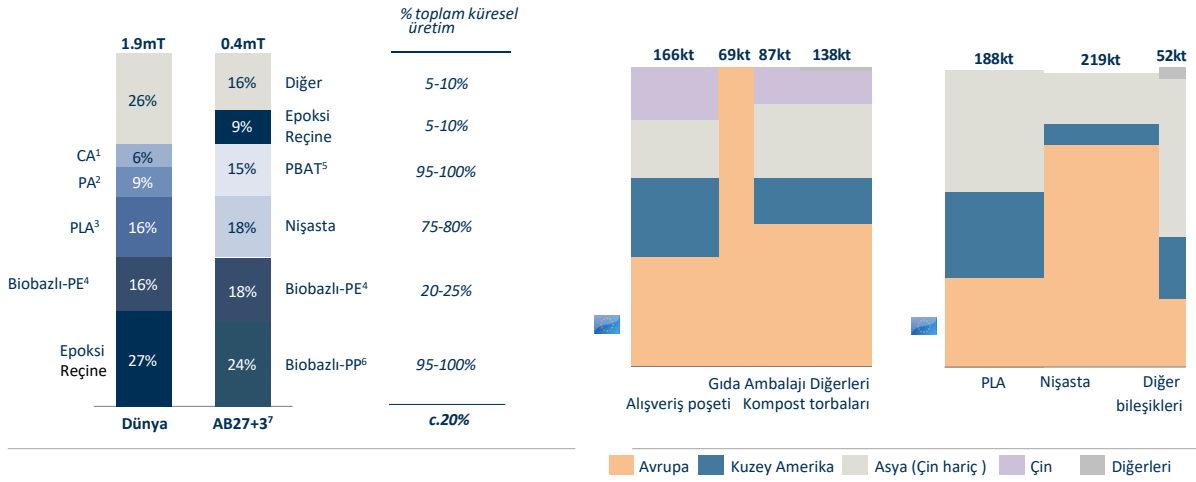
Bu liderlik, Avrupa Birliği'nin biyoekonomi ve dairesel ekonomiyi destekleyen politikaları tanıtmaya ve uyarlamaya yönündeki artan çabalarını yansıtmaktadır (Şekil 5.24). Tamamen açık ve kapsamlı bir politika çerçevesinin olmaması hala pazar genişlemesini sınırlasa da, devam eden ilerlemeler ve politika yapımcıların taahhütleri hızlandırılmış büyüme ve uzun vadeli inovasyon için umut verici bir temel sağlamaktadır

ŞEKİL 5.23

Biyobazlı plastik üretimi ve tüketimi

%, mt, 2022

Kt, 2021



Notlar: (1) Selüloz Asetat, (2) Poliamitler, (3) Polilaktik asit, (4) Polietilen, (5) Poly(butilen adipat-ko-teraftalat), (6) Polipropilen, (7) Norveç, İsviçre, İngiltere, (8) Kuzey Amerika ve Çin'deki gıda ambalajlarına dahil edilmiştir. Kaynaklar: Plastics Europe, Advancy analizi

Biyopolimer sektöründe Avrupa konumlandırmasını desteklemek için kimya endüstrisinin dünya piyasa fiyatlarında rekabetçi ham maddelere erişmesi gerekir. Biyopolimerler biyoetanol, şeker ve glikoza dayanır. Son yıllarda, kısmen ham madde destek politikalarındaki farklılıklar nedeniyle fiyatlar bölgeler arasında giderek daha fazla farklılaşmıştır. Ham maddelere erişim ve belirli sübvansiyonlar nedeniyle ABD, Kanada ve Brezilya'da fiyatlar daha düşüktür. Son yıllarda, Çin kimya endüstrisi de ABD, Kanada ve Brezilya'dan gümrüksüz ithalat ve endüstriyi geliştirmek için ek yerel destek temelinde düşük şeker fiyatlarından faydalanmıştır. Bu giderek daha eşitsiz rekabet koşulları Avrupa'nın rekabet gücü üzerinde yankı bulmaktadır. Bu ayrıca aşağıda açıklanan yem katkı maddesi segmentini de etkilemektedir.

ŞEKİL 5.24

AB'nin biyoplastikler lehine çabaları

2018	AB Plastik Stratejisi, AB Bioekonomi Stratejisi
2019	AB Yeşil Mutabakatı, Tek Kullanımlık Plastikler direktifi
2020	Biyoeçitlilik stratejisi, Yeni Döngüsel Ekonomi Eylem Planı, AB Taksonomisi
2021	AB İklim Hukuku, LULUCF
2022	Biyoplastikler için politika çerçevesi, PPWR, FCM için geri dönüşürmüş plastiklere ilişkin düzenleme...
2023	Sürdürülebilir Gıda Sistemleri ve Etiketleme, RED III, Yeşil İddialar...

"Biyoplastikler, plastiklerin çevresel etkisini azaltmada önemli bir rol oynama potansiyeline sahiptir [...] Ancak, endüstrinin tam potansiyeline ulaşması için net ve destekleyici bir politika çerçevesine ihtiyacı vardır..." Genel Müdür - EUBP

- Düzenlemeleri uyumlu hale getirme:** AB'nin biyoekonomi kavramlarını daha iyi entegre etmesi ve biyoplastikler için adil bir oyun alanı yaratmak için düzenlemeleri uyumlu hale getirmesi gerekiyor.
- Sürdürülebilir biyokütle erişimini teşvik etme:** AB, biyoenerji ve biyobazlı ürün ihtiyaçlarını dengelemeli sürdürülebilir biyokütle erişimi sağlamalı
- Finansal desteği artırma:** Biyoplastik üretimini artırmak, yeniliği teşvik etmek ve ticari talepleri karşılamak için finansal destek gerektirir
- Altyapı boşluklarını kapatma:** AB, biyoplastikler için dairesel bir ekonomiyi desteklemek için geri dönüşüm ve gıda atığı toplama altyapısına yatırım yapmalıdır
- Pazar kullanımını artırma:** Avrupa içinde biyobazlı, biyolojik olarak parçalanabilir ve kompostlanabilir plastikleri teşvik etmek için pazar teşviklerine ihtiyaç vardır
- Tüketici farkındalığını artırma:** AB, tüketici talebini artırmak için biyoplastiklerin çevresel faydalarına ilişkin farkındalığı artırmalıdır

Avrupa, biyoekonomiyi desteklemek için aktif olarak düzenlemeler peşinde koşuyor

Ancak, sektörün tam potansiyeline ulaşması ve pazarın ölçeklenmesi için desteğe ihtiyaç duyulmaktadır.

Sources: European bioplastics, Cefic, Plastics Europe, Advancy analizi

5.3 Aşağı akış kimyasalları

Alt akış segmenti, Avrupa'daki küçük ve büyük kimya şirketlerinden oluşan çok yoğun bir ağı içerir. Genel olarak, alt akış ürünleri daha yüksek değere sahiptir. Bunlar, küçük parti reaktörlerinde reaksiyon adımlarıyla üretilen karmaşık moleküller (örneğin, özel ilaçlar) ve/veya karmaşık formülasyonlar, çoklu karışım bileşenleri (örneğin, formüle edilmiş kişisel bakım ürünleri veya boyalar ve kaplamalar) olabilir. Genel olarak, bunlar daha fazla emek yoğun ve karşılaştırmalı olarak daha az enerji veya sermaye yoğun.

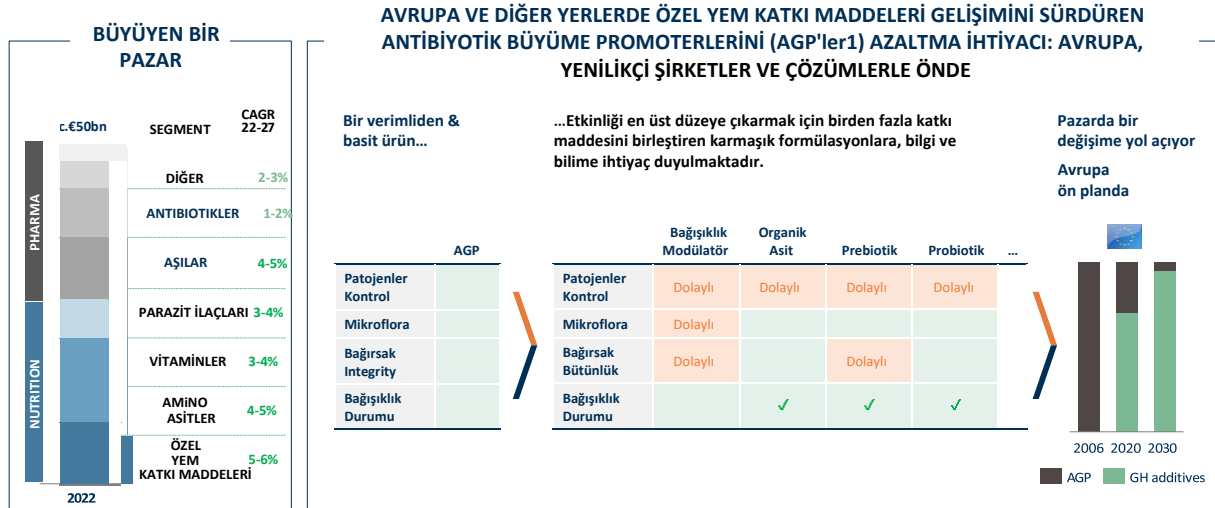
Avrupa kimya endüstrisi, alt akış kimyasalları içindeki dikeylerin çoğunda avantajlı bir konuma sahiptir. Seçilen üç belirli pazar, Avrupa'nın gücünü ve gelecekte karşılaştacağı zorlukları göstermektedir: (1) yem katkı maddeleri, (2) kişisel bakım ve (3) ilaçlar. Bu pazarlar, olumlu megatrendler tarafından yönlendirilerek büyümektedir. Yem katkı maddelerinde, Avrupa temel bileşenlerin (vitaminler ve amino asitler) üretiminde gerilemiştir ve burada giderek ithalata bağımlı hale gelmiştir; ancak, hedeflenen eylemlerle hayvan sağlığını ve beslenmesini güçlendiren özel yem katkı maddelerinde güçlü kalmaya devam etmektedir. Avrupa kimya endüstrisi, yenilikçi şirketlerden oluşan yoğun bir ekosistemle kişisel bakım pazarında iyi bir konumdadır. İlaçlarda, Avrupa, farmasötik değer zincirinin uzmanlaşmış alanlarında güçlü bir konuma sahip olmakla birlikte, farmasötik üretimin daha basit adımları ve giderek en karmaşık adımları için ithalata bağımlı hale gelmektedir.

5.3.1 Yem Katkı maddeleri

Yem katkı maddeleri pazarı %3-4 oranında büyüyor. Özel yem katkı maddeleri ana büyüyen segment (+%5-6 bileşik yıllık büyüme oranı 22-27) olurken, bunu amino asitler ve aşılarda (+%4-5 bileşik yıllık büyüme oranı 22-27) takip ediyor.

ŞEKİL 5.25

Hayvan sağlığı ve beslenme pazarı 2022



Not: (1 Antibiyotik Büyüme Promotörleri: Bakterileri yok eden veya engelleyen herhangi bir ilacı tanımlamak için kullanılır, GH katkı maddeleri: Bağırsak sağlığı katkı maddeleri

Kaynaklar: Advancy analizi

Son yıllarda, antibiyotik büyüme hızlandırıcılar (AGP'ler) özellikle Avrupa Birliği'nde aşamalı olarak kullanımdan kaldırıldı. Bunun nedeni, antibiyotik direnciyle ilgili artan endişeler ve hayvanlardan insanlara direnç transferi risklerini azaltma hedefidir; bu da antibiyotiklerin insan tıbbındaki etkinliğini azaltabilir. Sektör, basit üründen (AGP) hayvan sağlığını ve beslenmesini güçlendiren ve böylece hayvanın AGP olmadan bakterilerle başa çıkabilmesini sağlayan çeşitli özel yem katkı maddelerinin bir kombinasyonuna geçiyor.

Bu, AGP (organik asitler, prebiyotikler, probiyotikler gibi çeşitli bileşenleri birleştiren formülasyonlar) ile benzer performansa ulaşmak için yeni ürünler ve karmaşık formülasyonlar geliştiren Avrupa'daki yenilikçi şirketleri içeriyor.

Bu son derece alakalı yenilikler ayrıca hayvan yeminde ek maliyetlere yol açar ve bu da Avrupa çiftçilerini AGP yasağına uymayan ithal ürünlere kıyasla dezavantajlı duruma sokabilir. Her bölge AGP'yi farklı şekilde ele alır:

- **Amerika Birleşik Devletleri:** FDA, 2017 yılında büyümeyi teşvik etmek için tıbbi açıdan önemli antibiyotikleri aşamalı olarak kullanımdan kaldırdı, ancak bunların kullanımı veteriner gözetimi altında devam ediyor.
- **Avrupa:** AB, Çiftlikten Çatala stratejisi 2030 hedefleri doğrultusunda, 2006 yılında AGP'leri yasaklayarak bunun yerine probiyotikler ve prebiyotikler gibi alternatiflere odaklandı.
- **Diğer Bölgeler:** Çin'de, yeni düzenlemelere rağmen AGP kullanımı yaygın olmaya devam ederken, Güneydoğu Asya daha zayıf düzenlemeler nedeniyle hala AGP'lere büyük ölçüde güveniyor.

ŞEKİL 5.26

2022'de bölgelere göre et üretimi



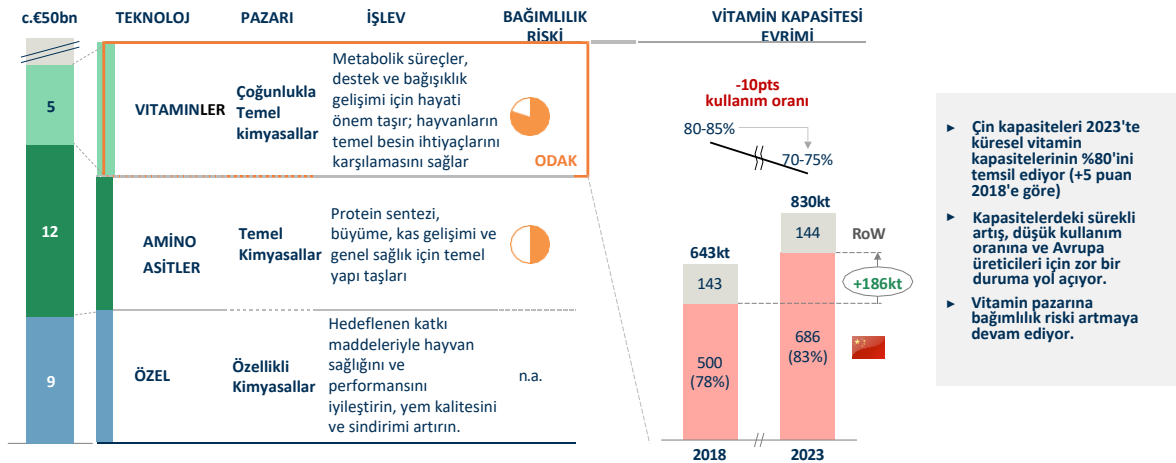
Not: (1) Antibiyotik Büyüme Promotörleri / Kaynaklar: FAO, Advancy analiz

Bu baskının iki yönlü bir etkisi var; Avrupa'da daha yüksek kaliteli ürünlerin geliştirilmesini teşvik ediyor ve bu da özel katkı maddelerine olan talebi artırabilir, ancak aynı zamanda toplam hacim talebini düşürerek daha temel yem katkı maddelerini etkiliyor.

ŞEKİL 5.27

Yem katkı maddeleri pazarında bağımlılık riski

kt, %, 2018-2023, Global



Kaynak: Advancy analizi

Son 10-20 yılda temel yem katkı maddeleri Asya'ya kaymış ve bazı durumlarda tedarik güvenliği endişeleri artmıştır. Örneğin, vitaminlerin kapasitesi esas olarak Çin'de bulunmaktadır ve bu da 2023'te küresel vitamin kapasitesinin %83'ünü oluşturmaktadır.

Yem katkı maddeleri, Avrupa kimya endüstrisinin yenilikçi çözümler geliştirmedeki gücünü vurgular ancak aynı zamanda daha fazla emtia haline gelmiş ürünlerin üretimini kaybetme risklerinin de altını çizer.

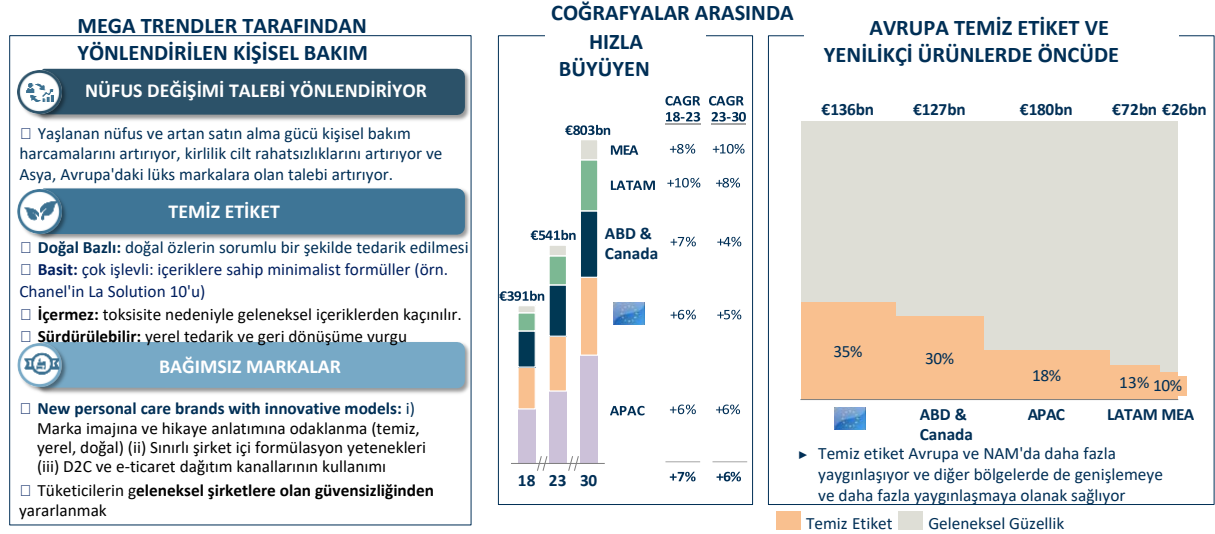
Vitaminler ve amino asitler için hammaddeler esas olarak şeker ve glikozdur (nişasta). Bu hammaddelerin fiyatları Avrupa'da Brezilya, ABD ve Kanada'dan çok daha yüksektir (neredeyse iki katı kadar). Çin bu hammaddeleri gümrüksüz ithal edebilir. Bu nedenle Çin, Avrupa pazarına vitamin ve amino asitleri (yüzde 80'e kadar) çok rekabetçi fiyatlarla tedarik etmeye devam etmektedir. Bu rekabet son yıllarda daha da kötüleşmiştir. Bu, amino asitlerin AB'nin protein konusundaki stratejik özerkliğinde daha da "temel" hale gelmesi bağlamında değerlendirilmelidir.

5.3.2 Kişisel Bakım

Kişisel bakım pazarı, üç mega trendin yönlendirdiği güçlü bir nominal büyüme yaşıyor: (i) yaşlanan nüfus ve artan satın alma gücü gibi nüfus değişimi, (ii) temiz etiket penetrasyonu ve (iii) bağımsız markaların gelişimi.

ŞEKİL 5.28

Kişisel bakım son pazarına genel bakış



Kaynaklar: Euromonitor, Advancy analizi

Yoğun bileşen üreticileri ve tanınmış marka müşteri ağı sayesinde Avrupa, kişisel bakım sektöründe lider bir bölge olarak konumlandırıldığı gibi, küresel ihracatta da lider bölgelerden biri konumundadır.

Bu, Avrupa'nın gücünü gösteren kimya endüstrisinin ilham verici bir bölümüdür: güçlü inovasyon, derin ekosistem, uzun vadeli yatırım, güçlü pazarlama ve bilim. Bu bilgi alanlarının kopyalanması zordur, ancak üretim giderek daha düşük maliyetli bölgelere dış kaynak sağlanarak ortaya çıkan rakipler yaratmaktadır (örneğin, lezzet ve koku konusunda giderek daha güçlü hale gelen Hindistan'ın önde gelen ince kimyasal şirketleri).

Küresel küçük moleküller, API'ler ve ara ürünler pazarı 2023 yılında yaklaşık 60 milyar avro olarak değerlendirildi. Son on yılda, üretimdeki yapısal bir değişim, optimize edilmiş üretim maliyetleri arayışında küçük moleküller API'leri ve ara ürünler üretiminin önemli bir bölümünü öncelikle Çin ve Hindistan olmak üzere Asya'ya taşıdı. Sonuç olarak, Avrupa artık bu pazarda Asyalı emsallerinin hemen arkasında ikinci büyük küresel bölge olarak yer alıyor. Bu değişim, Avrupa'yı ithalata büyük ölçüde bağımlı hale getirdi ve ilaç değer zincirinin %74'ünden fazlası Avrupalı olmayan tedarikçilere bağlı. Üretimin maliyet açısından rekabetçi bölgelere taşınması, API'lerin genel maliyetini düşürdü ancak aynı zamanda önemli zorluklar da getirdi:

- **Uzamış tedarik gecikmeleri:** Coğrafi mesafe ve karmaşık tedarik zincirleri nedeniyle daha uzun teslim süreleri.
- **Düzenleyici riskler:** Denetimlerden sonra İyi Üretim Uygulamaları'na (GMP) uyulmaması nedeniyle ani kapanmalar.
- **Tedarik zinciri kesintileri:** Özellikle üretici ülkelerdeki politika değişikliklerine veya çevre düzenlemelerine yanıt olarak hükümet tarafından uygulanan kapanmalara karşı savunmasızlık.

Bu riskler, ilaçların sürekli üretiminin ve Avrupa'nın stratejik bağımsızlığının sağlanması için kritik öneme sahip olan API'ler ve ara ürünler için Avrupa'nın tedarik zincirinin kırılganlığını vurgulamaktadır. Avrupa'nın ithalata bağımlılığı, özellikle ilaç değer zincirinin yukarı akıştaki, daha fazla emtia haline gelmiş adımlarında belirgindir:

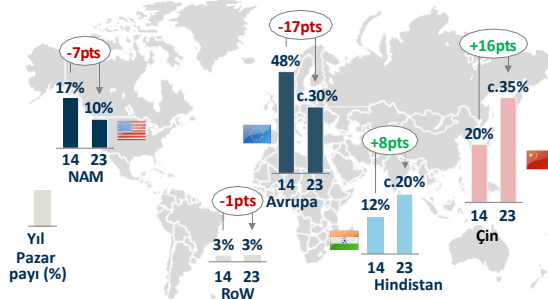
- **Düzenleyici Başlangıç Malzemeleri (RSM'ler):** Bunlar API üretiminde kullanılan ilk kimyasal maddelerdir ve GMP standartlarını karşılamalıdır. RSM'lerin büyük çoğunluğu maliyet açısından rekabetçi bölgelerden, özellikle Çin ve Hindistan'dan ithal edilmektedir.
- **GMP Uyumlu Ara Maddeler:** Son yıllarda Avrupa, bu bölgeler uzmanlığı hızla geliştirdiğinden, düzenleyici uyumlu Asyalı tedarikçilerden giderek daha fazla ara madde ithal etmektedir.
- **Basit API'ler:** Basit moleküller, daha düşük üretim maliyetleri nedeniyle ağırlıklı olarak Asya'dan tedarik edilmektedir; Avrupa, yenilikçiliğin, düzenleyici uzmanlığın ve pazara yakınlığın rekabet avantajları olmaya devam ettiği patentli ve daha karmaşık API'ler için yerel üretim kapasitesini korumaktadır.

Şekil 5.31

Temel ilaç pazarında Avrupa pazar payı

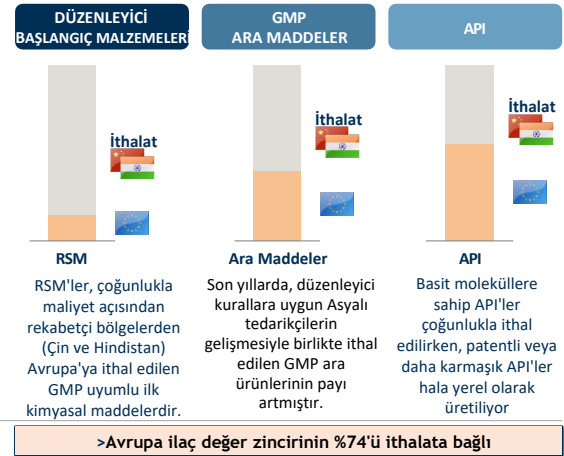
Tüccar piyasası, küçük moleküller, €bn, %, 2014-2023, Küresel

>Küçük molekül tüccar pazarı (2023) yaklaşık 600 milyar



- Küçük molekül API'lerinin ve ilgili Ara Ürünlerin üretiminin ASYA'ya doğru yapısal kayması
- Üretimin yerelleştirilmesi, yıllar içinde API'lerin genel maliyetlerinde azalmaya olanak sağladı ancak daha uzun gecikmelere, üretimin durdurulması riskine (keyfi denetimden sonra düzenleyici standartlara uyulmaması) ve güçlü tedarik kesintilerine (hükümet kararıyla ani kapanma) yol açtı.

>Avrupa ilaç değer zincirinde yakınlaştırmaya ithalata bağlıdır

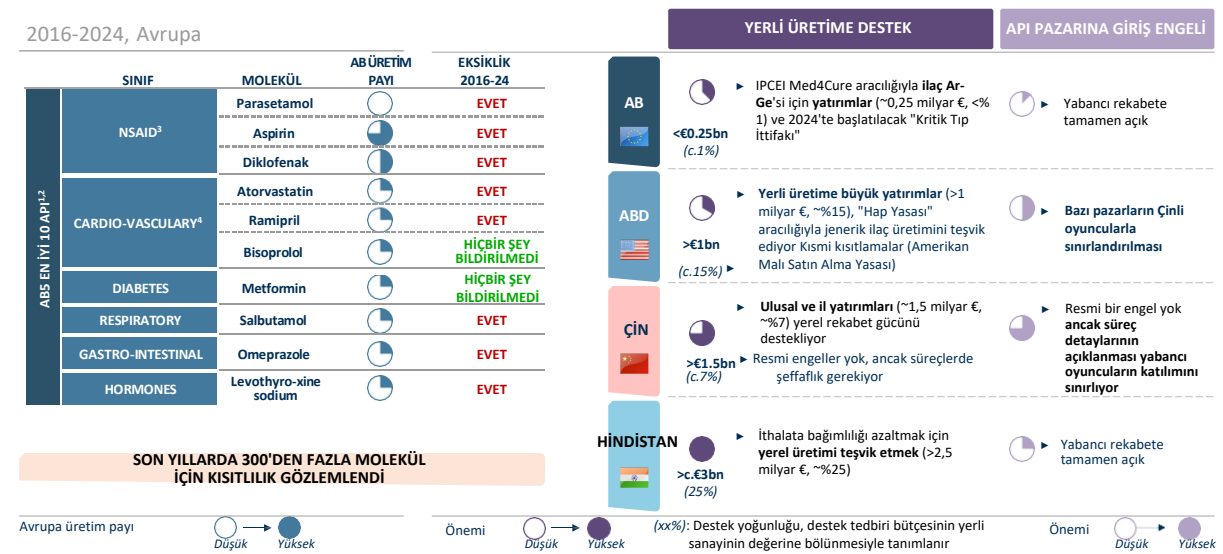


>Avrupa ilaç değer zincirinin %74'ü ithalata bağlı

Kaynaklar: Şirket verileri, IQVIA, Advancy

Avrupa'da, son yıllarda 800'den fazla molekül, bölgenin diğer küresel bölgelere kıyasla kapsamlı bir stratejiye sahip olmamasından kaynaklanan tedarik zinciri sorunları nedeniyle kısıtlılarla karşı karşıya kaldı. Bu, Avrupa'yı Avrupa dışındaki üretim ve dış politika çerçevelerine büyük ölçüde bağımlı hale getirdi.

2016-2024 yılları arasında Avrupa'daki kıtlık dinamikleri ve Yurt içi destek politikaları



Notlar: ⁽¹⁾ Standart birimlerde, ⁽²⁾ AB5: Fransa, Almanya, İtalya, İspanya, İngiltere, ⁽³⁾ Steroid olmayan anti-inflamatuar ilaçlar, ⁽⁴⁾ Antitrombotik dahil, ⁽⁵⁾ Gümrük İşleme Ücretleri, ⁽⁶⁾ Özel Ekonomik Bölgeler, ⁽⁷⁾ Üretim Bağlantılı Teşvik, ⁽⁸⁾ İlaç Endüstrisinin Güçlendirilmesi,

Kaynaklar: IQVIA, EFCG, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

Avrupalı şirketlerin, Avrupalı olmayan rakiplerine karşı rekabet güçlerini artırmak için otomasyon ve ileri kimyasal süreçlere yatırım yapmaları için desteğe ihtiyaçları var; Avrupa şu anda, rakiplerinin yerel endüstriyel politikalar tarafından güçlü bir şekilde desteklendiği eşitsiz bir rekabet ortamıyla karşı karşıya.

Sonuç olarak, bu bölümde sunulan farklı örnekler Avrupa'daki kimya sektörünün güçlü ve zayıf yönlerini göstermektedir. Avrupa için temel ürünler üreten, önde kalmak için yenilik yapan ve emisyonlarını azaltmak için geçiş yapan şirketlerin yoğun ağını vurgulamaktadırlar. Özellikle yukarı akış sektörü için enerji rekabetinin veya yeni düzenlemelerin etkisini göstermektedirler. Öte yandan aşağı akış sektörü için çok fazla üretimi dış kaynak kullanmanın ve entegre değer zincirleri ve endüstriyel politikalardan yoksun olmanın risklerini göstermektedirler. Avrupa kimya şirketleri, daha fazla destek alan ve daha az idari yüke maruz kalan diğer bölgelerle eşit olmayan bir oyun alanıyla karşı karşıyadır. Örneğin, IRA ABD'de düşük karbonlu hidrojen geliştirmeye yardımcı olur, Çin'in Hedef 2025'i silikonlardan fotovoltaik panellere kadar yoğun yatırımları destekleyen stratejiyi yönlendirir ve Hindistan hükümeti ince kimyasal endüstrilerinin (ilaçlar, tarım kimyasalları) gelişimini güçlü bir şekilde destekler.

SON NOTLAR

Şekil 5.1: Avrupa kimyasallarına genel bakış– *Cefic, Advancy analizi*

Şekil 5.2: Kraker ekonomisine genel bakış– *Advancy analizi*

Şekil 5.3: Avrupa buharlı krakerinin kapasitesi ve haritası– *Cefic, ECSPP, Petrochemicals Europe, Advancy analizi*

Şekil 5.4: Avrupa Etilen ve Propilen Genel Bakış– *Cefic, Ticaret verisi, Advancy analizi*

Şekil 5.5: Doğalgaz, Nafta, Etilen ve Propilen fiyat evrimi – *Cefic, Advancy analizi*

Şekil 5.6: Kraker kapasitesi ve üretim sahaları– *Advancy analizi*

Şekil 5.7: Amonyak maliyeti artışı: enerji maliyeti ve etkileri– *Advancy analizi*

Şekil 5.8: Gri amonyak AB pazarının evrimi– *Advancy analizi*

Şekil 5.9: Amonyak üretim süreçlerine genel bakış– *Yara YCA, Advancy analizi*

Şekil 5.10: Avrupa'da amonyak talebinin evrimi– *Yara YCA, OCI, Advancy analizi*

Şekil 5.11: Avrupa'da amonyak tedarik manzarası– *Advancy analizi*

Şekil 5.12: Klor-alkali elektroliz işlemi ve maliyet yapısı – *Advancy analizi*

Şekil 5.13: Klor-alkali maruziyeti - *Advancy analizi*

Şekil 5.14: Farklı klor-alkali ürünlerinin pazar erişimleri – *Advancy analizi*

Şekil 5.15: Klor-alkali kullanım oranı ve talep evrimleri – *Advancy analizi*

Şekil 5.16:Avrupa'da klor ve kostik soda tedarik manzarası – *Advancy analizi*

Şekil 5.17: Silikonun rolü ve değer zinciri– *Advancy analizi*

Şekil 5.18: Silikon talebi ve kapasite evrimi – *Advancy analizi*

Şekil 5.19: PVC'nin rolü ve değer zinciri – *Advancy analizi*

Şekil 5.20: PVC talebinin evrimi – *Oxford Economics, Advancy analizi*

Şekil 5.21: Avrupa PVC tedarikine genel bakış - *Oxford Economics, Ticaret verisi, Advancy analizi*

Şekil 5.22: Avrupa'da PVC tedarik manzarası - *Advancy analizi*

Şekil 5.23: Biyobazlı plastik üretimi ve tüketimi – *Plastics Europe, Advancy analizi*

Şekil 5.24: AB'nin biyoplastikler lehine çabaları – *European bioplastics, Cefic, Plastics Europe, Advancy analizi*

Şekil 5.25: AB'nin biyoplastikler tanıtım kampanyaları – *Advancy analizi*

Şekil 5.26: 2022'de bölgelere göre et üretimi – *FAO, Advancy analizi*

Şekil 5.27: Yem katkı maddeleri pazarında bağımlılık riski – *Advancy analizi*

Şekil 5.28: Kişisel bakım son pazarına genel bakış – *Euromonitor, Advancy analizi*

Şekil 5.29: Kişisel bakım sektöründe Avrupa konumlandırması– *Kozmetik Avrupa Birliği, Advancy analizi*

Şekil 5.30: İlaç son pazarına genel bakış – EFPIA, IQVIA, APIC, Şirket bilgisi, Advancy analizi

Şekil 5.31: Temel ilaç pazarında Avrupa pazar payı– Şirket bilgisi, IQVIA, Advancy analizi

Şekil 5.32: 2016-2024 yılları arasında Avrupa'daki kıtlık dinamikleri ve Yurt içi destek politikaları – IQVIA, EFCG, Avrupa Komisyonu, Advancy analizi

6 BÖLÜM 6 – Sonraki Adımlar: Eylem Çağrısı

Bu raporda da gösterildiği üzere, Avrupa kimya endüstrisi bir dönüm noktasındadır. Avrupa kimya endüstrisi, azalan talep ve zorlaşan rekabet gücü nedeniyle genel ekonomiden daha güçlü keskin bir yavaşlama ile karşı karşıya kalmıştır. Aşırı yatırımların neden olduğu yapısal arz fazlası eğilimi, sektörün son dokuz çeyrekte sadece %75 olan düşük kullanım oranına da yansımıştır. Bu yavaşlama süreci derinliği ve süresi bakımından daha önce görülmemiş düzeydedir. Avrupa'nın rekabet gücü, nispeten yüksek enerji ve hammadde maliyetlerinden etkilenmiş ve artan düzenleyici ve çevresel maliyetlerin yanı sıra giderek karmaşıklaşan yatırım ortamı ve daha belirsiz talep beklentileri açısından emsallerine göre zayıflamıştır.

İşletmelerin güçlü yönlerinden yararlanmasına ve Avrupa'nın hedeflerine ulaşmasına olanak tanıyan bir iş ortamı yaratmak için proaktif önlemler alınmadığı takdirde, Avrupa kimya endüstrisi, özellikle hammadde ve polimerler ve ara ürünler sektörlerinde ABD, Çin ve diğer bölgelere kıyasla rekabet gücünü kaybetme riskiyle karşı karşıya kalacaktır. Değer zincirinin yukarı akış ve polimer kısımlarındaki aksaklıklar, değer zincirinin aşağı akış kısmı üzerinde domino etkisi yaratabilir: daha az yatırım, daha az tedarikçi ve ithalata artan bağımlılık nedeniyle daha az tedarik güvenilirliği ve daha az eğitimli işçi.

Mevcut belirsiz durum, kimya oyuncularının ayak izlerini gözden geçirmelerine yol açtı. Avrupa'da 2023 - 2024 yıllarında kapatılacağı duyurulan yaklaşık 11 milyon ton kapasite bulunmaktadır ve bu durum 21 büyük tesisi etkilemektedir. Bu da Avrupa ham kimya ve polimer endüstrisinin %2-4'lük bir kaybına karşılık gelmektedir.

Avrupa kimya endüstrisi risklerin yanı sıra fırsatlarla da karşı karşıyadır. Kısa vadede rekabet gücünü yeniden kazanmak ve talebin toparlanmasını desteklemek, konumunu korumak ve orta vadede yakalayabileceği bir sonraki büyüme fırsatını desteklemek için gereklidir. **Acil aktif politika önlemleri ve pazarda toparlanma olmazsa, kimya sektöründeki katma değer yaklaşık %8'i daha da etkilenebilir.** Aynı zamanda Avrupa kimya endüstrisi, Avrupa'da karbondan arındırma ve döngüsel ekonomiye geçişi destekleyen inovasyon ve sürdürülebilirlik gelişiminde kilit bir rol oynamaktadır. Rekabet gücünü yeniden kazanması koşuluyla, Avrupa kimya endüstrisi bu orta vadeli fırsatları değerlendirmeye devam edecektir.

Avrupa kimya endüstrisinin rekabet gücünü yeniden kazanması ve gelecekteki büyümeyi en iyi şekilde ele alabilmesi için bir “Endüstriyel Mutabakata” ihtiyacı vardır. Kimya şirketleri gelecekteki ihtiyaçları karşılamak için aktif olarak yatırım yapmakta ve ayak izlerini takip etmektedir. Ancak, yüklerinin bir kısmını hafifletmek ve yeni bir endüstriyel mutabakata dair umut verici bir senaryoya ulaşmak için daha acil ve somut eylemlere ihtiyaç vardır. Bu tür eylemler, kimya endüstrisi gibi enerji yoğun üreticiler için yeterince rekabetçi enerji, daha hafif bir çevresel ve düzenleyici yük ve yatırım & yeniliği desteklemek amacıyla daha teşvik temelli bir sanayi politikası içermelidir.

Avrupa'nın rekabetçiliğini desteklemek için giderek daha fazla adım atılıyor ancak bu adımlar kimya sektörünün aciliyetine cevap verecek nitelikte değil. Şubat 2024'te Avrupa endüstrisi, Avrupa'ya yatırım yapılmasını desteklemek için 10 kritik nokta önermiştir. Bu noktalar Letta ve Draghi raporlarında da ele alınmıştır. Bu girişimlerden hareketle, bölgenin endüstriyel rekabet gücünün yeniden canlandırılması için bir çerçeve sağlayan yedi önemli eylem belirlenmiştir.

Önümüzdeki aylarda eylem çağrısında bulunuluyor: 1) Avrupa'da iş ve üretimi destekleyen net bir sanayi politikası geliştirmek, 2) gelecekteki yatırımları teşvik etmek için idari yükü ve politika maliyetlerine ilişkin mevcut belirsizlikleri azaltmak, 3) enerji rekabetçiliğini yeniden tesis etmek ve rekabetçi hammaddelere sahip olmak, 4) geçişi, inovasyonu finanse etmek ve mevcut varlıkların modernizasyonunu desteklemek, 5) diğer bölgelere karşı eşit bir oyun alanı oluşturmak, 6) stratejik özerkliği desteklemek, 7) özellikle yüksek uç, katma değerli, net sıfır, düşük karbonlu ve dögüsel ürünler için müşteri endüstrilerini ve son tüketici talebini artırmak.

Ezber bozan bir politika, tek taraflı yükleri ve izole AB politika hamlelerini hafifleterek yatırımı tetikleyebilir. Sonraki bölümlerde fırsatlar, riskler ve politika seçenekleri daha ayrıntılı olarak incelenmektedir.

6.1 Avrupayı bekleyen Riskler & Fırsatlar

Şekil 6.1

Avrupa'daki riskler ve fırsatlar



Avrupa kimya endüstrisi talep, arz ve rekabetçilik faktörlerinden etkilenen bir dönüm noktasındadır ve güçlü bölgesel rekabetle karşı karşıyadır. Bu mevcut belirsiz durumda, Avrupa kimya endüstrisi düşük karbon, döngüsel ekonomi ve yenilikçi teknolojilerde gelecekteki fırsatlara daha iyi yanıt verebilmek için rekabet gücünü yeniden kazanmalıdır.

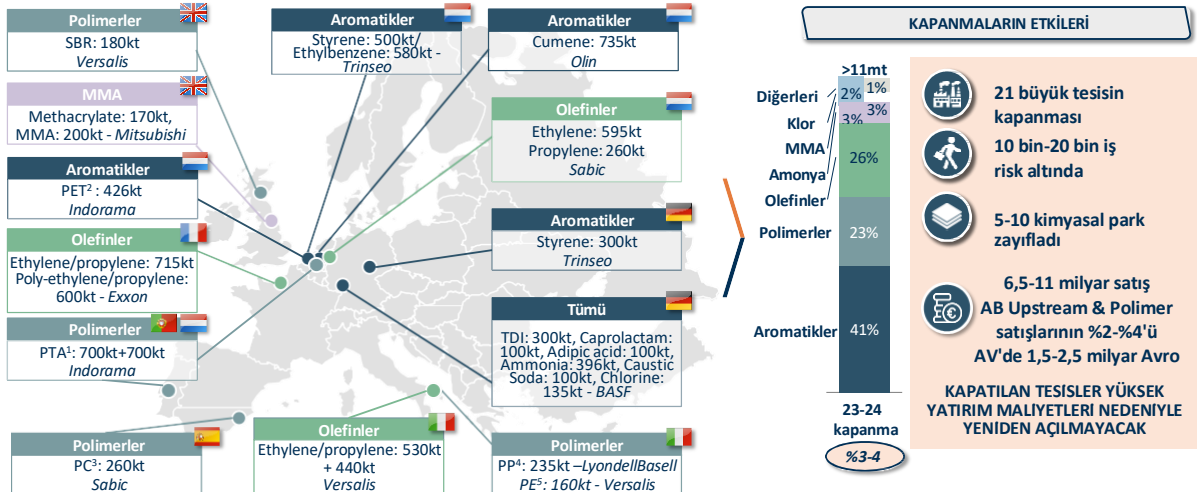
Mevcut belirsiz durum, kimya oyuncularının ayak izlerini gözden geçirmelerine yol açmıştır. Avrupa'da 2023 - 2024 yıllarında kapatılacağı duyurulan yaklaşık 11 milyon ton kapasite bulunmaktadır ve bu durum 21 büyük tesisi etkilemektedir. Bu şu anlama gelmektedir:

- 10.000 ila 20.000 arası istihdam kaybı
- AB'nin toplam hammadde ve polimer kapasitesinin %3 ila 4'ünün kapanması ve 5 ila 10 kimya merkezinin zayıflaması.
- 6,5 milyar Avro ile 11 milyar Avro arasında satış risk altında veya toplam AB hammadde ve polimer satışlarının yaklaşık %2 ila 4'ü; katma değer (AV) üzerindeki etkinin 1,5 milyar Avro ile 2,5 milyar Avro arasında değişeceği tahmin edilmektedir.

Şekil 6.2

Avrupa kapasite kapatma duyuruları

kt, mt, %, 2023-2024 , Ekim 2024'e kadar, yüzeysel liste



Notlar: (1) Safleştirilmiş tereftalik asit, (2) Polietilen tereftalat, (3) Polikarbonat (4) Polipropilen (5) Polietilen

Kaynaklar: Şirket web siteleri, S&P, Chemical week, Advancy analizi

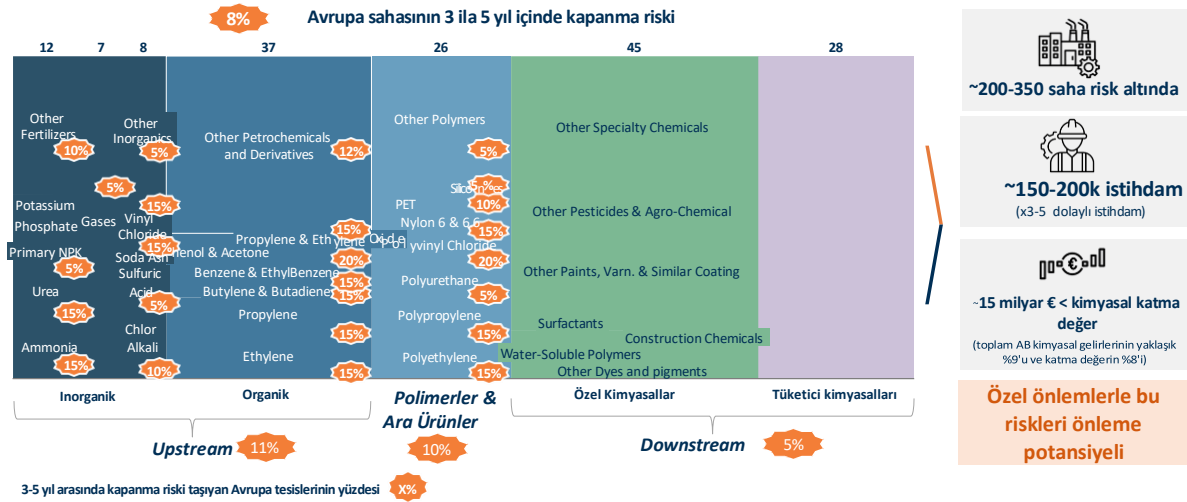
Avrupa kimya endüstrisi risklerin yanı sıra fırsatlarla da karşı karşıyadır. Kısa vadede rekabet gücünü yeniden kazanması ve talebin toparlanmasını desteklemesi, konumunu koruması ve orta vadede yakalayabileceği bir sonraki büyüme fırsatını desteklemesi için elzemdir.

Özel bir sanayi politikası ve pazarın toparlanması ile kimya endüstrisi ilave kapanma risklerinden kaçınabilir. 300 ila 350 tesis risk altında olabilir, bu da 150.000 ila 200.000 doğrudan istihdam ve AB kimyasal satışlarının %8'ine kadar, özellikle organik kimyasallar ile yukarı akış pazarında (katma değer %11'i) ve polimer pazarında (katma değer %10'u) 15 milyar Avro'ya kadar katma değer etkilenmesi anlamına gelmektedir. Değerinin yaklaşık %5'i kadar daha küçük bir riskle karşı karşıya olan alt pazar üzerinde zincirleme bir etki olabilir.

Şekil 6.3

Kısa vadeli riskler

Avrupa'da risk altında olan segmentler ve sahalar | 2023, nominal katma değer



Metodoloji: Risk etkisi, piyasa talebindeki mevcut toparlanma, mevcut arz ve ithalat/ihracat seviyelerine dayalı olarak önümüzdeki yıllarda Avrupa'daki arz/talep dengesi göz önünde bulundurularak her bir temel kimyasal seviyesinde değerlendirilmiştir. Değer zinciri örnekleri Bölüm 5'te yer almaktadır ve ek değer zinciri değerlendirmesi Advancy'nin bilgi birikimine ve piyasa uzmanlarıyla yapılan görüşmelere dayanmaktadır. Bir adım geriye gidersek, ortaya çıkan %8'lik genel seviye, Avrupa'daki kullanım oranını sağlıklı bir işletme için gerekli olan %80-85 aralığına yükseltmesi gereken normatif bir aralığa karşılık gelmektedir.

Kaynaklar: Cefic, Advancy analizi

Draghi'nin raporunda da vurgulandığı üzere, Avrupa'daki imalat talebinin büyümesini desteklemek önemlidir. Kimyasalların nihai pazarlarının yaklaşık %60'ını oluşturan otomotiv, ilaç, tarım ve genel imalat dahil olmak üzere, belirli değer zincirleri ve kimyasallara yönelik aşağı yönlü talep son zamanlarda artan bir baskıyla karşı karşıyadır.

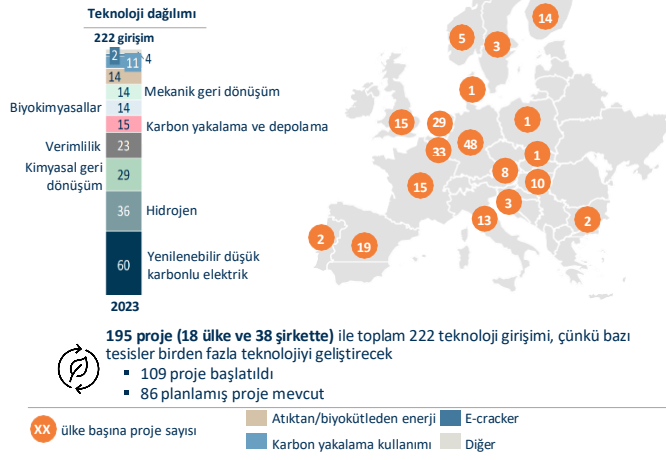
Aynı zamanda Avrupa kimya endüstrisi, özellikle düşük karbon ve döngüsel teknolojiler gibi büyüme alanlarına yatırım yapmaktadır. Önümüzde gerçekten de gelişmekte olan sektörler ve potansiyel kazançlar var. Avrupa halihazırda 222 girişim ve örneğin Cefic değerlendirmesine dayanan AB'nin inovasyon fonunun potansiyel desteği ile düşük karbonlu teknolojik geçiş öncülük etmektedir. Bunun hızlandırılması, genişletilmesi ve daha iyi desteklenmesi gerekmektedir.

Şekil 6.4

Düşük karbonlu geçiş sürecinin gelişimi

AB, Birleşik Krallık ve Norveç, 2024

AVRUPA DÜŞÜK KARBONLU TEKNOLOJİK PROJELERLE GEÇİŞİ DESTEKLİYOR



ÖRNEK AB DESTEĞİ: İNOVASYON FONU

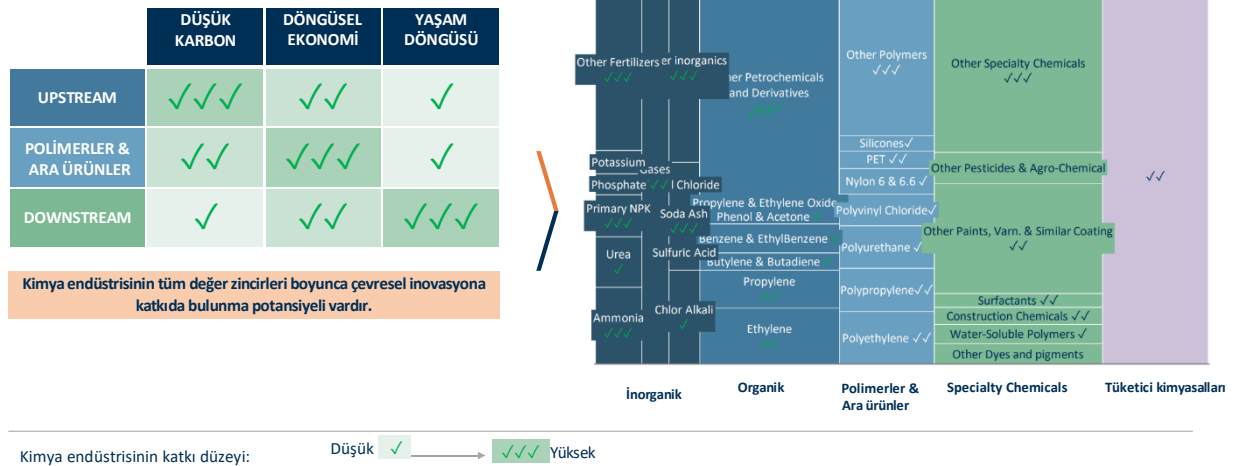


Not: (1) Elektrik / Kaynak: Cefic

Yeniden kazanılan rekabet gücü ve talepteki toparlanmayla birlikte Avrupa kimya endüstrisi, daha sürdürülebilir ve çapraz kimyasal büyüme alanlarında orta vadeli fırsatları değerlendirmeye devam edecektir. Düşük karbon teknolojilerinin, döngüsel ekonominin ve iyileştirilmiş yaşam döngülerinin geliştirilmesi önümüzdeki 10 yıl içinde ek fırsatlar yaratabilir: örneğin, yakıtta temiz amonyak, biyo-nafta, HVO ve SAF biyoyakıt, geri dönüştürülmüş plastikler ve ürün yaşam döngüsünü iyileştiren performans katkı maddeleri.

Şekil 6.5

Sürdürülebilirlik fırsatları



Metodoloji: Fırsat etkisi, önümüzdeki yıllardaki yeni talep, bu yeni talep üzerinde beklenen potansiyel muhafazakar prim (%5-10) ve düşükten yükseğe doğru toplu düzeyde ortaya çıkan etki dikkate alınarak her bir temel kimyasal düzeyinde değerlendirilmiştir. Yeni değer zincirlerine ilişkin bazı örnekler Bölüm 5'te detaylandırılmıştır: denizcilik yakıtında yeşil amonyak, biyopolimerler, propilen-etilende biyo-nafta ve Sürdürülebilir havacılık yakıtı gibi.

Kaynak: Advancy analizi

Avrupa kimya endüstrisi, bu uygulamalarda kullanılan yüksek performanslı malzemeler ve bileşenler geliştirerek yenilikçi kesişen teknolojilerde de yer almaktadır.

Şekil 6.6'da Avrupa için 8 önemli inovasyon alanı listelenmektedir; bunların çoğunda kimyasalların rolü vardır ve yenilikçi kimya şirketleri bu yeni ürünlerin geliştirilmesini desteklemektedir.

Şekil 6.6

Sıradaki çapraz teknolojiler ve kimyasalların rolü

ÖNEMLİ İNOVASYON ALANLARI	KİMYASALLARIN ROLÜ	FIRSAT ETKİSİ		
		UP-STREAM	POLİMERLER	DOWN-STREAM
OTOMASYON	Yüksek performans ve mühendislik polimerleri Özelleştirilmiş kimyasal aditifleri	Düşük	Yüksek	Yüksek
BAĞLANABİLİRLİK	Yüksek performans ve mühendislik polimerleri	Kısıtlı	Düşük	Düşük
BULUT	Performans polimerleri ve termal yönetim malzemeleri	Kısıtlı	Düşük	Düşük
YENİ NESİL BİLGİ İŞLEM	Performans polimerleri ve termal yönetim malzemeleri	Kısıtlı	Düşük	Düşük
AI-TEKNOLOJİSİ	Performans polimerleri ve termal yönetim malzemeleri	Kısıtlı	Düşük	Düşük
BİYOEKONOMİ	Upstream kimyasalları, fermentasyon Biyopolimerler Downstream formülasyonu	Yüksek	Yüksek	Orta
YENİ NESİL MALZEMELER	Yüksek performans ve mühendislik polimerleri Özelleştirilmiş kimyasal aditifleri	Düşük	Yüksek	Yüksek
TEMİZ TEKNOLOJİ	Yüksek performans ve mühendislik polimerleri Özelleştirilmiş kimyasal aditifleri Kimyasal geri dönüşüm	Orta	Orta	Orta

Metodoloji: Fırsat etkisi, önümüzdeki yıllardaki yeni talep ve toplu düzeyde ortaya çıkan etki göz önünde bulundurularak her bir temel kimyasal düzeyinde değerlendirilmiştir

Kaynak: Advancy analizi

6.2 Farkındalık artmakta ama daha çok aksiyon alınmalı

2024 yılı, Avrupa'nın özellikle sanayi sektöründe giderek genişleyen rekabet gücü açığı konusunda farkındalığın artırılmasında bir dönüm noktası olmuştur. Antwerp Deklarasyonu ve Draghi Raporu gibi önemli dönüm noktaları, acil eylem ihtiyacının altını çizirken konuya daha derin bir siyasi odaklanmayı da beraberinde getirmiştir. Ancak ilerleme kaydedilmekle birlikte, bugüne kadar alınan tedbirler bu açığı kapatmakta yetersiz kalmıştır. Cesur ve kararlı adımlarla Avrupa, endüstriyel tabanını güçlendirmek ve kimya sektörünün dayanıklılığını sağlamak için eşsiz bir fırsata sahiptir.

Şekil 6.7

Avrupa'nın Rekabet Edebilirlik Açığının Ele Alınmasında Kilometre Taşları



Genel olarak, Avrupa'da rekabet gücü açığı konusunda artan bir farkındalık söz konusudur, ancak bugüne kadar alınan önlemler bu açığı kapatmak ve endüstriyel rekabet gücünü güçlendirmek için yetersizdir.

Kaynak: Advancy analizi

Önde gelen şirketler, Antwerp Deklarasyonu'nda belirtilen on kritik noktayı desteklemek üzere bir araya gelerek sektörün geleceğini ve rekabet gücünü korumak için gereken acil eylemleri vurguladılar.

Şekil 6.8

Antwerp Deklarasyonu'nun 10 maddesi

Antwerp Deklarasyonu'nun 10 maddesi acilen uygulanmalıdır.



1	ENDÜSTRİ MUTABAKATINI 2024-2029 AVRUPA STRATEJİK GÜNDEMİNİN MERKEZİNE KOYUN Rekabetçiliğe öncelik verilmesi, düzenlemelerin basitleştirilmesi ve düzeltici önlemler için bir torba teklif sunulması için kapsamlı bir planın savunulması
2	TEMİZ TEKNOLOJİ YAYGINLAŞTIRMA FONU İÇEREN GÜÇLÜ BİR KAMU FİNANSMANI Enerji yoğun endüstrileri, kolaylaştırılmış bir Devlet Yardımı çerçevesi ile uyumlu kamu finansmanı ile desteklemek, özel yatırımları teşvik etmek temiz teknolojiler
3	AVRUPAYI KÜRESEL ÖLÇEKTE REKABETÇİ BİR ENERJİ SAĞLAYICISI KONUMUNA GETİRİN Uygun fiyatlı, düşük karbonlu enerji ve uyumlu bir AB Enerji Stratejisi için yeni projeler yoluyla enerji maliyetlerinin azaltılması
4	AVRUPA'NIN İHTİYACI OLAN ALTYAPIYA ODAKLANIN Üst düzey enerji, dijital, CCUS ve geri dönüşüm altyapısı inşa etmek, sınır ötesi taşımacılık darboğazlarını ele almak ve vasıflı işgücü mevcudiyetini sağlamak için AB fonlarını kullanın
5	AB'NİN HAMMADDE GÜVENLİĞİNİ ARTIRIN Yerli madenciliği ve geri dönüşümü artırmak, Döngüsel Karbon Stratejisi oluşturmak ve küresel ortaklıklar yoluyla kritik malzemeleri güvence altına almak
6	NET SIFIR, DÜŞÜK KARBONLU VE DÖNGÜSEL ÜRÜNLERE TALEBİ ARTIRIN Şeffaf etiketleme, kamu alımları ve düşük karbonlu ürünler için genişletilmiş AB eylemleri yoluyla net sıfır ve döngüsel ürünlerin teşvik edilmesi
7	TEK PAZAR'DAN İSTİFADE EDİN, UYGULAYIN, CANLANDIRIN VE GELİŞTİRİN Parçalanmayı azaltın, atık ve geri dönüştürülmüş malzemeler için tek bir pazar oluşturun ve ithalat önlemlerinin uygulanmasını iyileştirin
8	İNNOVASYON ÇERÇEVESİNİ AKILLI HALE GETİRİN Support high-quality science, protect IP, encourage digitalization, and facilitate the transition from demonstration to commercial tech
9	YENİ BİR YASAMA RUHU Esnek mevzuat ile iş dünyasında inovasyonu mümkün kılmak, raporlamayı azaltmak, tutarlılığı sağlamak ve rekabetçilik ve inovasyon kontrolleri yoluyla yeni politikaları değerlendirmek
10	YAPILANMANIN/SİSTEMİN SONUÇLARA ULAŞMANIN ÖNÜNDE BİR ENGEL TEŞGİL ETMEDİĞİNDEN EMİN OLUN Avrupa Endüstriyel Anlaşması'nın kilit departmanlar arasında entegrasyonunu ve uyumunu denetlemek üzere bir Birinci Başkan Yardımcısı atayın

Kaynak: Antwerp deklarasyonu

Antwerp Deklarasyonu, Draghi Raporu ile daha da pekiştirilmiştir. Deklarasyon, başta AB'nin enerji yoğun sektörleri olmak üzere Avrupa'nın endüstriyel sorunlarının ele alınmasının aciliyetinin altını çizmektedir.

Bu girişimlerden hareketle, bölgenin endüstriyel rekabet gücünün yeniden canlandırılması ve uzun vadeli sürdürülebilirliğin sağlanması için bir çerçeve sağlayan yedi önemli eylem kolu belirlenmiştir.

Şekil 6.9

Avrupa'nın kimya sektöründeki zorluklarını ele almak için 7 eylem kolu

ADVANCY'NİN BELİRLİDİĞİ STRATEJİK NOKTALAR	ANTWERP MADDESİ	ELE ALINAN REKABETÇİLİK FAKTÖRLERİ	REKABETÇİLİĞİN GELİŞİMİ
1 Avrupa'da iş dünyasını ve üretimi destekleyen net bir sanayi politikası geliştirmek	1, 2, 8, 9, 10	Yatırım, Sübvansiyonlar ve vergi politikaları, inovasyon, beşeri sermaye, sanayi ve ticaret politikaları	
2 Gelecekteki yatırımları teşvik etmek için idari yükün ve politika maliyetlerine ilişkin mevcut belirsizliklerin azaltılması	2, 9	Çevre, düzenleyici maliyet, sanayi ve ticaret politikaları	
3 Enerji rekabetçiliğinin yeniden tesis edilmesi ve rekabetçi hammaddelere sahip olunması	3, 4	Enerji ve hammaddeler	
4 Dönüşümü, inovasyonu finanse edin ve modernizasyonu destekleyin	2, 8	Enerji, çevre, mevzuat, yatırım, inovasyon, insan sermayesi	
5 Adil bir oyun sahası teşvik edin	5, 7, 9	Sübvansiyonlar ve vergiler, Arz/talep ekosistemi	
6 Stratejik özerkliği ve tedarik güvenliğini destekleyin	2, 4, 5	Yatırım, Sübvansiyonlar ve vergi, inovasyon, arz/talep ekosistemi, sanayi ve ticaret politikaları	
7 Özellikle yüksek kaliteli, katma değerli, net sıfır, düşük karbonlu ve döngüsel ürünler için müşteri endüstrilerini ve son tüketici talebini artırmak	6	Arz/talep ekosistemi	

Kaynak: Advancy analizi

1. **Avrupa'da iş dünyasını ve üretimi destekleyen net bir sanayi politikası geliştirin:** rekabet edebilirlik, yenilikçilik ve dayanıklılığı dengeleyecek kapsamlı bir planı savunun. Sanayi politikası, düzenleyici çerçeveyi her alanda maksimum etki yaratacak şekilde uyarlayarak şirketlerin kendilerini küresel rekabette başarılı bir şekilde konumlandırmalarına yardımcı olmalıdır. Sektörün kısıtlarını (zaman, sermaye, insan) daha iyi yansıtan ve kimya sektörü için kilit teknolojilere güvenilir destek ve hızlı düzenleyici tanıma (kimyasal geri dönüşüm, CCU/S vb.) ile daha teşvik odaklı bir politikaya sahip olmalıdır.
2. **Gelecekteki yatırımları teşvik etmek için politika maliyetleri etrafındaki idari yükü ve mevcut belirsizlikleri azaltın:** izinleri basitleştirin ve hızlandırın ve gereksiz uyum maliyetlerini, bürokrasiyi ve düzenleyici yükü azaltın. Açık sanayi politikası hedeflerine dayalı düzeltici tedbirler için bir torba teklif sunun. Rekabetçilik kontrolü de dahil olmak üzere kapsamlı bir etki değerlendirmesi ile yeni mevzuata öncelik verin ve eşlik edin. Enflasyona neden olan ve rekabet gücünü zayıflatan sistematik AB politika maliyetlerinden kaçının ve bunları ortadan kaldırın.
3. **Enerji rekabetçiliğini yeniden tesis edin ve rekabetçi hammaddeye sahip olun:** tüm yenilenebilir ve yenilenebilir karbon enerjisine ve altyapılarına önemli ölçüde yatırım yapın (mevcut çabaları iki katına çıkarın). Enerji maliyetlerinin artmasına neden olan AB yasal gerekliliklerini gözden geçirin ve enerji yoğun 7/24 temel yük talebini ve rekabetçi fiyatları desteklemek için günümüz elektrik piyasası mekanizmasını iyileştirin. Doğal gaz ve ham petrolün kısa/orta vadeli rekabetçiliğinin teşvik edilmesi. Karbon kaçığına karşı etkin koruma sağlamak için AB araçlarını gözden geçirin.
Kimya endüstrisinin uygun fiyatlı ve istikrarlı temel yük gücüne erişime ihtiyacı vardır. Kesintili yenilenebilir enerjilerin hızla geliştirilmesi esastır, ancak buna baz yük gücü sağlayan önlemler veya tamamlayıcı teknolojiler eşlik etmelidir.
4. **Geçiş, inovasyonu finanse edin ve modernizasyonu destekleyin:** Düşük karbon teknolojilerine geçiş, yer değiştirme riski altındaki sektörleri ve değer zincirlerini hedefleyen, temiz teknolojilere özel yatırımı teşvik eden, fikri mülkiyet haklarını koruyan ve inovasyonu teşvik eden, varlıkların yenilenmesini ve rekabet gücünün artırılmasını destekleyen kolaylaştırılmış bir Devlet Yardımı çerçevesiyle uyumlu kamu finansmanı ile destekleyin (örneğin Horizon Europe'u iki katına çıkararak 220 Milyar €'ya çıkarın).
Genel olarak, üçlü geçiş: enerji / dijitalleşme / döngüsel ekonomi, daha fazla zamana ve kaynağa ihtiyaç duymaktadır.
5. Etkili küresel ticaret anlaşmaları, güçlendirilmiş ticaret savunması desteği, Yeşil Mutabakat düzenlemelerinin karbon kaçığına neden olmaması, uyumlu bir şekilde (ithalat ve ihracat dahil) tek tip olarak uygulanması, atlatılamaması ve ihracatı engellememesinin sağlanması yoluyla **eşit bir oyun alanının teşvik edilmesi.**
6. **Stratejik özerkliğin ve tedarik güvenliğinin desteklenmesi:** kritik hammaddelerin güvence altına alınması, değer zinciri bütünlüğünün sağlanması, yerel geri dönüşümün ve döngüselliğin desteklenmesi.
7. **Özellikle yüksek uçlu, katma değerli, net sıfır, düşük karbonlu ve döngüsel ürünler için müşteri endüstrilerini ve son tüketici talebini artırın:** olumsuz ekonomik döngüde stratejik talebi destekleyin, şeffaf etiketleme, standartlar, kamu alımları, düşük KDV ve genişletilmiş AB eylemleri yoluyla net sıfır ve döngüsel ürünleri teşvik edin.

AB, Antwerp'in Avrupa'daki yatırımlar için iş ortamının yeniden oluşturulmasına yardımcı olacak çağrılarını dikkate almalı, büyük yeni teklifler sunmadan önce yasal durumu ve yürürlüğe konan tüm politikaların katma değerini dikkatle değerlendirmelidir. Avrupa kimya endüstrisi oyuncuları, bireysel stratejilerini ve yatırım kararlarını küresel ekonomik ortamın yanı sıra AB ve ulusal hükümetler tarafından sağlanan politika çerçeveleri ve perspektiflerine uyarlamak zorunda kalacaklardır. [Daha ayrıntılı öneriler bu raporun kapsamı dışındadır].

SON NOTLAR

Şekil 6.1: Avrupa'daki riskler ve fırsatlar – Advancy analizi

Şekil 6.2: Avrupa kapasite kapatma duyuruları – Şirketlerin internet sayfaları, S&P, Chemical week, Advancy analizi

Şekil 6.3: Kısa vadeli riskler – Advancy analizi

Şekil 6.4: Düşük karbonlu geçiş sürecinin gelişimi – Cefic

Şekil 6.5: Sürdürülebilirlik fırsatları – Cefic, Advancy analizi

Şekil 6.6: Sıradaki çapraz teknolojiler ve kimyasalların rolü – Cefic Advancy analizi

Şekil 6.7: Avrupa'nın Rekabet Edebilirlik Açığının ele alınmasında kilometre taşları – Advancy analizi

Şekil 6.8: Anttwerp Deklarasyonu'nun 10 maddesi – Antwerp declaration

Şekil 6.9: Avrupa'nın kimya sektöründeki zorluklarını ele almak için 7 eylem kolu – Advancy analizi

7 Kısaltmalar

Kısaltma	Tanım
ABS	Akrilonitril Bütadien Stiren
ADR	Tehlikeli Malların Karayolu ile Uluslararası Taşımacılığına ilişkin Avrupa Anlaşması
Agro	Tarımsal
APAC	Pasifik Asya
API	İlaç Etkin Maddesi
Bbl	Fıçı
Bn	Milyar
BPR	Biyosidal Ürünler Yönetmeliği
C4	Bütadien
CAGR	Bileşik Yıllık Büyüme Oranı
Capex	Sermaye Harcamaları
CAD	Kimyasal Ajanlar Direktifi
CCA	Kümülatif Maliyet Değerlendirmesi
CDI	Çekirdek Bağımlılık göstergesi
CDMO	Sözleşmeli Geliştirme ve Üretim Organizasyonu
CIS	Bağımsız Devletler Topluluğu
CMR	Kanserojenik, mutajenik veya üreme için toksik
CMS	Sabit Pazar Payı
CH3OH	Metanol
CLP	Sınıflandırma, Etiketleme ve Ambalajlama
CO	Karbon Monoksit
CO ₂	Karbondiyoksit
CPR	Yapı Malzemeleri Yönetmeliği
CSRD	Kurumsal Sürdürülebilirlik Raporlaması Direktifi
CZ	Çekya
DEA	Uyuşturucu ile Mücadele İdaresi
DCE	Dietanolamin
Deriv.	Türev
DSI	İlaç Güvenliği Enstitüsü
ECU	Avrupa Elektrokimya Birimi
EEA	Avrupa Çevre Ajansı
e.g.	Örneğin
Equip.	Ekipman
ETS	Emisyon Ticaret Sistemi
EU	Avrupa Birliği
EV	Elektrikli araç

EVA	Etilen-vinil asetat
Excl.	Hariç
F	Tahmini
FDF	Bitmiş Dozaj Formları
Feedstock & SC	Hammadde ve tedarik zinciri
FMCG	Hızlı tüketim malları
FTE	Tam zamanlı çalışan
GDP	Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
GHG	Sera Gazları
GMM	Genetiği değiştirilmiş mikro-organizma
GMP	İyi Üretim Uygulamaları
GWh	Gigawatt saat
HDPE	Yüksek yoğunluklu polietilen
HU	Macaristan
IED	Endüstriyel Emisyonlar Direktifi
Incl.	Dahil olmak üzere
Indus.	Endüstriyel
kt	Kiloton
LATAM	Latin Amerika
LCE	Lityum karbonat eşdeğeri
LDPE	Düşük yoğunluklu polietilen
LLDPE	Doğrusal düşük yoğunluklu polietilen
LNG	Sıvı Doğal Gaz
LPG	Sıvı Petrol Gazı
Raw mat.	Hammadde
MDI	Metilen difenil diizosiyanat
MEA	Orta Doğu ve Afrika
MMA	Metil Metakrilat
M.S.	Pazar Payı
MT	Megaton
MWH	Megawatt saat
n.a.	Geçerli değil
NAM	Kuzey Amerika Pazarı
NGL	Doğal Gaz Sıvıları
NH3	Amonyak
NIS2	Ağ ve Bilgi Güvenliği Direktifi
NO	Norveç
NPCF	Fiyat Dışı Rekabet Gücü Faktörleri
O&G	Petrol ve Gaz
Opex	İşletme giderleri

p.a.	Yıllık
PAP	Para-aminofenol
PCF	Fiyat/Maliyet Rekabet Gücü Faktörleri
PCT	Polycyclohexylenedimethylene terephthalate
PET	Polyester
Pharma	İlaçlar
PMI	Satın Alma Yöneticileri Endeksi
PMMA	Poli metil metakrilat
PO	Polonya
POP/PIC	Ön Bilgilendirilmiş Onay Yönetmeliği
pts	Puanlar
PVC	Polivinil klorür
R&D	Araştırma & Geliştirme
REACH	Kimyasalların Kaydı, Değerlendirilmesi, İzni ve Kısıtlanması
RED	Radio Ekipmanları Direktifi
RID	Tehlikeli Malların Demiryolu ile Uluslararası Taşımacılığına İlişkin Yönetmelik
RoW	Dünyanın Geri Kalanı
RSM	Düzenleyici Başlangıç Malzemeleri
SAF	Sürdürülebilir Havacılık Yakıtı
SAN	Stiren-akrilonitril kopolimeri
SBR	Stiren-bütadien
TEA	Trietilamin
T / Tn	Trilyon
TDI	Toluen diizosiyanat
UPR	Doymamış polyester reçineler
US	Birleşik Devletler
UR	Kullanım Oranı
Vs.	Karşı
WFD	Su Çerçeve Direktifi
Y-o-y	Yıllık bazda

AVRUPA KİMYA ENDÜSTRİSİNİN REKABET GÜCÜ

Avrupa Kimya Endüstrisi Konseyi (Cefic) Rue

Belliard 40

1040 Brussels

Belgium

www.cefic.org

EU Transparency Register

n° 64879142323-90

İletişim

Ellen Mulders

emu@cefic.be

Ortak çalışmayı yapanlar:



cefic

advancy
Driving strategy to results

