



**Bankacılık
Düzenleme ve Denetleme
Kurumu**

**AVRUPA BİRLİĞİ SINIRDA KARBON DÜZENLEME
MEKANİZMASININ TÜRK BANKACILIK SEKTÖRÜ KREDİ
PORTFÖYÜNE OLASI ETKİLERİ**

-ETKİ ANALİZİ ÇALIŞMASI-

Strateji Geliştirme Daire Başkanlığı

Aralık 2022

Bu dokümanda yer alan veriler ve değerlendirmeler temel olarak bankalarca yapılan değerlendirme ve beyanlara dayalı olup Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu için sorumluluk doğurmaz. Dokümanda yer alan veri ve bilgiler yatırım amaçlı kullanılamaz.

Hazırlayan:
Berk MESUTOĐLU
Kıdemli Bankacılık Başuzmanı

İÇİNDEKİLER

KISALTMALAR	ii
1. GİRİŞ	1
2. AMAÇ	3
3. KAPSAM	3
4. YÖNTEM	3
4.1. Değerlendirilecek Kredi Müşterilerinin Belirlenmesi	3
4.2. Değerlendirme ve Tahmin	4
4.3. Bulguların ve Tahminlerin Topulaştırılması ve Bildirimi	5
5. BULGULAR VE GÖZLEMLER.....	6
5.1. Bulgular	6
5.2. Gözlemler	10
6. SONUÇ VE ÖNERİLER	11

KISALTMALAR

AB	:	Avrupa Birliği
ABD	:	Amerika Birleşik Devletleri
BDDK	:	Bankacılık Düzenleme ve Denetleme Kurumu
COP	:	Taraflar Konferansı (<i>Conference of Parties</i>)
ETS	:	Emisyon Ticaret Sistemi
FSB	:	Finansal İstikrar Kurulu (<i>Financial Stability Board</i>)
G20	:	20 Grubu (<i>Group of 20</i>)
NDC	:	Ulusal Katkı Beyanı (<i>Nationally Determined Contribution</i>)
SKDM	:	Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması
TGA	:	Tahsili Gecikmiş Alacaklar

1. GİRİŞ

Paris İklim Anlaşması çerçevesinde küresel sıcaklık artışının 2 derecenin altında ve 1,5 derece civarında tutulabilmesi sera gazı emisyonlarında tedricen önemli azaltımlar gerçekleştirilmesini gerektirmektedir. Anlaşma çerçevesinde tüm ülkeler gibi Türkiye de emisyon azaltım taahhüdünde bulunmuş ve 2022 yılı Kasım ayında Mısır'da düzenlenen 27 nci Taraflar Konferansı (COP27) kapsamında ulusal katkı beyanını (NDC) emisyon seviyesinin 2030 yılına kadar %41 oranında azaltılması ve 2053 yılında net sıfır emisyon düzeyine erişilmesi şeklinde güncellemiştir¹.

Sera gazı emisyonlarının azaltılmasında emisyon ticaret sistemi (ETS) ve karbon vergisi gibi karbon fiyatlandırma mekanizmaları en başta gelen araçlar arasında yer almaktadır. Bu mekanizmalar üretim sürecinde açığa çıkan karbonun fiyatlandırılarak maliyetlerde dikkate alınmasını sağlamakta ve böylece karbon emisyonunun (negatif dışallığın) azaltılmasına yönelik güçlü bir motivasyon yaratmaktadır. 2020 yılı itibarıyla dünyada karbon fiyatlandırmasına yönelik uygulamaya geçmiş ya da geçirilmesi planlanan 61 adet inisiyatif bulunmaktadır². Bunlar arasında, Avrupa Birliği (AB), Birleşik Krallık, Kanada, Çin, Japonya, Yeni Zelanda, G. Kore, İsviçre ve Amerika Birleşik Devletleri (ABD) emisyon ticaret sistemine yönelik başlıca örnekler olarak sayılabilir³. Ülkemizde de Ticaret Bakanlığınca 2021 yılında yayımlanan “Yeşil Mutabakat Eylem Planı” çerçevesinde ulusal bir karbon fiyatlandırma mekanizmasına yönelik değerlendirmeler yapılması öngörülmüş ve bir emisyon ticaret sistemi oluşturulması için önemli adımlar atılmıştır⁴.

Karbon fiyatlandırma uygulamalarının küresel düzeyde giderek yaygınlık kazanmaya başlaması özellikle yüksek emisyonla üretim yapan firmaların gerek üretim gerekse ihracat süreçlerinde ilave maliyetlerle ve rekabet dezavantajıyla karşılaşmaları anlamına gelmektedir. Bu ilave maliyetler ve rekabet dezavantajı firmaların mali durumları üzerinde yaratacağı etkilerin yanı sıra söz konusu firmaların yakın ilişki içinde bulunduğu finansal kuruluşların kredi riskinde de artışa yol açma potansiyeli taşımaktadır.

Düşük karbon ekonomisine geçiş sürecinde, ülkemiz ekonomisi üzerinde etki doğurması beklenen en somut gelişme AB tarafından 2026 yılında hayata geçirilmesi planlanan “Sınırdaki Karbon Düzenleme Mekanizması (SKDM)”dir. Bilindiği üzere, AB Komisyonu tarafından, 2019 yılında yayımlanan “Avrupa Birliği Yeşil Mutabakatı”, Birliğin 2050 yılına kadar karbon-nötr hale getirilmesi vizyonunu ortaya koymuştur⁵. Bu vizyonun hayata geçirilmesinde kullanılan en etkili araçlar ise, temelleri 2005 yılında atılan ve aşamalı bir gelişim gösteren emisyon ticaret sistemi ve bu sistemin tamamlayıcısı niteliğindeki SKDM’dir.

¹ İklim Değişikliği Başkanlığı: 16 Kasım 2022 tarihli Haber Duyurusu, <https://iklim.gov.tr/turkiye-ulusal-katki-beyani-ni-cop27-de-acikladi-haber-84>

² World Bank Group: State and Trends of Carbon Pricing 2020, Washington DC, May 2020, <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/33809/9781464815867.pdf?sequence=4&isAllowed=y>

³ European Commission: International Carbon Market https://climate.ec.europa.eu/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/international-carbon-market_en

⁴ Ticaret Bakanlığı: Yeşil Mutabakat Eylem Planı 2021, <https://ticaret.gov.tr/data/60f1200013b876eb28421b23/MUTABAKAT%20YE%C5%9E%C4%B0L.pdf>

⁵ European Commission: The European Green Deal, Brussels, 2019, COM(2019) 640 final, <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/HTML/?uri=CELEX:52019DC0640&from=EN>

Yalnızca iç piyasaya yönelik bir karbon fiyatlandırma mekanizmasının “karbon-nötr kıta vizyonu”nun gerçekleştirilmesi için yeterli olmayacağına farkında olan AB, üretimin Birlik dışına kaydırılmasının önlenmesi ve karbon fiyatlandırma mekanizmasına tabi üreticilerin dış rekabetten korunması amacıyla ithal ürünler için de üretim süreçlerinde açığa çıkan sera gazı emisyonlarına dayalı olarak sınırda karbon vergisi alınması yaklaşımını benimsemiştir. Bu yaklaşımın ilk adımı olarak AB Komisyonu tarafından 2021 yılında yayımlanan “55’e Uyum Paketi” çerçevesinde, SKDM’nin karbon yoğun beş sektör (çimento, elektrik, gübre, demir-çelik ve alüminyum) için 2023 yılından itibaren öncelikle bir emisyon raporlaması yükümlülüğü olarak başlatılması, ardından da 2026 yılından itibaren söz konusu raporlama sistematiğine dayalı olarak vergi uygulamasına geçilmesi öngörülmüştür⁶. Pakette yer alan düzenlemelere yönelik müzakereler devam etmekte olup SKDM düzenlemesinin Parlamento ve Konsey tarafından resmi olarak kabul edilmesinin ardından 2023 yılı ortalarında yürürlüğe konulması beklenmektedir⁷.

Ticaret Bakanlığı verilerine göre 2021 yılı itibarıyla ülkemiz toplam ihracatının yaklaşık %42’si AB ülkelerine gerçekleştirilmiştir⁸. Bu bağlamda, ilk aşamada 2026 yılında karbon vergisi yükümlülüğüne tabi olacak ihracatçı sektörler genel olarak bakıldığında; demir-çelik ve alüminyum sektörleri üretiminin yaklaşık %50’sinin, çimento sektörü üretiminin yaklaşık %20’sinin, gübre sektörü üretiminin %6-7’sinin ve elektrik sektörü üretiminin %1’inin ihracata konu olduğu görülmektedir⁹. Yine Ticaret Bakanlığı verilerine göre, 2020 yılında söz konusu ihracatın demir-çelik sektöründe %32’si, alüminyum sektöründe %53’ü, çimento sektöründe %11’i, gübre sektöründe %23’ü ve elektrik sektöründe %84’ü AB ülkelerine gerçekleştirilmiştir¹⁰.

AB Emisyon Ticaret Sistemi kapsamında oluşan ve SKDM uygulamasında da esas alınacak olan karbon fiyatında son yıllarda gözlenen genel yükseliş trendi, üretim süreçlerinde açığa çıkan emisyon miktarına tekabül eden karbon vergisi tutarlarının önemli seviyelere ulaşabileceğini göstermektedir¹¹. Söz konusu veriler, SKDM’nin 2026 yılında başlayacak sınırlı uygulama döneminde de ülkemiz sanayii (özellikle demir-çelik, alüminyum ve çimento sektörleri) ve dolayısıyla finansal sistemi açısından riskler yaratabileceğine işaret etmektedir. Bu bakımdan, ihtiyatlı ve orta-uzun vadeli bir bakış açısıyla, bu risklerin anlaşılması ve izlenmesi, olası etkilerinin tahmin edilmesi ve gerekli tedbirlerin alınması

⁶ European Commission: “European Green Deal: Commission proposes transformation of EU economy and society to meet climate ambitions”, Press Release 14/07/2021, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/IP_21_3541

⁷ AB Parlamentosu ve Konseyi, 2022 yılı Aralık ayında (bu çalışma kapsamında bankalarca yapılan değerlendirmelerin tamamlanmasını izleyen dönemde); SKDM’nin üç yıllık geçiş (raporlama) döneminin 1 Ekim 2023 tarihinde başlaması ve 2026 yılında başlayacak fiili vergi uygulamasının ilk aşamadaki kapsamına hidrojenin ve belirli ara maddelerin yanı sıra vidalar, cıvatalar ve benzer demir veya çelik eşyaların da dâhil edilmesi yönünde yeni bir mutabakata varmıştır. Mutabakat çerçevesinde ayrıca, dolaylı emisyonların da belli koşullar altında kapsama alınması ve geçiş döneminin bitiminden önce organik kimyasallar ve polimerler dâhil olmak üzere karbon kaçağı riski taşıyan diğer malların da kapsama dahil edilmesi hususunun Komisyon tarafından değerlendirilmesi öngörülmüştür (European Parliament: “Deal reached on new carbon leakage instrument to raise global climate ambition”, Press Release 13/12/2022, <https://www.europarl.europa.eu/news/pt/press-room/20221212IPR64509/deal-reached-on-new-carbon-leakage-instrument-to-raise-global-climate-ambition>).

⁸ Ticaret Bakanlığı: “Yeşil Mutabakat Eylem Planı ve Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu”, Sunum, Aralık 2021

⁹ İlgili sektörel raporlardan derlenen ve 2018-2020 dönemine ilişkin yaklaşık rakamlardır.

¹⁰ Ticaret Bakanlığı: adı geçen sunum

¹¹ 2020 yılsonunda 33 Euro civarında olan ton başına karbon fiyatı Ağustos 2022 itibarıyla 98 Euroya kadar yükselmiş olup 2022 yılsonu itibarıyla 84 Euro civarında seyretmektedir (EMBER: Carbon Price Viewer (<https://ember-climate.org/data/carbon-price-viewer/>)). Bu çerçevede, örneğin çimento sektöründe AB tarafından belirlenmiş azami emisyon miktarının %20 üzerinde emisyon gerçekleştiren bir üreticinin çimento ihracatında karşılaşacağı karbon vergisi tutarının 2022 yılsonu itibarıyla (ton başına 84 Euro karbon fiyatı esas alındığında) yaklaşık 42 ABD doları/ton üzerine ilave 8-9 ABD doları/ton olabileceği tahmin edilmektedir.

münferiden finansal kuruluşların ve bir bütün olarak finansal sistemin sağlamlığı ve istikrarı açısından önem taşımaktadır.

Nitekim gerek Basel Bankacılık Denetim Komitesinin tavsiyeleri gerekse G20 tarafından oluşturulan Finansal İstikrar Kurulu (FSB) çalışmaları kapsamında iklim değişikliği ile bağlantılı risklerin yakından takip edilmesi, yönetilmesi ve denetlenmesi öngörülmekte, bu yöndeki çalışmalar giderek hız kazanmaktadır.

2. AMAÇ

Bu çalışmanın birincil amacı, **2026 yılında AB tarafından karbon yoğun beş sektöre yönelik olarak başlatılacak olan SKDM uygulamasının ilk aşamasının Türk bankacılık sektörü kredi portföyü üzerindeki potansiyel etkilerinin değerlendirilmesidir.**

Çalışmanın ikincil amacı ise, **bankacılık sektöründe ve dolaylı olarak şirketler nezdinde, iklimle bağlantılı finansal risklerin anlaşılmasına, izlenmesine, analiz edilmesine ve yönetilmesine yönelik farkındalığın artırılması ve kurumsal kapasite oluşumunun teşvik edilmesidir.**

3. KAPSAM

Çalışma, Türkiye’de faaliyette bulunan bankalarca ana faaliyet alanı çimento, elektrik, gübre, demir-çelik ve alüminyum üretimi olan ve AB ülkelerine ihracat gerçekleştiren müşterilere kullandırılmış nakdi kredilerin 2021 yılı Aralık ayı sonu itibarıyla bakiyeleri üzerinden gerçekleştirilmiştir.

SKDM, söz konusu sektörlerin yanı sıra ileri-geri bağlantılar dolayısıyla diğer sektörler üzerinde de ikincil etkiler yaratma potansiyeli taşımakla birlikte çalışma kapsamına yalnızca uygulamanın ilk aşamasında birincil etkiye maruz kalacak beş sektör dâhil edilmiştir.

4. YÖNTEM

Etki analizi kapsamında temel olarak, ana faaliyeti söz konusu **beş sektörde olan ve AB’ye ihracat gerçekleştiren müşteriler için** karbon vergisinin **mevcut kredi geri ödeme kapasiteleri üzerindeki etkisi (diğer tüm faktörlerin sabit olduğu varsayımıyla) tahmin edilmeye çalışılmıştır.**

Çalışma, (1) değerlendirilecek kredi müşterilerinin belirlenmesi, (2) değerlendirme ve (3) bulguların ve tahminlerin toplulaştırılması ve bildirimi olmak üzere üç aşamada yürütülmüştür.

4.1. Değerlendirilecek Kredi Müşterilerinin Belirlenmesi

Çalışmada, ana faaliyet konuları söz konusu sektörlerle ilişkin dört haneli NACE kodları¹² ile tanımlanmış bulunan ve bu sektörlerde AB’ye ihracat gerçekleştirilen tüm müşterilerle doğrudan temas sağlanarak ilave bilgi-belge temini suretiyle değerlendirme yapılması öngörülmüştür. Bununla birlikte, bu kapsama giren çok sayıda kredi müşterisi bulunan bankalar için “kredi bakiyeleri toplamı en az %70’i bulacak şekilde en büyük kredi müşterileri”nden oluşan bir örneklem üzerinde çalışılması da yeterli bulunmuştur.

¹² Çimento için 23.51; elektrik için 35.11; gübre için 20.15; demir-çelik için 24.10, 24.20, 24.31, 24.32, 24.33, 24.34, 24.51, 24.52, 25.11, 25.12, 25.29, 25.91, 25.92; alüminyum için 24.42

4.2. Değerlendirme ve Tahmin

Değerlendirme, söz konusu müşterilerin (1) mevcut mali durumları, (2) AB'ye yapılan ihracata bağımlılık düzeyi ve (3) sınırda karbon vergisine maruz kalma potansiyelleri dikkate alınmak suretiyle gerçekleştirilmiştir.

Müşterilerin mevcut mali durumları, halihazırda bankalarca BDDK'ya yapılan raporlamalarda da kullanılan beşli skala esas alınmak suretiyle belirlenirken¹³ AB'ye yapılan ihracata bağımlılık düzeyinin (1) AB ülkelerine yapılan ihracatın toplam gelirler ya da ciro içerisindeki payı ve (2) AB pazarında kayıp halinde bu kaybın diğer ülkeler ve/veya iç pazar imkânları ile telafi edilebilme imkânları dikkate alınarak değerlendirilmesi öngörülmüştür. Sınırda karbon vergisine maruz kalma potansiyeli değerlendirilirken ise; (1) müşterinin karbon emisyon verisinin (Kapsam 1 - doğrudan emisyonlar) hesaplanıp hesaplanmadığı, (2) karbon emisyon verisine banka tarafından erişilip erişilmediği, (3) karbon emisyon düzeyinin AB tarafından belirlenmiş eşik değerleri aşım aşmadığı, eğer aşıyorsa aşım miktarı, (4) üretim sürecinin düşük karbonlu yöntemler ve teknolojilerle yürütüldüğüne dair bir gösterge, emare ya da bilgi olup olmadığı, (5) önümüzdeki üç yıl içerisinde, karbon emisyonunu belirgin ölçüde azaltacak somut (başlamış ya da projelendirilmiş) bir yatırımın ya da planın bulunup bulunmadığı gibi hususlar dikkate alınmıştır¹⁴.

Değerlendirme kapsamında, **kredi müşterisinin mevcut mali durumunu yansıtan skala derecesinin, AB ihracatına bağımlılık düzeyi ve karbon vergisine maruz kalma potansiyeli dikkate alınarak 2026 yılı ve sonrasına yönelik olarak gözden geçirilmesi ve tahmin edilmesi öngörülmüştür.** Bu çerçevede, örneğin, karbon emisyonu verisi bulunmayan ya da erişilebilir olmayan, erişilebilir olsa bile AB standartlarının üzerinde bir emisyon düzeyine sahip olan, emisyon azaltımına yönelik somut bir yatırım ya da planı bulunmayan müşterilerin mevcut kredi ödeme kapasitelerinin AB ihracatına bağımlılık düzeyleri ölçüsünde olumsuz yönde 1, 2, 3 ya da 4 kademe revize edilmesi öngörülmüştür.

Başta emisyon verisi bulunmayan ya da erişilebilir olmayan müşteriler olmak üzere, hakkında düşük emisyonla üretim yaptığına dair başka bir gösterge, emare ya da bilgiye erişilemeyen müşterilerin “yüksek karbon emisyonu ile faaliyette” bulunduğu varsayılması öngörülmüştür.

Yüksek karbon emisyonu ile çalıştığı anlaşılan (ya da varsayılan), ancak AB ihracatına bağımlılığı çok düşük düzeyde (örneğin toplam gelirleri/cirosu içerisindeki payı %5 veya altında) olan müşterilerin karbon vergisinden ihmal edilebilir düzeyde etkileneceği varsayılarak mevcut kredi ödeme kapasitesinin aynen korunabileceği kabul edilmiştir.

AB'ye yapılan ihracata bağımlılık düzeyinin ve karbon vergisine maruz kalma potansiyelinin müşterilerin gelecekteki kredi geri ödeme kapasitesi tahminlerine yansıtılması konusunda bankalarca basitleştirici matris ve algoritmalar geliştirilmesi tavsiye edilmiş ve bu konuda örnek teşkil etmek üzere aşağıdaki matris bankalarla paylaşılmıştır.

¹³ (1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip, (2) İyi bir finansal yapıya sahip, (3) Orta ve kısa vadede risk altında, (4) Kısa vadede çok büyük bir risk altında, (5) Temerrüt etmiş durumda

¹⁴ Örneğin modern/enerji etkin bir teknolojinin devreye sokulması, üretim prosedürünün iyileştirilmesi, alternatif girdiler kullanılması, enerji etkinliğinin artırılması, yenilenebilir enerji kullanımına geçilmesi gibi.

TABLO: Kredi Geri Ödeme Kapasitesi Azalış Matrisi (Kademe Sayısı*)

AB İHRACATININ TOPLAM GELİR YA DA CİRO İÇERİSİNDEKİ PAYI (%X)	HALİHAZIRDA GELENEKSEL (YÜKSEK KARBON EMİSYONLU) YÖNTEM VE TEKNOLOJİ KULLANANLAR			HALİHAZIRDA AB STANDARTLARI İLE UYUMLU YÖNTEM VE TEKNOLOJİ KULLANANLAR
	Karbon Emisyonunu Azaltmaya Yönelik Somut (Başlamış ya da Projelendirilmiş) bir Yatırım ya da Plan			
	Yok	Nispi Azaltım / İyileştirme Öngörüyor	AB Standartlarına Uyum Öngörüyor	
$0 < X \leq 5$	0	0	0	0
$5 < X \leq 15$	1	0	0	0
$15 < X \leq 25$	2	1	0	0
$25 < X \leq 50$	3	2	0	0
$50 < X \leq 100$	4	3	0	0

(*) Kademe sayıları, bankaların kredi müşterilerinin mali durumuna yönelik mevcut değerlendirmelerinin beşli skaladaki eşdeğer derecesinde karbon vergisi nedeniyle ortaya çıkacağı varsayılan kötüleşme yönündeki etkin şiddetini ifade etmektedir. Örneğin 2 kademe, halihazırda "1- Çok güçlü bir finansal yapıya sahip" bir müşterinin "3-Finansal yapısı orta ve kısa vadede risk altında" kategorisine geçişi anlamına gelmektedir.

Yukarıda özetlenen değerlendirme yöntemi, müşterilerin erişilebilir sayısal ve nitel bilgilerini öncelikli değerlendirme kriterleri olarak esas almakla birlikte, bankaların müşterileri ile uzun dönemli iş ilişkileri çerçevesinde oluşturdukları uzmanlığa dayalı sübjektif bir değerlendirme boyutunu da içermektedir. Çalışma kapsamında, bankalar arasında söz konusu sübjektif değerlendirme boyutundan kaynaklanan uygulama farklılıkları olabileceği kabul edilmektedir. Söz konusu yaklaşım asgari değerlendirme çerçevesini yansıtmakta olup farklı parametreleri içeren, daha uygun ve gelişmiş yöntem ve yaklaşımları kullanmaları konusunda bankalara esneklik tanınmıştır.

4.3. Bulguların ve Tahminlerin Toplaştırılması ve Bildirimi

Çalışma kapsamında elde edilen temel veri, bulgu ve tahminler her bir sektör için Excel formatında oluşturulan standart özet tablolar aracılığıyla toplulaştırılmıştır. Standart özet tablolarda her bir sektör için (1) mali durum kategorileri itibarıyla tüm kredi müşterilerine (ihracatçı olmayanlar da dâhil) ilişkin adet ve mevcut kredi bakiyesi toplamları, (2) mali durum kategorileri itibarıyla AB ihracatçısı kredi müşterilerine ilişkin adet ve mevcut kredi bakiyesi toplamları, (3) değerlendirmeye alınan AB ihracatçısı müşterilerin emisyon verilerine erişim, erişilebilen emisyon verilerinin AB standartlarına uyumunun tespit edilip edilememesi ve karbon emisyonunu azaltmaya yönelik somut yatırımı ya da planı bulunup bulunmaması itibarıyla dağılımı ve (4) değerlendirmeye alınan AB ihracatçısı kredi müşterilerinin 2026 yılı ve sonrası için kredi geri ödeme kapasitelerine ilişkin tahminler yer almaktadır.

Çalışma kapsamında bankalara 6 haftalık bir süre verilmiş olup bazı bankalara talepleri üzerine 1 ila 2 hafta arasında değişen ilave süreler tanınmıştır.

5. BULGULAR VE GÖZLEMLER

5.1. Bulgular

Analiz kapsamındaki sektörlerle ilişkin raporlarda yer alan veriler ihracatın toplam üretim içerisindeki payının sektörlerle göre önemli ölçüde farklılaştığına işaret etmektedir (Tablo 1). Bu bakımdan, demir-çelik sektörü toplam üretiminin yaklaşık %57'si ile ihracata yönelik en fazla üretim yapan sektör konumunda bulunmaktadır. Demir-çelik sektörünü %53 ile alüminyum ve %22 ile çimento sektörleri izlemektedir. Diğer yandan, %7 ile gübre ve %1 ile elektrik sektörü ihracatın oldukça sınırlı olduğu sektörler olarak ortaya çıkmaktadır.

Gerçekleştirilen ihracat içerisinde AB ülkelerine yapılan ihracatın payına bakıldığında ise Ticaret Bakanlığı verileri, %84 ile elektrik, %53 ile alüminyum ve %32 ile demir-çelik sektörlerinin önde geldiğini göstermektedir. %23 ile gübre ve %11 ile çimento sektörleri ise ihracatlarını ağırlıklı olarak AB dışı ülkelere gerçekleştirmektedir¹⁵.

Çalışma kapsamında bankalarca toplam kredi bakiyesi yaklaşık 190 milyar TL tutarında olan 1.243 adet müşteri değerlendirmeye tabi tutulmuştur. Değerlendirmeye alınan müşterilerin çok büyük bir bölümü (müşteri sayısı itibarıyla %67'si, kredi bakiyesi itibarıyla %84'ü) demir-çelik sektöründe faaliyet göstermektedir.

TABLO 1: Özet Görünüm

	Çimento	Elektrik	Gübre	Demir-Çelik	Alüminyum	Toplam
Sektörel Bilgiler						
Sektör ihracatının Toplam Sektör Üretimine Oranı (%) (*)	21,6	0,8	6,5	56,9	52,8	-
AB'ye Yapılan ihracatın Sektörün Toplam ihracatı içerisindeki Payı (%) (2020) (**)	11,2	84,2	22,9	31,5	52,6	-
AB'ye ihracatın Sektörün Toplam Üretimine Oranı (%)	2,4	0,7	1,5	17,9	27,8	-
Kredi Müşterileri (İhracatçı + İhracatçı olmayan) (a)						
• Müşteri Sayısı (Adet)	189	2.635	940	14.066	1.042	18.872
• Toplam Kredi Bakiyesi (Milyon TL)	32.132	232.671	5.398	194.160	14.362	478.722
Kreditör Banka Sayısı (***)						
	20	11	16	33	25	-
AB'ye İhracat Yapan ve Değerlendirmeye Alınan Kredi Müşterileri (b)						
• Müşteri Sayısı (Adet)	57	12	45	828	301	1.243
• Toplam Kredi Bakiyesi (Milyon TL)	15.735	2.640	1.537	158.883	10.841	189.636
Değerlendirmeye Alınan Müşterilerin Toplam Müşteriler İçerisindeki Payı (%) (b/a)						
• Müşteri Sayısı (Adet)	30,2	0,5	4,8	5,9	28,9	6,6
• Toplam Kredi Bakiyesi (Milyon TL)	49,0	1,1	28,5	81,8	75,5	39,6

(*) İlgili sektörlerle yönelik rapor ve çalışmalardan derlenmiş 2018-2020 yıllarına ait oranlardır.

(**) Ticaret Bakanlığı: Yeşil Mutabakat Eylem Planı ve Yeşil Mutabakat Çalışma Grubu Sunumu, Aralık 2021

(***) AB ihracatçısı müşterilere finansman sağlayan bankalar

Değerlendirmeye alınan müşterilerin söz konusu sektörlerdeki toplam müşteriler içerisindeki payı %6,6 iken, özellikle en büyük müşterilerin (kredi bakiyeleri toplamı en az %70'e ulaşan en büyük kredi müşterileri) değerlendirilmeye alınmış olması dolayısıyla bu müşterilere ait kredi bakiyesi toplamının ilgili sektörlerdeki toplam kredi bakiyesine oranı ise %39,6 seviyesindedir. Değerlendirmeye alınan müşterilerin oranı itibarıyla, çimento ve alüminyum sektörlerinin sırasıyla %30,2 ve %28,9'luk oranlarla

¹⁵ Ticaret Bakanlığı: adı geçen sunum

en fazla müşterinin değerlendirmeye alındığı sektörler olduğu, buna mukabil kredi bakiyeleri itibarıyla demir-çelik ve alüminyum sektörlerinin sırasıyla %81,8 ve %75,5'lik oranlarla en yüksek tutarda kredinin değerlendirmeye alındığı sektörler olduğu görülmektedir.

Gerek ihracatın sektör üretimlerine oranı gerekse AB'ye yapılan ihracatın sektörel ihracat rakamları içerisindeki payı dikkate alındığında, %28 ile alüminyum ve %18 ile demir-çelik sektörlerinin AB'ye yapılan ihracata bağımlılığı nispeten yüksek sektörler olduğu görülmektedir. Buna mukabil, AB'ye yapılan ihracatın toplam üretime oranı yaklaşık %1-2 civarında bulunan çimento, elektrik ve gübre sektörlerinde AB ihracatının ağırlığının ihmal edilebilir düzeyde olduğu görülmektedir.

Bankalarca yapılan değerlendirmeler neticesinde söz konusu sektörlerde 107 adet müşteriye ait 4.373 milyon TL tutarında kredinin tahsili gecikmiş alacak (TGA) kategorisinde sınıflandırılabilmesi tahmin edilmektedir (Tablo 2). Söz konusu tutar, SKDM'nin neden olması beklenen TGA artışının (4.149 milyon TL) yanı sıra, ihtiyatlı bir yaklaşımla, hâlihazırda temerrüde düşmüş ancak henüz TGA kategorisine geçmemiş tutarları da (225 milyon TL) içermektedir.

TGA artışının sektörel dağılımına bakıldığında, artışın ağırlıklı olarak demir-çelik (%74) ve alüminyum (%17) sektörlerinden kaynaklandığı görülmektedir. Çimento, elektrik ve gübre sektörlerinde AB'ye ihracatın düşük olması bu sektörlerdeki potansiyel TGA oluşumunu da sınırlamaktadır. Öte yandan, SKDM kapsamında yalnızca birincil alüminyum üretiminin vergiye tabi olacağı hususunda bankaların dikkati çekilmiş olmakla birlikte bankaların genel olarak ikincil alüminyum üretimi yapan müşterilerin mali durumları için de bozulma yönünde projeksiyon yaptıkları görülmektedir. Ülkemizde birincil alüminyum üretiminin oldukça sınırlı olduğu düşünüldüğünde alüminyum sektöründe TGA artış potansiyelinin de hayli düşük olacağı değerlendirilmektedir. Bununla birlikte, özet bulgular kapsamında ihtiyatlı bir yaklaşım benimsenmiş ve bankaların yaptığı değerlendirmeler olduğu gibi yansıtılmıştır.

SKDM'nin genel olarak müşterilerin risklilik görünümü üzerindeki potansiyel etkilerine bakıldığında, riskli kategorilerde ve temerrüt kategorisinde bulunan müşterilere ait kredi bakiyelerinin toplam payında 10,3 puanlık bir artış olabileceği görülmektedir (Tablo 3). Sektörel olarak ise 34,1 puan ile alüminyum, 9,4 puan ile demir-çelik ve 7,3 puan ile gübre riskli kategorilerin ve temerrüt kategorisinin toplam payında en fazla artış beklenen sektörler olarak ortaya çıkmaktadır. Bununla birlikte, alüminyum sektörünün Türkiye'de çok sınırlı olan birincil alüminyum üretimi üzerinden etkilenebileceği ve dolayısıyla söz konusu sektördeki etkilenme düzeyinin esasen çok daha düşük olabileceği dikkate alındığında demir-çelik ve gübre sektörlerinin potansiyel olarak en başta etkilenecek sektörler olduğu kabul edilmelidir.

TABLO 2: Sektörler İtibarıyla Müşterilerin Mali Durumlarındaki Değişim Tahminleri

Sektör / Finansal Durum	Mevcut Durum (Aralık 2021 İtibarıyla) (a)		Tahmin (2026 ve sonrası) (b)		Değişim (b-a)	
	Müşteri Sayısı	Kredi Bakiyesi (Bin TL)	Müşteri Sayısı	Kredi Bakiyesi (Bin TL)	Müşteri Sayısı	Kredi Bakiyesi (Bin TL)
Çimento	57	15.734.575	57	15.734.575	0	0
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	20	5.365.982	19	2.642.974	-1	-2.723.008
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	27	4.702.901	25	6.751.844	-2	2.048.943
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	8	5.626.092	8	5.721.617	0	95.526
(4) Kısa vadede büyük risk altında	2	39.600	2	236.982	0	197.382
(5) Temerrüt	0	0	3	381.158	3	381.158
Elektrik	12	2.639.999	12	2.639.999	0	0
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	3	1.845.189	2	1.839.848	-1	-5.341
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	6	726.375	6	726.375	0	0
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	3	68.435	4	73.776	1	5.341
(4) Kısa vadede büyük risk altında	0	0	0	0	0	0
(5) Temerrüt	0	0	0	0	0	0
Gübre	45	1.537.084	45	1.537.084	0	0
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	12	261.920	10	157.527	-2	-104.393
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	21	1.217.234	12	1.209.905	-9	-7.329
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	11	56.687	8	51.070	-3	-5.617
(4) Kısa vadede büyük risk altında	1	1.243	11	102.210	10	100.966
(5) Temerrüt	0	0	4	16.373	4	16.373
Demir-Çelik	828	158.882.935	828	158.882.935	0	0
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	287	52.502.880	172	19.619.667	-115	-32.883.214
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	433	31.695.024	324	49.584.350	-109	17.889.326
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	90	71.993.067	140	77.779.157	50	5.786.090
(4) Kısa vadede büyük risk altında	16	2.604.529	140	8.674.436	124	6.069.907
(5) Temerrüt	2	87.435	52	3.225.326	50	3.137.891
Alüminyum	301	10.841.142	301	10.841.142	0	0
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	87	2.635.577	45	1.290.680	-42	-1.344.897
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	178	6.956.105	132	4.606.894	-46	-2.349.212
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	32	1.095.883	55	2.649.580	23	1.553.698
(4) Kısa vadede büyük risk altında	2	16.489	21	1.543.705	19	1.527.216
(5) Temerrüt	2	137.088	48	750.283	46	613.194
Toplam	1.243	189.635.736	1.243	189.635.736	0	0
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	409	62.611.548	248	25.550.696	-161	-37.060.853
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	665	45.297.639	499	62.879.368	-166	17.581.728
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	144	78.840.164	215	86.275.201	71	7.435.038
(4) Kısa vadede büyük risk altında	21	2.661.861	174	10.557.332	153	7.895.471
(5) Temerrüt	4	224.523	107	4.373.139	103	4.148.616

TABLO 3: Kredi Bakiyelerinin Müşterilerin Mali Durumları İtibarıyla Dağılımı

Sektör / Finansal Durum	Kredi Bakiyesinin Müşterilerin Mali Durumu İtibarıyla Dağılımı			Riskli Kategorilerin Toplam Artış Tahmini (Puan) (*)
	Mevcut Durum (%) (Aralık 2021 itibarıyla) (a)	Tahmin (%) (2026 ve sonrası) (b)	Değişim (Puan) (b-a)	
Çimento	100,0	100,0	0,0	4,3
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	34,1	16,8	-17,3	
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	29,9	42,9	13,0	
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	35,8	36,4	0,6	
(4) Kısa vadede büyük risk altında	0,3	1,5	1,3	
(5) Temerrüt	0,0	2,4	2,4	
Elektrik	100,0	100,0	0,0	0,2
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	69,9	69,7	-0,2	
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	27,5	27,5	0,0	
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	2,6	2,8	0,2	
(4) Kısa vadede büyük risk altında	0,0	0,0	0,0	
(5) Temerrüt	0,0	0,0	0,0	
Gübre	100,0	100,0	0,0	7,3
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	17,0	10,2	-6,8	
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	79,2	78,7	-0,5	
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	3,7	3,3	-0,4	
(4) Kısa vadede büyük risk altında	0,1	6,6	6,6	
(5) Temerrüt	0,0	1,1	1,1	
Demir-Çelik	100,0	100,0	0,0	9,4
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	33,0	12,3	-20,7	
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	19,9	31,2	11,3	
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	45,3	49,0	3,6	
(4) Kısa vadede büyük risk altında	1,6	5,5	3,8	
(5) Temerrüt	0,1	2,0	2,0	
Alüminyum	100,0	100,0	0,0	34,1
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	24,3	11,9	-12,4	
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	64,2	42,5	-21,7	
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	10,1	24,4	14,3	
(4) Kısa vadede büyük risk altında	0,2	14,2	14,1	
(5) Temerrüt	1,3	6,9	5,7	
Toplam	100,0	100,0	0,0	10,3
(1) Çok güçlü bir finansal yapıya sahip	33,0	13,5	-19,5	
(2) İyi bir finansal yapıya sahip	23,9	33,2	9,3	
(3) Orta ve kısa vadede risk altında	41,6	45,5	3,9	
(4) Kısa vadede büyük risk altında	1,4	5,6	4,2	
(5) Temerrüt	0,1	2,3	2,2	

(*) "(3) Orta ve kısa vadede risk altında", "(4) Kısa vadede büyük risk altında" ve "(5) Temerrüt" kategorilerinin payındaki toplam artışı ifade etmektedir.

Yukarıda özetlenen TGA artış tahminleri çerçevesinde, SKDM'nin incelemeye konu beş sektörün toplam TGA oranları üzerinde 0,94 puanlık bir artışa yol açacağı, böylece 2021 yılsonu itibarıyla bu beş sektörün %3,83 olan TGA oranının %4,77'ye yükselebileceği tahmin edilmektedir. Sektörler itibarıyla bakıldığında ise; SKDM'nin elektrik sektörü TGA'sı üzerinde herhangi bir etkiye yol açmayacağı, zaten oldukça düşük seyretmekte olan gübre ve çimento sektörü TGA'ları üzerinde (sırasıyla 0,26 ve 1,20 puanlık artışlarla) yönetilebilir düzeyde etkiler yaratabileceği tahmin edilmektedir. TGA oranı %2,17'den (4,48 puan artışla) %6,65'e yükseleceği tahmin edilen alüminyum ve %2,13'den (2,92 puan artışla) %5,05'e yükseleceği tahmin edilen demir-çelik sektörleri ise en fazla TGA artışı potansiyeline sahip sektörler olarak ortaya çıkmaktadır. Öte yandan, alüminyum sektörüne ilişkin yukarıda daha önce de değinilen durum dikkate alındığında, TGA oranında belirgin ölçüde artış yaşanabilecek başlıca sektörün demir-çelik sektörü olduğu değerlendirilmektedir (Tablo 4).

Söz konusu artışlar, beş sektördeki TGA artışlarının bankacılık sektörünün toplam TGA oranı üzerindeki etkisinin de hayli sınırlı kalacağına işaret etmektedir. 2021 yılsonu itibarıyla %3,16 seviyesinde bulunan Türk bankacılık sektörü TGA oranının SKDM'nin etkisine bağlı olarak yaklaşık 0,09 puan artışla %3,25 seviyesine yükselebileceği öngörülmektedir.

TABLO 4: Sektörler İtibarıyla Tahsili Gecikmiş Alacak Oranı Değişim Tahminleri

Sektörler	Mevcut Durum (Aralık 2021) (a)	Tahmin (2026 ve sonrası) (b)	Değişim (b-a)
Çimento	0,00	1,20	1,20
Elektrik	5,02	5,02	0,00
Gübre	0,68	0,94	0,26
Demir-Çelik	2,13	5,05	2,92
Alüminyum	2,17	6,65	4,48
Toplam (Beş Sektör)	3,83	4,77	0,94
Toplam Krediler	3,16	3,25	0,09

5.2. Gözlemler

Çalışma kapsamında yapılan temel tespit ve gözlemler aşağıdaki şekilde özetlenebilir:

- Analiz çalışmasının tasarım ve uygulama safhalarında, bankaların SKDM uygulamasının olası etkilerine yönelik olarak henüz kendilerine özgü değerlendirme ve analiz yaklaşımları/metodolojileri geliştirmemiş oldukları görülmüştür. Çalışma kapsamında tavsiye edilen asgari değerlendirme metodolojisi dışında bankalarca daha gelişmiş ve özgün bir yaklaşımın uygulandığına dair bir geri bildirim yapılmamıştır.
- Çalışma kapsamında, sürdürülebilirlik alanında farkındalığı ve performansı yüksek, kapasite oluşturma çabası içerisinde ve genellikle büyük ölçekli olan bankalar tarafından müşterilerle birebir temasa geçilmesi ve uzman bilgisine dayalı değerlendirme yapılması konularında özenli ve dikkatli bir çaba sarf edildiği gözlenmiştir. Bununla birlikte, bazı bankalarca, çalışmanın arka planını, amacını, kapsamını ve asgari metodolojik yaklaşımını ortaya koyan "Çalışma Çerçevesi" dokümanının yeterince özümsemediği, geleceğe dönük finansal durum projeksiyonlarında müşteri bazında değerlendirmelerden çok toptancı ve mekanik bir yaklaşımın benimsendiği gözlenmiştir. Örneğin, alüminyum sektöründe ikincil alüminyum üretiminin karbon vergisine tabi olmayacağı hususunun pek çok banka tarafından dikkate alınmamasının bu durumdan kaynaklandığı düşünülmektedir.

- Çalışma kapsamında karşılaşılan en büyük güçlük bankalarca başta doğrulanmış emisyon verileri olmak üzere müşterilerin karbon vergisine maruz kalma potansiyelinin değerlendirilmesinde kullanılacak bilgi ve verilere erişim sorunu olmuştur. Bankalarca, çalışma kapsamında değerlendirmeye alınan firmaların ancak %23'ünün emisyon verisine ulaşılabilirdiği beyan edilmiştir. Ayrıca, erişilebilen emisyon verilerinin AB Taksonomisi kapsamında belirlenen kriterler dikkate alınarak değerlendirilmesi konusunda da (örneğin müşterilerce beyan edilen emisyon verisine karşılık gelen kriterlerin tespit edilememesi gibi) sorunlarla karşılaşıldığı görülmektedir.
- Çalışmanın, yukarıda değinilen bazı sorunlara ve yetersizliklere rağmen, özellikle küçük ölçekli bankalar ve bankalarca bilgi temini amacıyla temasa geçilen müşteriler nezdinde konuya ilişkin bilgi ve farkındalık artışına katkı sağladığına dair geri dönüşler olmuştur.

6. SONUÇ VE ÖNERİLER

2026 yılından itibaren uygulamaya girmesi öngörülen SKDM uygulamasının Türk bankacılık sektörü kredi portföyü üzerindeki olası etkilerine yönelik gerçekleştirilen analiz çalışması sonucunda aşağıda yer alan hususlar ön plana çıkmaktadır:

- **SKDM'nin 2026 yılında beş sektöre yönelik olarak fiilen uygulamaya girmesi beklenen birinci aşamasının Türk bankacılık sektörü kredi portföyü üzerindeki bozucu etkisinin sınırlı kalacağı tahmin edilmektedir.** Bankacılık sektörü TGA oranında, 2021 yılı sonu verileri esas alındığında 0,09 puanlık bir artış olabileceği değerlendirilmektedir.
- **Gerek AB ülkelerine ihracat düzeyi gerekse toplam kredi büyüklüğü itibarıyla SKDM'den en fazla etkilenmesi beklenen sektör demir-çelik sektörüdür.** Çimento, elektrik ve gübre sektörlerinde AB'ye ihracat payının oldukça düşük olması, bu sektörler üzerinden Türk bankacılık sektörü kredi portföyünün belirgin bir bozulma ile karşılaşma olasılığını önlemektedir. Diğer yandan, alüminyum sektörü, AB'ye olan ihracat payı en yüksek sektör olmasına rağmen, birincil alüminyum üretiminin çok sınırlı olması dolayısıyla, bankacılık sektörü açısından önemli bir zarar potansiyeli oluşturmamaktadır.
- **SKDM uygulamasının ilk aşaması Türk bankacılık sektörü açısından sınırlı bir etki potansiyeli taşımakla birlikte SKDM ve benzeri uygulamalardan kaynaklanacak etkilerin orta ve uzun vadede hızla ve belirgin şekilde artacağı anlaşılmaktadır.** "Giriş" bölümünde belirtildiği gibi¹⁶, SKDM uygulamasının ilk safhasına dâhil edilecek sektör ve emisyon kapsamalarının genişletilmesine ve SKDM sisteminin 2032 yılına kadar AB Emisyon Ticaret Sistemine (ETS) dâhil tüm sektörleri içerecek şekilde tekemmül ettirilmesine yönelik 2022 yılı Haziran tarihli AB Parlamentosu ve Konseyi kararı bu yönde önemli bir işarettir. Ayrıca, ABD, Kanada ve Japonya gibi ülkelerde de benzeri uygulamaların hayata geçirilmesine yönelik niyet ve girişimlerin varlığı SKDM uygulamalarından kaynaklanabilecek etkilerin hızla artabileceğine işaret etmektedir. **Dolayısıyla, gerek bu uygulamalara tabi olma potansiyeli taşıyan üretici sektörlerin gerekse finansal kuruluşların bu konuda farkındalık geliştirmeleri ve gerekli uyum sürecine süratle girmelerinde büyük yarar bulunmaktadır.**
- Çalışma kapsamında bankaların karşılaştığı en büyük sorunu teşkil eden "emisyon verilerine erişim" konusu özellikle geçiş riskleri bağlamında iklimle bağlantılı finansal risklerin analizi, izlenmesi ve yönetilmesi açısından kritik önemi haizdir. Hâlihazırda Çevre, Şehircilik ve İklim Değişikliği Bakanlığı (ÇŞİDB) nezdinde yer alan "Sera Gazları Emisyonlarının İzlenmesi, Raporlanması ve Doğrulanması

¹⁶ Bakınız 1 numaralı dipnot.

Sistemi” ülke sınırları içerisinde oluşan emisyonun çok önemli bir bölümüne dair doğrulanmış verilerin üretilmesini mümkün kılmaktadır. Bununla birlikte, söz konusu verilere ÇŞİDB dışında erişim ancak ilgili işletmecinin yazılı rızası ya da kanuni bir mecburiyet halinde mümkün olabilmektedir. Diğer taraftan, emisyon verileri geçiş riskleri bağlamında bankaların başta kredi ve piyasa riski olmak üzere iklimle bağlantılı risklerinin analizi ve etkin şekilde yönetilmesi açısından vazgeçilmez ve kritik bir veri niteliği kazanmış bulunmaktadır. Finansal kuruluşlar tarafından bu verilere kredi tahsis ve izleme aşamalarında erişilebilmesi gerek tek tek finansal kuruluşların gerekse bir bütün olarak finansal sistemin güven ve istikrarı açısından büyük önem kazanmıştır. **Bu bakımdan, finansman süreci kapsamında bankaların emisyon verilerine erişimini teminen firmalar nezdinde motivasyon yaratacak yahut paylaşım zorunluluğu getirecek mekanizma ve/veya düzenleme alternatiflerinin değerlendirilmesinde büyük yarar görülmektedir.**

- Özellikle küçük ölçekli bankalar başta olmak üzere, Türk bankacılık sektöründe iklimle bağlantılı risklere dair farkındalığın artırılabilmesi, bu risklerin daha iyi anlaşılıp etkin şekilde analiz edilerek yönetilebilmesi amacıyla bu alandaki beklentileri ve iyi uygulamaları ortaya koyan rehberlerin oluşturulması ve SKDM etki analizine benzer pilot çalışmalara ağırlık verilmesinin yararlı olacağı düşünülmektedir.
- Tüm dünyada olduğu gibi, ülkemizde de firmaların üretim teknolojilerini ve yöntemlerini düşük karbon ekonomisinin gereklerine uyumlu hale getirmek için önemli tutarda yatırım yapmaları gerekmektedir. **Firmaların dönüşüm sürecine dair farkındalık ve kapasite geliştirmeleri, başta kurumsal yönetim ve raporlama olmak üzere gerekli kurumsal altyapıyı tesis etmeleri ve yatırım plan ve projelerini gecikmeden oluşturmaları söz konusu yatırımların gerektirdiği finansmana erişim açısından kritik önem taşımaktadır.**