



danışmanlık ve proje yönetimi
BALBURG & PSANATÇILAR B.V.

CLIMATE FOCUS

İç Karbon

Fiyatlandırma ve

İklim Finansmanı

İzleme için

Bankalar

Uygulama Rehberlik Raporu

Eylül 2017

Hazırlıklar:



European Bank
for Reconstruction and Development

Aşağıdakilerle istişare edilerek hazırlanmıştır:



Garanti

Yazarlar: Szymon Mikolajczyk, Egbert Liese, Kristian Brüning,
Nicolette Bartlett, Gediz Kaya

İçindekiler

	İçindekiler	2
	Teşekkürler	3
	Yönetici Özeti	4
1.	Sahneyi Ayarlama	6
	1.1 Giriş	6
	1.2 Karbon Fiyatlandırması: Momentumun Geliştirilmesi	6
	1.3 İklim Finansmanı Takibi	8
2.	Uygulama Yol Haritası	9
3.	Karbon Fiyatlandırması: Değerleme Yaklaşımları	15
	3.1 Teori	15
	3.2 Fiyat Unsurları	16
4.	İklim Finansmanı Takibi: Tanım ve Yaklaşımlar	21
	4.1 İklim finansmanı takibine ilişkin arka plan	21
	4.2 Uygulamalar	24

Teşekkürler

Bu rapor, Orta Ölçekli Sürdürülebilir Enerji Finansman Fonu (MidSEFF) için Karbon Finansman Danışmanı görevi kapsamında hazırlanmıştır. Görevin ana fonu Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'dır (EBRD) ve görev, Banka'nın Özel Hissedar Fonu (SSF) tarafından finanse edilmektedir - ayrıca bkz. www.turkishcarbonmarket.com Ve www.midseff.com Bu rapor Garanti Bankası ile istişare edilerek hazırlanmıştır (www.garanti.com.tr/tr/).

Bu raporun yazarları Szymon Mikolajczyk (Climate Focus), Egbert Liese (Walburg & Partners), Kristian Brüning (Climate Wedge), Nicolette Bartlett (CDP) ve Gediz Kaya'dır (GAIA Carbon Finance). EBRD çalışanlarına (Jan-Willem van de Ven, Zeynep Cansever Stevens ve Philip Good) ve Garanti Bankası çalışanlarına (Şafak Ekker, Ceren Solak Yılmaz ve Derya Özet Yalçı) değerli katkıları ve yorumları için teşekkürlerini sunarlar.

Yasal Uyarı: Bu rapor ve içeriğindeki herhangi bir bilgi, görüş, tavsiye veya öneri dahil ancak bunlarla sınırlı olmamak üzere herhangi bir kısmı, belirli teknik, finansal, ticari veya hukuki tavsiye teşkil etme amacı taşımamaktadır ve hiçbir şekilde profesyonel tavsiyelerin yerini alma iddiasında değildir. Bu raporla ilgili olarak hiçbir açık veya zımni garanti verilmemekte ve üçüncü taraf yararlanıcıları bulunmamaktadır. Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası, Climate Focus, Walburg & Partners, Climate Wedge, CDP, Gaia Carbon Finance veya bunların yöneticileri, memurları, çalışanları, hissedarları veya temsilcileri, bu raporda yer alabilecek herhangi bir hata, eksiklik veya yanlışlıktan sorumlu tutulamaz. Bu rapor, danışmanların görüşlerini yansıtmakta olup, Avrupa İmar ve Kalkınma Bankası'nın görüşlerini yansıtmamaktadır.

Yönetici Özeti

EBRD, Türkiye'de sürdürülebilir enerji yatırımlarının hızlandırılmasını ve ölçeklendirilmesini teşvik ediyor. MidSEFF kapsamında, **özel bir karbon finansmanı programı** Katılımcı bankalara, yatırım karar alma süreçlerini desteklemek ve yeni finansman kaynaklarına erişimi kolaylaştırmak amacıyla kullanılacak iç karbon fiyatlandırması ve iklim finansmanı izleme yaklaşımlarının tasarımı konusunda destek sunan bir platform başlatıldı.

Yenilenebilir enerji varlıklarının finansmanında faaliyet gösteren tüm Türk bankaları, karbon fiyatlandırma mevzuatından doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen karbon yoğun endüstrilere ve şirketlere önemli ölçüde maruz kalmaya devam etmektedir. Bu maruz kalma, iklim değişikliğinin şirket içi iş süreçleri ve karar alma mekanizmalarıyla tam entegrasyon gerektiren stratejik bir konu olarak ele alınmasını gerektirmektedir. Bu rapor, Türkiye'deki bankaları olası riskler konusunda bilgilendirmeyi amaçlamaktadır. **dahili bir karbon fiyatının belirlenmesine yönelik yaklaşımlar** Bu rapor aynı zamanda bankaları farklı konularda bilgilendirmeyi de amaçlamaktadır. **iklim finansmanı takibine yönelik yaklaşımlar** ve bankaların iklim finansmanı izleme çerçevesini nasıl geliştirebilecekleri konusunda önerilerde bulunuyor.

Dahili karbon fiyatlandırması

The **Finans sektöründe iklim eylemine yönelik ivme güçleniyor** Emeklilik fonları, bankalar ve varlık yöneticileri iklim değişikliğinin etkilerini ana akım finans faaliyetlerine entegre ediyor. Bir yandan da finans sektörü buna tepki gösteriyor. **karbon fiyatlandırma düzenlemeleri** Bu durum, fosil yakıt şirketlerine ve diğer karbon yoğun endüstrilere yapılan yatırımları daha önce öngörülemeyen maliyetlere maruz bırakıyor. Öte yandan, fiziksel iklim değişikliği etkilerinin giderek daha fazla kabul görmesi, **daha geniş ekonomi genelinde sistemik risk** güçlü paydaş gruplarının, risk departmanlarının ve değerlendirme ekiplerinin değişen iklim ile varlık değeri arasındaki bağlantıya daha fazla dikkat etmesini sağlar. Son olarak, **iklim değişikliğiyle ilgili riskleri açıklamak** Şirketler tarafından karbon emisyonunun azaltılması, Finansal İstikrar Kurulu'nun İklimle İlgili Finansal Beyanlar Görev Gücü tarafından teşvik edilen düzenleyiciler tarafından da savunuluyor veya zorunlu kınıyor. Türkiye hükümetinin bir noktada ulusal karbon fiyatlandırma mevzuatı çıkarmayı düşünmesi göz önüne alındığında, Türkiye'deki bankalar için karbon maruziyetinin fiyatlandırılmasının gerekçesi açıktır.

İklim finansmanı takibi

Paris Anlaşması, uluslararası iklim finansmanı akışlarını izlemek için tek tip süreçler oluşturma ihtiyacını önemli ölçüde artırmaktadır. Bu uluslararası yönetim düzeyinden gelen gereklilikler ve beklentiler, bir miktar gecikmeyle de olsa, nihayetinde ticari bankalara da yansacaktır. Aynı zamanda, bir bankanın iklim finansmanı takibine yönelik yaklaşımı, azaltma ve uyum proje ve programlarına yönelik finansal akışların ölçümünün, bir finans kuruluşunun daha geniş kapsamlı sürdürülebilirlik veya düşük karbon stratejisinin temel bir parçasını oluşturduğunu kabul etmelidir. Bu raporun ikinci bölümü, bir bankanın iklim finansmanını takip etme ihtiyacının artmasına nasıl hazırlanabileceğini ve bu hazırlıkların mevcut takip uygulamalarını nasıl değerlendirerek daha geniş kapsamlı bir düşük karbon stratejisine nasıl destek sağlayabileceğini ele almaktadır.

Çeşitli paydaşlara açıklama amacıyla izleme yapmanın üç temel nedeni vardır: büyüme, sermayeye erişim ve değer riski. İlk olarak, iklim değişikliğinin azaltılması ve adaptasyonu (iklim direncinin artırılması) etrafındaki yatırımlar, düşük karbonlu bir ekonomi inşa etmek için finansmanı sürdürülebilir yatırımlara ve yeşil altyapıya yönlendirme yönündeki artan değişimin bir parçasıdır. Bu finansman akışlarının belirlenmesi ve izlenmesi, yeşil bir finans işletmesi kurmak ve büyütmek için bir başlangıç noktasıdır. İkinci olarak, iklim ve yeşil finansman için ayrılmış imtiyazlı ve imtiyazsız sermayeye erişimin artması, bankaların iklim projelerine yaptıkları yatırımları izlemeleri için önemli bir nedendir. Üçüncü olarak, iklim finansmanı takibi

Sera gazı düzenlemelerine ilişkin parasal ve fiziksel maruziyet hakkında bilgi sağlayarak risk değerlendirmeleri için temel veriler sağlar. Bu nedenlerden yola çıkarak, bu raporda bazı temel öneriler sunulmaktadır:

BEN. İklim finansmanı tanımı, iklim finansmanı izleme çerçevesi için olmazsa olmazdır, çünkü bu tanım, izleme önlemlerinin kapsamını sağlar ve şeffaflığını artırır. Banka genelinde bir iklim finansmanı tanımının benimsenmesi, iklim finansmanı izlemesi için bir temel taşı oluşturacak ve bir bankanın daha geniş kapsamlı sürdürülebilirlik girişimine destek sağlayacaktır. İklim finansmanı için net bir tanım, iklim finansmanının izlendiği çerçeveyi sağlar ve tüm bankacılık birimlerine hangi tür projelerin iklim azaltma ve uyum projeleri olarak nitelendirildiğini anlamaları için faydalı bir rehberlik görevi görür. Tanımların uluslararası alanda kabul görmüş tanımlara bağlanması, Türk bankalarının sürdürülebilirlik raporlarında iklim finansman akışlarını daha net bir şekilde raporlamalarını ve dış risk değerlendirmesini iyileştirmelerini sağlamak.

II. İklim finansmanı tanımının kaynağı, Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (ÇKB) tarafından Ortak İlkeler kapsamında sağlanan uygun azaltma ve uyum projelerinin listesi olabilir.

Bu liste, bazı uluslararası bankalar tarafından çok taraflı kalkınma bankaları (ÇKB) tarafından sağlanan özel kredi limitleri/kredi olanakları için halihazırda kullanılmaktadır. Çok taraflı kalkınma bankaları (ÇKB) tarafından kullanılan farklı bir tanım kullanılması, iki etkin tanımın şirket içinde karışıklığa yol açmasına neden olabilir.

III. Çoğu banka, sürdürülebilirlik yönetimi ve raporlama yükümlülüklerinin yanı sıra belirli ESG açıklama yükümlülüklerini de karşılayacak dahili kapasiteye sahiptir. Bu mevcut kapasite, bir bankanın iklim finansmanı izleme ve raporlama taahhütlerini genişletmek için dahili bir başlangıç noktası olarak kullanılabilir. İklim finansmanı izleme kapasitesini geliştirmeye yönelik temel eylemler şunları içerebilir: i) sürdürülebilirlik ekibinin yönetim ve raporlama kapsamını iklim finansmanı izlemeyi kapsayacak şekilde genişletmek, ii) iklim finansmanı için dahili bir tanım geliştirmek, iii) bir bankanın iklim finansmanı tanımına göre projelerin, şirketlerin ve varlıkların iklim finansmanı olarak işaretlenebileceği bir "olumlu liste" oluşturmak ve iv) izlemenin nihai emisyon azaltımlarını izlemeye odaklandığı ölçüm protokollerinin pilot uygulamasında belirli enerji sektörü projelerini kullanmak.



Sahneyi Ayarlama

1.1 Giriş

EBRD, Türkiye'de sürdürülebilir enerji yatırımlarının hızlandırılmasını ve ölçeklendirilmesini desteklemektedir. EBRD, MidSEFF aracılığıyla temiz enerji, atıktan enerji ve endüstriyel enerji verimliliği alanlarındaki orta ölçekli yatırımları finanse etmek için yaklaşık 1,5 milyar avruluk kredi sağlamaktadır. MidSEFF kapsamında, özel bir karbon finansman programı başlatılmıştır. Bu programın amacı, Türkiye'de karbon piyasasının genişletilmesi ve geliştirilmesi yoluyla yeni finansman mekanizmalarını teşvik etmek ve Türk banka ve şirketlerinin karbon piyasasına katılımını teşvik etmektir.

Karbon finansmanı programının bir parçası olarak, katılımcı bankalara, mevcut veya öngörülen düzenleyici ve raporlama gereklilikleri ışığında yatırım karar sürecini yönlendirmek için kullanılabilecek dahili karbon fiyatlandırmasının tasarımı konusunda destek sunulmaktadır. Yenilenebilir enerji varlıklarının finansmanında faaliyet gösteren tüm Türk bankaları, önemli bir riske maruz kalmaya devam etmektedir. Karbon fiyatlandırma mevzuatından doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen karbon yoğun endüstriler ve şirketler. Bu kurumlar, iklim düzenlemelerinin gelişimini, şirket içi iş süreçleri ve karar alma mekanizmalarıyla tam entegrasyon gerektiren stratejik bir konu olarak değerlendirmelidir.

Bu rapor, Türk bankalarına düzenleyici fiyatlandırma, azaltım maliyeti fiyatlandırması, sosyal maliyet fiyatlandırması ve emsal fiyatlandırmasının önemini değerlendirilmesi de dahil olmak üzere, iç karbon fiyatını belirlemenin olası yolları hakkında bilgi vermeyi amaçlamaktadır. İkinci olarak, bu rapor aynı zamanda bankaları iklim finansmanı takibine yönelik farklı yaklaşımlar konusunda bilgilendirmeyi ve bir bankanın iklim finansmanı takip çerçevesini nasıl geliştirebileceği konusunda önerilerde bulunmayı amaçlamaktadır.

1.2 Karbon Fiyatlandırması: Momentumun Geliştirilmesi

Değişen iklimin sonuçları ortaya çıkmaya başladıkça, insan kaynaklı iklim değişikliği konusunda küresel fikir birliği yoğunlaşıyor ve artan sera gazı emisyonlarını azaltma çabaları güçleniyor. Bugün itibarıyla 40'tan fazla ülke ve 25 yerel yönetim, emisyon üst sınırı ve ticareti sistemi veya karbon vergisi yoluyla bir tür karbon fiyatlandırma düzenlemesi uygulamaya koydu.¹

Paris Anlaşması'nın yürürlüğe girmesiyle harekete geçme ivmesi daha da arttı. Aralık 2015'te, BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi'nin (UNFCCC) 196 tarafı, iklim değişikliğiyle mücadele için uluslararası düzeyde koordineli bir çaba için yeni ve yasal olarak bağlayıcı bir çerçeve tanımlayan tarihi anlaşmayı kabul etti. Anlaşma, UNFCCC himayesinde altı yıl süren uluslararası iklim değişikliği müzakerelerinin doruk noktasını temsil ediyor ve sanayi öncesi ortalamalara göre "2°C'nin oldukça altında" bir küresel ısınma hedefi belirliyor. Bunu başarmak için, anlaşmaya taraf olan tüm ülkelerin ekonomilerinde köklü değişiklikler yapması ve ülkelerin bu hedefle tutarlı, giderek daha iddialı iklim hedefleri formüle etmesi gerekiyor. Tahminler, Paris'te her bir ülke tarafından açıklanan ön taahhütlerin gerçekleştirilebilmesi için 2030 yılına kadar 3,5 trilyon ABD doları civarında yatırıma ihtiyaç duyulacağını gösteriyor.² Uzun vadeli düşük karbonlu kalkınmaya giden yolu açmak için bundan çok daha büyük meblağların kullanılması gerekecek.

¹Dünya Bankası ve Ecofys (2017) Karbon Fiyatlandırma İzleme 2017.

²Carbon Brief (2015) Analizi: Gelişmekte olan ülkelerin 2030 yılına kadar iklim taahhütlerini hayata geçirebilmeleri için 3,5 trilyon dolara* ihtiyaçları var.

Küresel finans piyasası da harekete geçmenin aciliyetini açıkça ortaya koyuyor; emeklilik fonları, bankalar ve varlık yöneticileri iklim değişikliğinin etkilerini ana akım finans faaliyetlerine entegre ediyor. Bir yandan finans sektörü, fosil yakıt şirketlerine ve diğer karbon yoğun sektörlerle yapılan yatırımları daha önce öngörülemez maliyetlere maruz bırakan karbon fiyatlandırma düzenlemelerine tepki gösteriyor. Bir tahmine göre, Paris Anlaşması'nda belirtilen 2°C hedefine ulaşmak için halka açık şirketlerin mevcut kömür, petrol ve gaz rezervlerinin %60 ila %80'i "yakılamaz" durumda olacak ve bu da bu tür "atıl varlıklar" ile ilişkili uzun vadeli yatırım riskini vurguluyor.³Son analizler, enerji sisteminin yalnızca kısmen karbonsuzlaştırılması durumunda bile, bu karbon yoğun varlıkların değerlemesinin önemli ölçüde etkileneceğini vurguluyor.⁴Öte yandan, fiziksel iklim değişikliği etkilerinin daha geniş ekonomi genelinde sistemik bir risk haline geldiğinin kabul edilmesi, güçlü paydaş gruplarının, risk departmanlarının ve değerlendirme ekiplerinin değişen iklim ile varlık değeri arasındaki bağlantıya daha fazla dikkat etmesini sağlıyor. Yakın tarihli bir çalışmasıBöyle bir 'risk altındaki iklim değeri'nin uygulanmasında, olağan emisyon yolu varsayıldığında küresel finansal varlıkların %1,8'i olan riskin 2,5 trilyon ABD dolarına eşdeğer olduğu belirtiliyor.

6

Şirketlerin iklim değişikliğiyle ilgili riskleri açıklama zorunluluğu, düzenleyiciler tarafından da savunuluyor veya zorunlu tutuluyor. 2010 yılında ABD Menkul Kıymetler ve Borsa Komisyonu (SEC), bağlayıcı olmayan ancak giderek artan sayıda halka açık şirket tarafından takip edilen ilk iklim riski açıklama rehber notunu yayınladı.⁷Birleşik Krallık, 2013 yılında halka açık şirketlerin yıllık raporlarında emisyon verilerini açıklamasını zorunlu kılan ilk ülke oldu. Eylül 2014'te duyurulan gönüllü bir açıklama girişimi olan Montreal Karbon Taahhüdü, portföylerinin karbon ayak izlerini yıllık olarak raporlamak için 10 trilyon ABD dolarının üzerinde varlık yöneten 120'den fazla yatırımcının taahhüdünü harekete geçirdi.⁸Aralık 2016'da, küresel finans sistemini izleyen uluslararası bir kuruluş olan Finansal İstikrar Kurulu, İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü (Görev Gücü) aracılığıyla, farklı sektör ve yargı bölgelerindeki kuruluşlar için geçerli iklimle ilgili finansal açıklamalara ilişkin tavsiyeler yayınladı. Bu tavsiyeler arasında, iklimle ilgili riskler ve fırsatlar etrafındaki kurumsal yönetim, iklimle ilgili risklerin ve fırsatların benimsenen iş stratejisi üzerindeki öngörülen etkisi ve önemli riskleri belirlemek, değerlendirmek ve yönetmek için kullanılan yaklaşımlar yer almaktadır.⁹Son olarak 2016 yılında Fransa, kurumsal yatırımcılar için iklim değişikliğiyle ilgili raporlamayı zorunlu kılan yasayı (Madde 173) yürürlüğe koyan ilk ülke oldu.¹⁰

İklim değişikliğine müdahaleyi güçlendirmeye yönelik siyasi hedefler, yatırımcılara ilgili riskleri açıklama yönündeki artan düzenleyici baskı ve sektördeki emsallerin davranışları, bankalar için iç karbon fiyatlandırmasının önemini vurgulayan faktörlerdir. Birçok banka Türkiye'de yenilenebilir enerji varlıklarının finansmanında faaliyet göstermekle birlikte, karbon fiyatlandırma mevzuatından doğrudan veya dolaylı olarak etkilenen daha karbon yoğun sektör ve şirketlerle etkileşimlerini sürdürmektedir. Türkiye, enerji, çimento ve rafineri sektörlerinde zorunlu izleme, raporlama ve doğrulama (MRV) sistemi için yeni bir düzenleyici çerçeve benimsemiş ve Dünya Bankası'nın Piyasa Hazırlığı Ortaklığı (PMR) kapsamındaki çalışmalara devam etmektedir.¹¹Hükümetin ulusal karbon fiyatlandırma mevzuatı çıkarmayı düşündüğünü gösteriyor. Hükümetin bu konuda harekete geçmemesi, Avrupa Birliği'nin kendi sektörünü haksız rekabetten korumak amacıyla karbon yoğunluğuna bağlı bir tür ithalat tarifesi uygulama olasılığını artırabilir. Her iki durumda da, Türk finans sektöründe karbon maruziyetinin fiyatlandırılmasının gerekçesi açıktır.

³Karbon Takip Girişimi (2013) Yakılamayan karbon 2013: Boşa harcanan sermaye ve atıl varlıklar.

⁴Karbon Takip Girişimi (2017) Beklenmeyi Bekle: Düşük Karbon Teknolojisinin Yıkıcı Gücü.

⁵Dietz, S. ve diğerleri (2016) Küresel finansal varlıkların 'risk altındaki iklim değeri'. Doğa İklim Değişikliği 6, 676-679.

⁶99'un sonunda önemli bir risk var.¹⁰İklim risk değerinin yüzde 16,9'u yani 24,2 trilyon ABD doları.

⁷ABD SEC (2010) İklim Değişikliğiyle İlgili Açıklamalara İlişkin Komisyon Kılavuzu.

⁸Montréal Karbon Taahhüdü (2015) Şurada mevcuttur: www.montrealpledge.org.

⁹Finansal İstikrar Kurulu (2016) İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücünün Tavsiyeleri.

¹⁰www.ec.europa.eu/environment/ecoap/about-eco-innovation/business-fundings/investors-assess-climate-risk-france_en.

¹¹www.thepmr.org/country/turkey-0.

Raporun geri kalan kısmı, Türk bankalarını iç karbon fiyatlandırması uygulamasının arkasındaki mantıksal çerçeve, böyle bir fiyatı oluşturabilecek farklı fiyat unsurları ve kuruluşun hedeflerini ve amacını yansıtan bir fiyat noktasına ulaşmak için izlenebilecek yaklaşım türleri hakkında bilgilendirmeyi amaçlamaktadır.

1.3 İklim Finansmanı Takibi

İklim finansmanı¹²Ülkelerin sera gazı emisyonlarını azaltmalarına ve iklim değişikliğine uyum sağlamalarına yardımcı olmak için sermaye akışını içerir.¹³Bu fonlar, Paris Anlaşması taahhütlerinin sahada uygulanması çabalarında hayati bir rol oynamaktadır. İklim finansmanını takip etme teşvikleri, gelişmiş ülkelerin taahhütte bulunduğu 2009 Kopenhag Anlaşması'nda verilen iklim finansmanı taahhütlerinin ardından güçlü bir şekilde artmıştır.¹⁴2020 yılına kadar yılda 100 milyar ABD doları tutarında iklim finansmanı seferber etmek. Küresel düzeyde bu, iklim finansmanını tanımlamak ve geliştirmekte olan ülkelere sağlanan finansmanı etiketlemek ve izlemek için yaygın çabalara yol açmıştır. Bu sayede iklim finansmanının neleri kapsadığı ve finansman taahhüdünün ne kadarının mevcut ve gelecekteki taahhütlerle karşılandığı netlik kazanmıştır. Paris Anlaşması, iklim değişikliği tehdidinde küresel müdahalenin "finans akışlarının düşük sera gazı emisyonlarına ve iklime dayanıklı kalkınmaya giden bir yolla uyumlu" olması gerektiğini kabul etmektedir.¹⁵Bu, iklim finansmanı izleme çabalarının tüm finans kanallarına yayılması için kapsamlı bir yetki sağlıyor.

İklim finansmanı akışlarını izlemeye yönelik bu küresel çabalar, özel sektördeki bankalar için giderek artan sonuçlara yol açmaktadır. İlk olarak, iklim değişikliğinin azaltılması ve uyum sağlanması için özel sektör finansmanı toplam 100 milyar ABD doları tutarındadır. Bu, küresel iklim müzakereleri kapsamında iklim finansmanının kamu kanallarının ötesinde izlenmesinin temel bir ihtiyaç olduğu anlamına gelir. İkinci olarak ve ortaya çıkan izleme ihtiyacına yanıt olarak, Uluslararası Finans Kuruluşları (UFK'ler) - özellikle Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (ÇKB'ler), finansman programları aracılığıyla izleme metodolojilerini özel sektör bankalarına dayatmak için küresel çabalara öncülük etmektedir. Birçok Türk bankası, EBRD (MidSEFF ve TurSEFF) ile özel kredi hatları aracılığıyla bu konuda birinci elden deneyime sahiptir. Üçüncü olarak, Yeşil İklim Fonu (GCF) ve Küresel Çevre Fonu (GEF) gibi küresel iklim finansmanı kuruluşları giderek daha fazla sonuç odaklı hale gelmektedir; bu da finansmanın izleme ve etki raporlamasına bağlı olduğu anlamına gelir. Türk bankalarının sonuç odaklı iklim finansmanına erişebilmeleri veya yönlendirebilmeleri için, izleme ve ölçüm gerekliliklerini karşılama kabiliyetlerini gösterebilmeleri gerekecektir.

Son olarak, bir finans kuruluşunun iklim finansmanını takip etmesinin doğrudan stratejik nedenleri vardır. Bankalara takip yaklaşımlarını dayatan en güçlü güçler, daha iyi takip ve raporlama yoluyla iklim risklerinin ve fırsatlarının açıklanmasını iyileştirmeyi amaçlayan çeşitli iklim riski açıklama girişimleridir. Bir iklim riski açıklama çerçevesi, iklim finansmanındaki fırsatları değerlendirme kapasitesini artırır ve bir bankanın bu fırsatlar için finansman kaynaklarını belirlemeye başlaması için bir kanal görevi görür. Ayrıca, geliştirilmiş bir iklim finansmanı takip çerçevesi geliştirmenin ticari nedenleri de vardır; yeşil finansmanda büyümeyi destekler, yeni finansman kanallarına erişim sağlar ve temel varlık sınıflarındaki değer değişikliklerini ortaya çıkarmaya yardımcı olur. Bazı bankalar, proje finanse edilen enerji yatırımları için sera gazı etkilerini halihazırda Çevresel, Sosyal ve Yönetişim (ESG) tarama süreçleri kapsamında takip etmektedir. Bu rapor, iklim finansmanı takibine yönelik farklı yaklaşımlara ilişkin bilgiler sunmakta ve bankaların mevcut iklim finansmanı takip çerçevelerini nasıl daha da geliştirebilecekleri konusunda önerilerde bulunmaktadır.

¹²Görmek:www.theguardian.com/global-development/climate-finance.

¹³Görmek:www.theguardian.com/çevre/iklim-değişimi.

¹⁴2010 yılında düzenlenen 16. Taraflar Konferansı'nda (COP), gelişmiş ülkeler, 2009 yılında Kopenhag'da yapılan ortak iklim finansmanı taahhüdünü resmileştirdi: "Gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak için 2020 yılına kadar her yıl 100 milyar ABD doları tutarında ortak kaynak seferber etmek... ..kamu ve özel, ikili ve çok taraflı, alternatif kaynaklar da dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan." COP16 Kararı çevrimiçi olarak mevcuttur: www.unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/eng/07a01.pdf#page=2.

¹⁵Paris Anlaşması'nın 2. Maddesi, 1(c) Maddesi, çevrimiçi olarak erişilebilir: www.unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf.

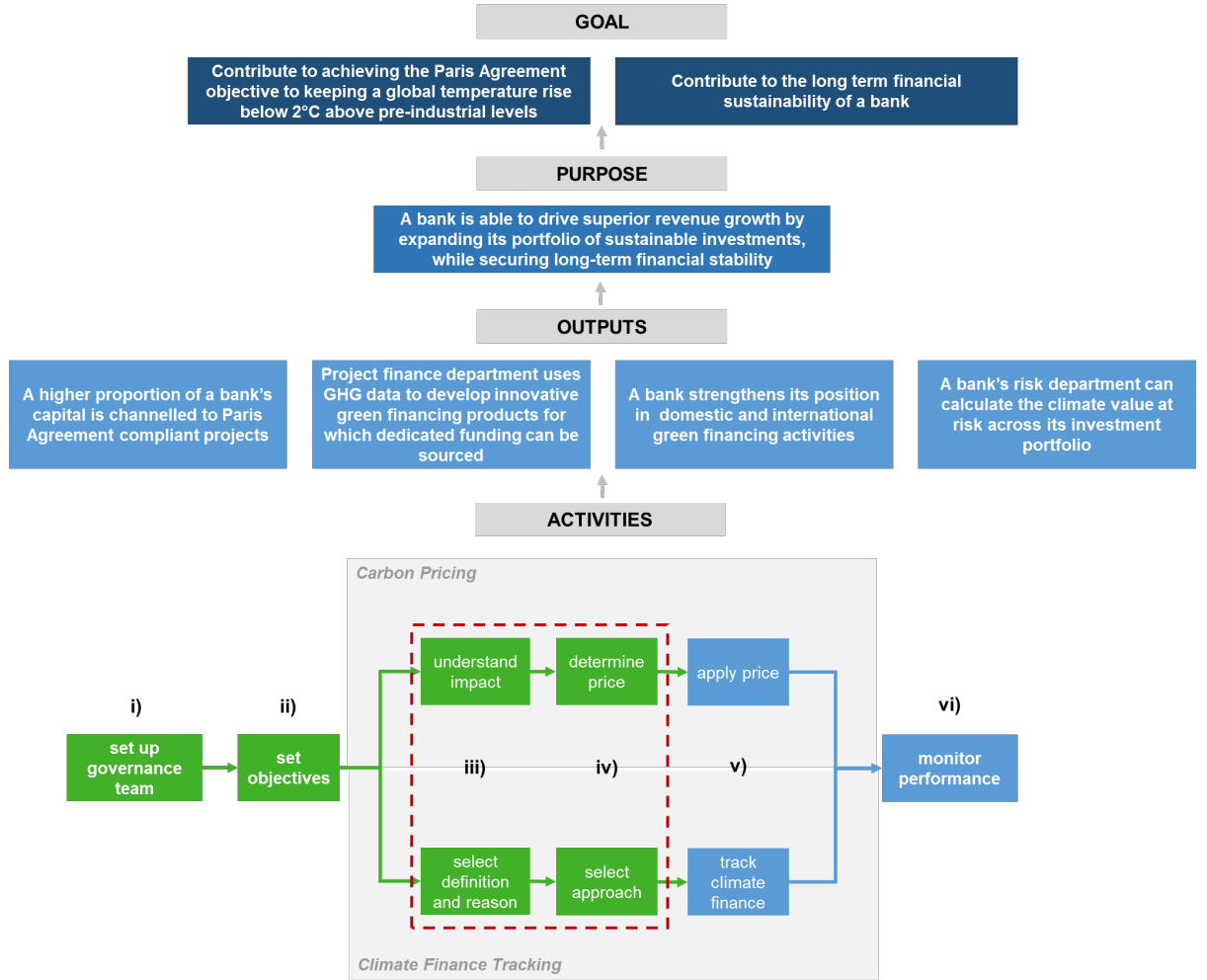
2. Yol Haritası

Uygulama

Bu bölümde sunulan mantıksal çerçeve, bankaların iç karbon fiyatlandırması ve iklim finansmanı takibinin uygulanmasına yardımcı olacak bir araç seti sunmaktadır. Katılım gerekçesini yapılandırarak ve istenen çıktılara ulaşmak için uygulanması gereken faaliyetleri özetleyerek karar alma sürecini desteklemeye hizmet eder. Bu çerçeve, bankanın çeşitli departmanları arasında uygulama sürecini yönlendiren bir yönetim aracı olarak işlev görebilir.

Şekil 1'de gösterilen mantıksal çerçeve, bu raporun yazarlarının deneyimleri ve dış uzmanlardan alınan girdilerle birleştirilen, iç karbon fiyatlandırması ve iklim finansmanı takibini uygulamaya yönelik uluslararası yaklaşımlardan esinlenmiştir.

Şekil 1: Karbon fiyatlandırması ve iklim finansmanı takibinin uygulanmasına yönelik mantıksal çerçeve



Theamaç Sunulan faaliyetlerin uygulanmasının katkıda bulunacağı hedef iki yönlüdür:

- küresel sıcaklık artışını sanayi öncesi seviyelerin 2°C üzerinde tutmayı amaçlayan Paris Anlaşması hedefine ulaşılması; ve
- finansal kuruluşun uzun vadeli mali sürdürülebilirliği.

Bu etkiyi elde etmek için aşağıdakiler yapılmalıdır:**amaç**veya belirli bir hedefe ulaşılması gerekecektir:

- Finansal kuruluş, uzun vadeli finansal istikrarı güvence altına alırken, sürdürülebilir yatırım portföyünü genişleterek üstün gelir artışı sağlayabilmektedir.

Dörtçktılarveya amacın sağlanması için sonuçlara ulaşılması gerekecektir. Bunlar şunlardır:

- finansal kuruluşun sermayesinin daha büyük bir oranı Paris Anlaşması'na uygun projelere aktarılıyor;
- proje finansmanı departmanı, özel finansman sağlanabilen yenilikçi yeşil finansman ürünleri geliştirmek için sera gazı verilerini kullanır;
- Finans kuruluşu, yurt içi ve uluslararası yeşil finansman faaliyetlerindeki konumunu güçlendiriyor; ve
- Finansal kuruluşun risk departmanı, yatırım portföyü genelindeki iklim risk değerini hesaplamak için gerekli donanımına sahiptir.

Bu çıktılar, mantıksal çerçevenin alt yarısında belirtilen faaliyetlerin uygulanması yoluyla gerçekleştirilebilir; bu da**faaliyetler**Uygulama yol haritası ile ilişkilendirilmiş olup altı adımdan oluşmaktadır.

İlk iki faaliyet hem karbon fiyatlandırması hem de iklim finansmanı takibi için benzerdir. Bu adımlar şunlarla ilgilidir:

- (Ben) bir yönetim ekibinin kurulması; ve
- (ii) Karbon fiyatlandırması ve iklim finansmanı takibinin getirilmesinin ardındaki genel stratejik hedeflerin tanımlanması.

Sonraki üç adım konuya göre farklılık göstermektedir.

Karbon fiyatlandırması için adımlar şunlardır:

- (iii) karbon ayak izini tahmin ederek mevcut maruziyeti (fırsatlar dahil) anlamak kuruluşun yatırım portföyünün;
- (iv) karbon için dahili bir fiyat noktası türetmek üzere bir metodolojinin seçilmesi
- (fiil) ve seçilen karbon fiyatının kuruluşun tüm iş kollarına uygulanması.

İklim finansmanı takibini uygulamak için çerçeve aşağıdaki üç faaliyeti göstermektedir: (iii) iklim finansmanının neyi oluşturduğuna dair bir tanım üzerinde anlaşmaya varılması ve bu akışların takibinin ardındaki örgütsel amaç;

- (iv) bu akışların izlenebileceği metodolojinin seçilmesi ve iklim finansmanı akışlarının kuruluşun
- (fiil) iş bölümleri genelinde uygulanması ve izlenmesi.

Son adım, hem karbon fiyatlandırması hem de iklim finansmanı takibi için benzerdir ve şunlarla ilgilidir: (vi) performansın izlenmesi ve raporlanması.

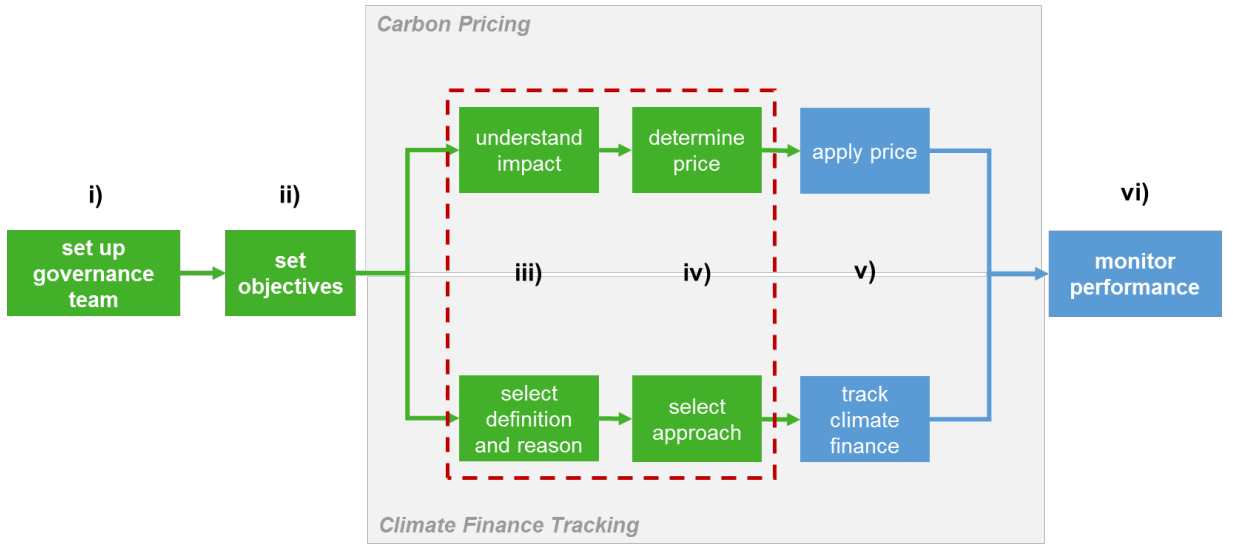
Uygulama yol haritası Aşağıdaki Şekil 2, uygulamaya yönelik yol haritasını göstermektedir.

Bir finans kuruluşu, Karbon Fiyatlandırma Liderlik Koalisyonu (CPLC) bünyesindeki bazı şirketlerin tercih ettiği gibi, karbon fiyatlandırmasını uygularken aşamalı bir yaklaşım benimsemeyi tercih edebilir. İlk aşama, dahili bir fiyatın yalnızca bir veya birkaç özel iş koluna uygulanmasını gerektirir. Uygulamanın bu ilk aşamasından alınan derslerle, karbon fiyatlandırmasının pilot uygulaması diğer iş kollarına, kredi portföylerine veya yatırım araçlarına genişletilebilir ve bu da bankanın süreç boyunca edindiği derslerden yararlanmasına ve dahili karbon fiyatlandırma aracını amaçlanan amaca en iyi şekilde uyacak şekilde uyarlamasına olanak tanır. Uygulamayı zaman içinde yapılandırarak ve bunu yaparken farklı birimleri dahil ederek, bir banka yalnızca yeterli ve kabul edilebilir bir fiyat seviyesi belirlemekle kalmayacak, aynı zamanda mülkiyetin de sağlanmasını garanti altına alacaktır.

bankanın ekibi içerisinde yaratılır ve girişimin örgütsel yapıya tam olarak yerleşmesi sağlanır.

İklim finansmanı takibi konusunda bir finans kuruluşu, iklim finansmanı takibinin uluslararası iklim müzakerelerinde ve önde gelen küresel kamu bankalarında nasıl işlediğini anlamaya yönelik içsel bir vurgunun yapıldığı ikili bir yaklaşım benimseyebilir. Bu uluslararası yönetim düzeyinden gelen gereksinimler ve beklentiler, nihayetinde ticari bankalara da yansiyacaktır. Aynı zamanda, bir finans kuruluşunun iklim finansmanı takibine yönelik yaklaşımı, azaltma ve uyum proje ve programlarına yönelik finansal akışların ölçümünün daha geniş bir sürdürülebilirlik veya düşük karbon stratejisinin temel bir parçasını oluşturduğunu kabul etmelidir. Bu iki yaklaşım arasındaki vurgu, finans kuruluşunun iklim ve düşük karbon stratejisiyle doğrudan ilişkili olduğu için ikinci yaklaşım üzerinde olmalıdır.

Şekil 2: Karbon fiyatlandırması ve iklim finansmanı takibi için uygulama yol haritası



Adım i): Yönetim ekibini kurun

Karbon fiyatlandırması ve finans takibinin başarılı bir şekilde uygulanması, özenle tasarlanmış bir platform gerektirir. Uygulamadan sorumlu bir ekip kurmak ilk adımdır. Bu ekibin, faaliyetlerin zamanında uygulanmasını ve öngörülen çıktıların elde edilmesini sağlamak için yönetimin tam desteğine sahip olması gerekir. Bu iki konunun tartışılmasına öncülük eden özel bir yönetim ekibine ek olarak, kurumun temel birimlerinden temsilcilerden oluşan, departmanlar arası bağlılığı ve sonuçların zaman içinde etkili bir şekilde uygulanmasını ve izlenmesini sağlayacak, işlevler arası bir ekip oluşturmak da önemlidir.

Bu erken aşamada önemli olan, ilgili dış paydaşları belirlemek ve öngörülen yaklaşımların bu kuruluşların endişelerini yansıtıp yansıtmadığını belirlemektir. Bu dış paydaşlar arasında kilit müşteriler, düzenleyici kurumlar, bankacılık dernekleri ve sivil toplum kuruluşları yer alabilir. Bu kuruluşlar uluslararası uygulama süreçlerinin bir parçası olmayacak, ancak hedef formülasyonu (adım (ii)) ve performans verilerinin izlenmesi ve raporlanması (adım (vi)) ile ilgili karar alma sürecini etkileyebilir. Bu nedenle, hem müşterilerle hem de daha geniş kamuoyuyla iletişim kuran halkla ilişkiler veya kurumsal iletişim departmanları, yönetim ve hedef belirleme etrafında dönen ilk tartışmalara dahil edilmelidir. Bu erken aşama ekip tartışmalarının bir çıktısı, bu konuyla ilgili kuruluşları belirleyen, personel ve bütçe ihtiyaçlarıyla ilgili hususları özetleyen, temel yönetim destek işlevlerini belirleyen ve departmanların katılımını teşvik eden bir paydaş katılım planı olabilir.

Adım ii): Hedefleri tanımlayın

Uygulama yol haritasının ikinci adımı, karbon fiyatlandırması ve finansman takibinin uygulanmasının ardındaki hedefler konusunda şirket içi mutabakata varılmasıdır. Hedeflenen nihai hedefin net bir şekilde anlaşılması, uygulama yaklaşımını belirleyecektir. Örneğin, amaç riski azaltmaksa, metodoloji, iletişim amaçlı açıklamanın öncelikli olduğu veya iş fırsatlarını belirlemek için kullanıldığı durumlardan farklı olabilir. Bu nedenle, hedeflerin net bir şekilde tanımlanması, önerilen fiyat noktasını ve sürdürülebilirlik hedeflerini de etkileyecektir. Karbon fiyatlandırmasının uygulanmasıyla ilgili bazı hedef örnekleri aşağıdaki tabloda sunulmaktadır.

Tablo 1: Karbon fiyatlandırmasıyla bağlantılı potansiyel hedeflere genel bakış

AMAÇ	TANIM
İç ve dış raporlama	Dahili paydaşlar söz konusu olduğunda, karbon fiyatlandırması, daha güvenli ve iyileştirilmiş uzun vadeli risk-getiri özellikleri sunan yeni iş fırsatlarının ve pazarların belirlenmesine yardımcı olabilir. Harici paydaşlara raporlama söz konusu olduğunda ise marka değerini artırabilir ve itibarı güçlendirebilir. Giderek artan gönüllü rehberlik ve uyum kuralları, bankaların iklim değişikliğiyle ilgili riskler konusunda daha iyi raporlama yapmasını gerektirmektedir. Örneğin, Görev Gücü, bankaların iklim değişikliği riskleriyle ilgili benimsedikleri yönetim, strateji ve risk yönetimi yaklaşımları hakkında bilgi açıklamalarını önermektedir. ¹⁶
Riskleri belirleme	İklimle ilgili riskler, (i) daha düşük karbonlu bir ekonomiye geçişle ilgili riskler ve (ii) iklim değişikliğinden kaynaklanan fiziksel riskler olmak üzere iki ana risk kategorisine ayrılabilir. ¹⁷ Daha düşük karbonlu bir ekonomiye geçişle ilgili riskler; politika ve yasal riskleri (veya düzenleyici riskleri), teknoloji riskini, piyasa risklerini ve itibar riskini kapsar. Düzenleyici riskler, yeni karbon fiyatlandırma mevzuatının yükselişte olduğu ve belirli sektörlerde faaliyet gösteren işletmelerin ekonomilerini önemli ölçüde etkileyerek değerleri riske atabileceği mevcut piyasa koşullarında özellikle önemlidir.
Fırsatları belirleme	Riskle bağlantılı olarak karbon fiyatlandırması, müşterilerin operasyonlarının verimliliğini artıracak ve işletme sermayesi pozisyonlarını güçlendirip borç ödeme kapasitelerini iyileştirebilecek yatırım fırsatlarının belirlenmesine de yardımcı olabilir. Görev Gücü, kaynak verimliliğinin yanı sıra ürün ve hizmetler, pazarlar ve dayanıklılık olmak üzere üç ek fırsat daha belirlemiştir. ¹⁸
Stratejik uzun vadeli değiştirmek	Davranış değişikliğini yönlendirmek, inovasyonu teşvik etmek, pazar fırsatlarını yakalamak. Bu, mevcut veya yeni müşterilerin davranış değişikliğiyle veya şirket içi davranış değişikliğiyle ilgili olabilir.
Finansman çekmek	Son amaç ise yeşil tahviller gibi çevresel performansa bağlı finansmanı çekmek için karbon fiyatlandırmasının kullanılmasıdır.

¹⁶TCFD (2017) Nihai Rapor: İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücünün Önerileri.

¹⁷Görev Gücü'nün önerilerinin tam listesi için lütfen bakınız:www.fsb-tcf.org.

¹⁸TCFD (2017) Nihai Rapor: İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücünün Önerileri.

İklim finansmanının izlenmesine yönelik olası hedefler aşağıda sunulmaktadır.

Tablo 2: İklim finansmanı takibiyle bağlantılı potansiyel hedeflere genel bakış

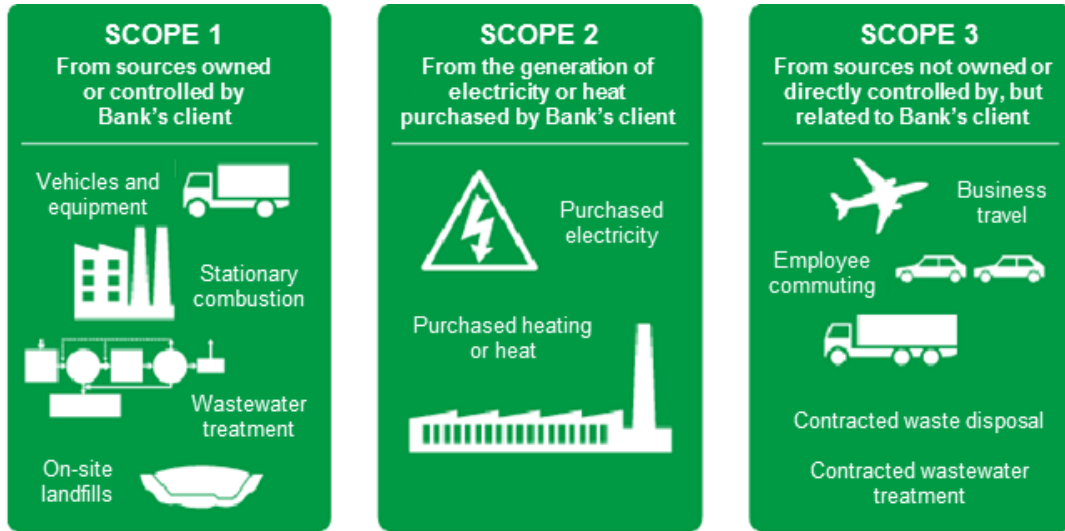
AMAÇ	NE	İZLE/ÖLÇ
Büyüme	Yeni bir platform oluşturun iş için büyüme	→ dönüşümsel iş fırsatları → düşük karbonlu bir geçişte faaliyet gösteren ve ölçeklenen işletmeleri, projeleri ve yatırımları belirlemek → büyümenin etkiyle korelasyonu (zaman içinde) → sera gazı azaltım etkisini kıyaslama ölçütlerine göre ölçün
Erişim Başkent	Toplantı takibi gereksinimler yeni erişim finansman kaynakları	→ Yeşil İklim Fonu gibi kamu kaynaklarından sonuç odaklı finansmana erişmek ve yeşil tahviller gibi yeşil finansal araçlara ilişkin gereklilikleri karşılamak için sonuçları ölçün → sermaye tahsisini takip edin ve raporlayın → Sermaye maliyetini düşürmek için kamu iklim finansmanı desteğinden yararlanma pozisyonu (garantiler, teminatlar, vb.)
Değer Riski	Sera gazına maruz kalma düzenleme ve kontroller	→ Mevcut varlıklar (öz sermaye/borç) değer veya risk açısından yeniden ayarlama tabi tutulur → yeni varlıkları doğru şekilde fiyatlandırın → projelerin/yatırımların sera gazı etkisini ölçmek

Adım iii): Karbon fiyatlandırması – etkiyi anlama

Karbon fiyatlandırmasının uygulanmasının amacı doğrultusunda, hedef müşterilerin, yatırımların veya portföylerin karbon ayak izinin ölçülmesi gerekecektir. Bu, veri toplama, ayak izinin hesaplanması ve maruziyetin yönetilmesini içerir.

Doğrudan ve dolaylı emisyon kaynaklarının belirlenmesine yardımcı olmak amacıyla, GHG Protokolü kapsamında GHG muhasebesi ve raporlama amaçları için üç 'kapsam' (yani kapsam 1, 2 ve 3) tanımlanmıştır.¹⁹Bu kapsamların özeti aşağıdaki şekilde sunulmaktadır.

Şekil 3: GHG Protokolüne göre üç kapsamın özeti²⁰



¹⁹Sera Gazı Protokolü (2017) Şurada mevcuttur: www.ghgprotocol.org.

²⁰Grafik şu kaynaktan uyarlanmıştır: [Burada](#).

Adım iv): Karbon fiyatlandırması – uygun fiyatı belirleyin

Karbon fiyatlandırmasının uygulanmasına ilişkin hedefler üzerinde mutabakata varıldıktan sonraki adım, bu iç fiyatın fiyat seviyesini belirleyecek metodolojinin tanımlanmasıdır. 3. Bölüm, karbon fiyat değerlemesine yönelik olası yaklaşımlar hakkında daha fazla bilgi sunmaktadır.

Adım v): Karbon fiyatlandırması – fiyatı uygulayın

Uygun fiyat ve fiyatlandırma yöntemi belirlendikten sonra, fiyatın uygulanması gerekecektir. İlk olarak, uygulamayı belirli bir sektör, yatırım türü veya kredi büyüklüğü ile sınırlamak (ilk odak noktası olarak), daha geniş bir varlık portföyüne yayılmadan önce karbon fiyatlandırması kavramının test edilmesine yardımcı olacaktır.

Adımlar iii) – v): İklim finansmanı takibi

İklim finansmanı takibinin üç adımı şunlardır: (iii) bir tanımın kabul edilmesi ve hedef(ler)in tanımlanması; (iv) takibin uygulanması için bir metodolojinin seçilmesi; ve (v) iklim finansmanının takibi.

Adım iv): Performansı izleyin

Önemli bir organizasyonel değişikliğin etkinliği izlenmelidir. Ayrıca, uygulanan iç karbon fiyatının değişen piyasa ve politika koşullarını yansıtacak şekilde periyodik olarak gözden geçirilmesi gerekmektedir. Benzer şekilde, iklim finansmanı takibinin uygulanması, uygulamanın etkinliğini ve verimliliğini garanti altına almak için izleme gerektirecektir.

3. Karbon Fiyatlandırması: Yaklaşımlar Değerleme

3.1 Teori

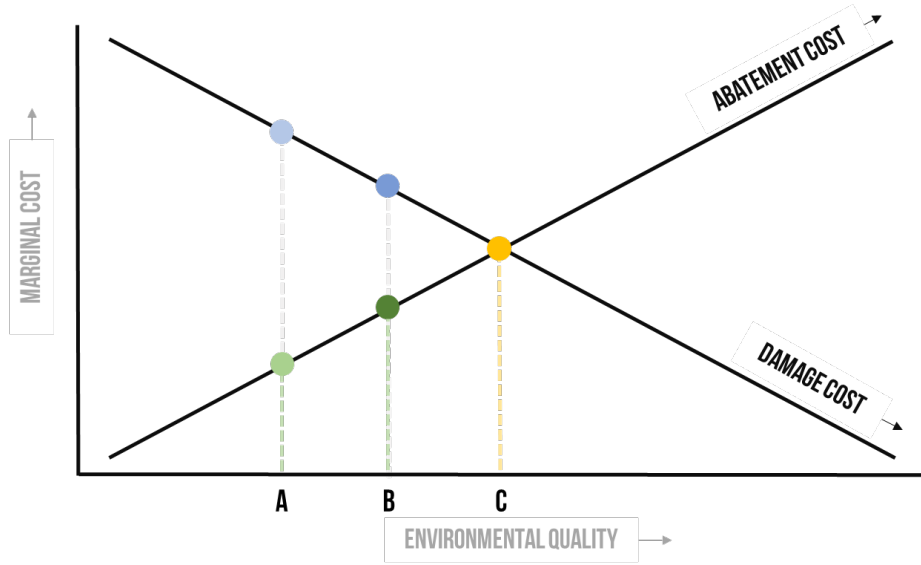
Karbon fiyatlandırması kavramı, şu anda mal veya hizmetlerin fiyatlandırmasına uygun şekilde yansıtılmayan bir mal veya özellik için bir fiyat oluşturmayı amaçlar. Karbon fiyatlandırması, bu çevresel ürünün yarattığı olumsuz dışsallığın ekonomik analizlere dahil edilmesini sağlamak için sera gazı emisyonlarının değerlendirilmesiyle ilgilidir. Teoride, karbon değerini belirlemek için genellikle iki yaklaşım vardır. Birincisi topluma maliyetine, diğeri ise azaltma maliyetine dayanır. Bir karbon fiyatının değerlendirme yaklaşımı, aşağıda daha ayrıntılı olarak tartışılacağı gibi, uygulama amacına bağlıdır.

Topluma maliyeti

En üst düzeydeki hırsla, fiyat, toplumun kaçınılan sera gazlarının çevresel kalitesine verdiği değeri yansıtmalıdır. Sera gazlarının kontrolsüz salınımı küresel iklim değişikliğine katkıda bulunur ve toplum, bu tür hasarlarla ilişkili gelecekteki tüm maliyeti içselleştirerek bunu yansıtabilir. Bu nedenle, hasar maliyeti yöntemi, karbondioksit emisyonlarına fiyat belirlemede en bütüncül yaklaşımdır ve sera gazı emisyonlarının zaman içinde refah üzerinde yaratması beklenen olumsuz etkilerini telafi etmenin bir yolunu temsil eder.²¹ Şekil 4, hasar maliyeti çizgisinin bir azaltma maliyeti çizgisiyle kesiştiğini göstermektedir. Hasar maliyeti çizgisinin azalan yapısı, toplumun çevre kalitesindeki her kademeli iyileştirmeye verdiği değerin azalmasını yansıtır. Hasar maliyeti çizgisinde C noktasının üzerindeki herhangi bir seviye, toplumsal açıdan tatmin edici olmayan bir çevresel koşulu ifade eder ve o seviyedeki sera gazı emisyonlarının neden olduğu tüm hasarı içselleştiren daha yüksek bir karbon fiyatı gerektirir. Bu, mevcut emisyonların ideal bir senaryoda dikkate alınacak olandan önemli ölçüde daha yüksek olduğu A senaryosunda, açık mavi noktayla gösterilen yüksek bir karbon fiyatının hasar maliyeti yöntemi altında uygulanacağı anlamına gelir. Karbonun bu sosyal maliyetinin değerini tam olarak belirlemek için şu anda çeşitli çalışmalar devam etmektedir ve bu durum Bölüm 3.2'de daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır. Aynı zamanda, hasar maliyeti çizgisinde C noktasının altındaki herhangi bir seviye, kirlilik azaltmanın o çevre kalitesi seviyesine atfedilen değerden daha maliyetli hale geldiği bir durumu yansıtır. C noktası, bu haliyle, Pareto-optimaliteyi temsil eder ve sera gazı emisyonlarıyla ilişkili beklenen tüm gelecekteki maliyetleri etkili bir şekilde içselleştiren bir denge fiyatı belirler.

²¹BM İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi (UNFCCC) kapsamında, bu tür hasar maliyetlerinin içselleştirilmesine yönelik çalışmalar, 2013 yılında COP19'da kurulan Varşova Uluslararası Kayıp ve Hasar Mekanizması kapsamında başlatılmıştır. Mekanizma, risk yönetimi yaklaşımlarını geliştirerek, diyalogları teşvik ederek ve savunmasız ülkelere finansal ve teknik destek sağlayarak iklim değişikliğiyle bağlantılı kayıp ve hasarları ele almaktadır.

Şekil 4: Dahili karbon fiyatının değerlendirilmesinin ardındaki teori



Azaltılması gereken maliyet

Karbon fiyatının değerlendirilmesine yaklaşmanın bir diğer yolu da azaltım maliyeti yöntemidir. Bu metodoloji, belirli bir çevre politikası hedefine ulaşılabilir en uygun maliyetli fiyatı belirlemeye odaklanır. Sera gazı emisyonlarının toplum üzerindeki daha geniş kapsamlı etkilerini göz ardı eder ve politikanın gerektirdiği düzeye kadar değişiklik yapmaya odaklanır. Her noktadaki yukarı eğimli azaltım maliyeti çizgisi, daha yüksek bir çevre kalitesi düzeyine ulaşmanın marjinal maliyetini yansıtır. Azaltım maliyeti çizgisi boyunca gerçekçi bir fiyat noktası elde etmek için ilgili bir marjinal azaltım maliyeti (MAC) eğrisine başvurulması gerekir. Bu, küresel veya ülke düzeyinde olabileceği gibi, şirket düzeyinde veya hatta bir yatırım portföyü düzeyinde de belirlenebilir. Belirli bir sera gazı emisyonu azaltımı elde etmek için gereken yatırım maliyetlerinin anlaşılması, işletmelerin düzenleyici veya gönüllü emisyon azaltma hedefleri için bütçe ayırmalarına olanak tanır. Politika yapımcılar ise, tanımlanmış bir sera gazı azaltım hedefine ulaşmak için gereken finansman hacimlerini tahmin etmek için küresel veya ulusal MAC eğrilerine başvurabilirler. 21. Paris'te kararlaştırılan hedefe atıfta bulunarak, Aralık 2015'te düzenlenen Taraflar Konferansı (COP) oturumunda, küresel ısınmayı sanayi öncesi sıcaklıklara kıyasla "2°C'nin oldukça altında" tutmak için gereken küresel sera gazı emisyonu azaltım hedefi, zaman içinde azaltılması gereken sabit bir sera gazı emisyonu hacmine dönüştürülebilir. 2°C hedefinin, toplumun ortaya çıkan çevre kalitesi seviyesinden duyduğu memnuniyeti yansıttığı varsayıldığında, Şekil 4'teki C noktası, hükümetlerin ve işletmelerin Paris'te belirlenen hedeflere ulaşmasını sağlayacak uzun vadeli karbon fiyatını yansıtacaktır.

3.2 Fiyat Unsurları

Yukarıda tartışılan teorik unsurlar, bir finans kuruluşu bünyesinde dahili karbon fiyatını tanımlamaya yönelik metodolojik yaklaşıma rehberlik etmek açısından önemlidir. Bu bölüm, düzenleyici fiyatlandırma, marjinal azaltım maliyeti fiyatlandırması, sosyal fiyatlandırma ve emsal fiyatlandırması dahil olmak üzere bir karbon fiyatının belirlenmesinde rol oynayabilecek fiyat unsurlarına genel bir bakış sunmaktadır. Sunulan fiyat unsurlarının seçimi, iskontolanması ve ağırlıklandırılması, dahili karbon fiyatının belirlenen nihai kullanımına bağlı olacaktır.

Düzenleyici fiyatlandırma

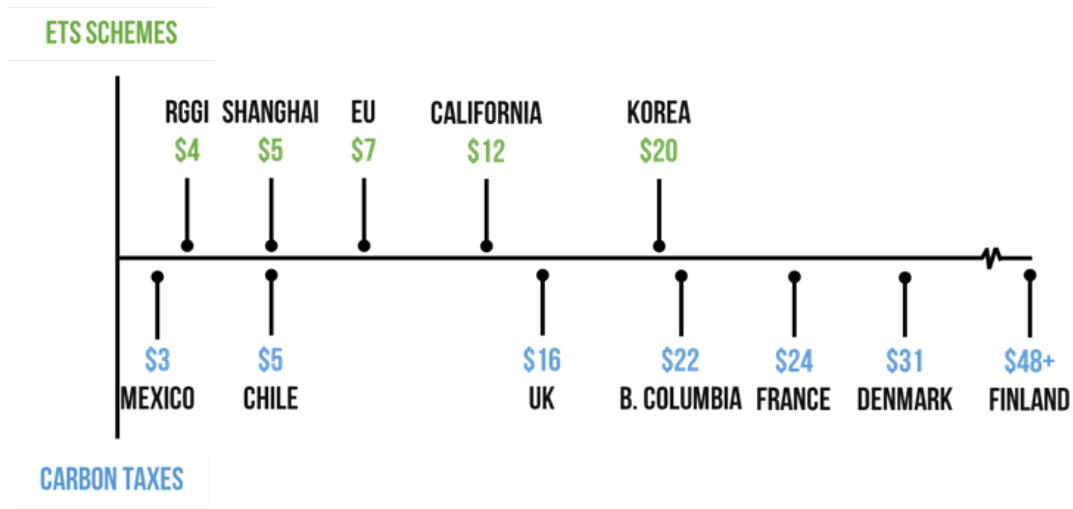
Karbon fiyatının en doğrudan, şeffaf ve örtük fiyat bileşeni, mevcut çevre düzenlemesinin tCO'ya verdiği değerdir.²²Finlandiya, CO içeriğine bağlı fiyatlandırma mevzuatını uygulayan ilk ülke oldu.21990 yılında.²²O zamandan bu yana, Kyoto Protokolü kapsamında desteklenen uluslararası çabalar ve yargı düzeyinde bağımsız olarak yürütülen aşağıdan yukarıya girişimlerin birleşimi, küresel sera gazı emisyonlarının yaklaşık %13'ünün bir tür düzenleyici karbon fiyatlandırma mekanizması kapsamında ele alınmasıyla sonuçlandı.²³

²²UNFCCC (1995) Birleşmiş Milletler İklim Değişikliği Çerçeve Sözleşmesi kapsamında Finlandiya'nın Ulusal Raporu.

²³Dünya Bankası (2016) Karbon Fiyatlandırması.

Düzenleyici karbon fiyatlandırması iki geniş kategoriye ayrılabilir: emisyon üst sınırı ve ticaret sistemleri ve karbon vergisi planları. Emisyon üst sınırı ve ticaret planı veya ETS, belirli bir piyasadaki toplam emisyon miktarını sınırlandırır ve sınırlandırılmış tesisler arasında emisyon izinlerinin ticaretine olanak tanır. Arz ve talep dinamiği, genellikle borsada işlem gören ve günlük olarak ödenen düzenleyici fiyatı belirler. Emisyon üst sınırı ve ticaret planına bir örnek, AB'nin CO2 emisyonunun yaklaşık yarısından sorumlu 11.000'den fazla tesise sınırlama getiren AB ETS'dir.²⁴Mevcut üçüncü aşamada, uyumsuzluk 100 Avro + enflasyon ayarlaması ile cezalandırılıyor ve bu da fiilen bir fiyat tavanı oluşturuyor. Şubat 2017 itibarıyla, AÜA'lar 5 ila 6 Avro aralığında işlem görüyor. Bu durum, izinlerin aşırı tahsisi, zayıf ekonomik büyüme ve buna bağlı olarak AÜA'lara olan talebin bir sonucu. Şu anda dokuz AÜA bulunmaktadır.²⁴AB ETS'nin boyut bakımından lider olduğu küresel ETS sistemleri işletilmektedir. 2017'nin ikinci yarısında faaliyete geçmesi beklenen Çin ETS'si, AB sisteminin iki katı büyüklüğünde olacak ve dört milyar ton karbondioksiti sınırlandıracaktır.²⁵Şekil 5'in üst kısmında, Şubat 2017 itibarıyla seçili ETS şemalarında işlem gören karbon fiyatlarına genel bir bakış sunulmaktadır.

Şekil 5: Karbon vergisi uygulayan seçili ETS planları ve yargı bölgelerinde uygulanan fiyat seviyelerine genel bakış((liste kapsamlı değildir)²⁶



Karbon vergisinin uygulanması, hükümetlerin CO2'yi fiyatlandırmak için kullandığı ikinci bir politika önlemidir. Karbon vergisi kapsamında, CO2 emisyonlarına bağlı önceden tanımlanmış bir fiyat. Bir ürün veya sürecin içeriği uygulanır. Bu nedenle, fiyat zaman içinde sabitlenirken, ortaya çıkan sera gazı azaltımı bilinmez ve bireysel eylemlere bağlıdır. Bu durum, emisyon üst sınırının sabit olduğu ancak karbon fiyatının dalgalı olduğu bir emisyon üst sınırı ve ticaret sistemiyle çelişir. Bir ETS sistemi kurmak yerine karbon vergilendirmesi tercihi ya politik olarak yönlendirilir ya da farklı sektörlerdeki uygulamanın pratikliği tarafından yönlendirilir. Bugüne kadar, dünya çapında 22 ulusal veya bölgesel karbon vergisi sistemi faaliyete geçirilmiştir. Şekil 5'in alt kısmı, seçili karbon vergisi sistemleri genelindeki fiyatlandırmayı göstermektedir.

Marjinal azaltma maliyeti fiyatlandırması

Karbon fiyatlandırmasına yönelik alternatif bir yaklaşım, marjinal azaltma maliyeti eğrisi veya MAC eğrisinin kullanılmasıdır. Bölüm 3.1'de açıklandığı gibi, MAC eğrisi azaltma maliyeti yaklaşımının uygulanmasının temelini oluşturur. Eğri, çeşitli olası sera gazı azaltma seçenekleri arasında bir ek azaltma birimiyle ilişkili maliyetleri yansıtır. Bu seçenekler, teknolojiler (rüzgar enerjisi veya güneş fotovoltaik sistemleri gibi) veya süreçler (atık ısı geri kazanımı veya karbon yakalama ve depolama dahil) ile temsil edilebilir. MAC eğrisi, tCO başına tahmini maliyeti gösterir.²⁷Ölçülen bir ömür boyunca hem sermaye harcamalarını (CAPEX) hem de işletme giderlerini (OPEX) hesaba katarak, belirlenen her müdahale için. Şekil 6, tipik bir MAC eğrisinin bir örneğini sunmaktadır.

²⁴Aşağıdaki yargı bölgelerini/planları kapsamaktadır: Kaliforniya, Ontario, Québec, İsviçre, Yeni Zelanda, Çin (yedi bölgesel pilot plan tek olarak ele alınmıştır), Güney Kore, AB ETS ve Bölgesel Sera Gazı Girişimi.

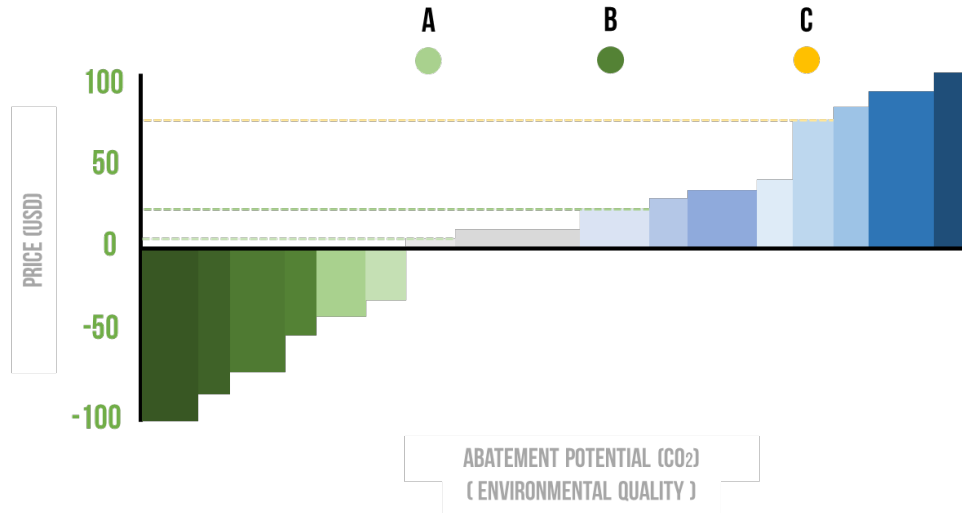
²⁵ICTSD Küresel İklim Değişikliği Platformu (2016) Çin'in Ulusal Emisyon Ticareti Sistemi.

²⁶Dünya Bankası (2016) Karbon Fiyatlandırmasının Durumu ve Eğilimleri; ve Piyasa Hazırlığı için Ortaklık (2017) Karbon Vergisi Rehberi: Politika Yapıcılar İçin Bir El Kitabı. Grafik: Climate Focus (2017).

Yeşil renkle vurgulanan müdahaleler, sera gazı emisyonlarını negatif maliyetle azaltabilir; bu da bu yatırım fırsatlarının herhangi bir karbon fiyatı olmadan kârlı olduğu anlamına gelir. Bu önlemler, örneğin konutlarda enerji verimliliği iyileştirmelerini, endüstriyel üretim süreçlerini iyileştirmeyi ve giderek artan bir yenilenebilir enerji teknolojileri bileşimini temsil eder. MAC eğrisi boyunca sağa doğru ilerledikçe, mavi gölgeli müdahaleler kârlı hale gelmek için belirli bir karbon fiyatı gerektiren önlemleri gösterir. En uç noktalarda, nükleer enerji veya karbon yakalama ve depolama yatırımları olası adaylardır.

MAC eğrileri küresel düzeyde oluşturulabilir, ancak ulusal veya hatta kurumsal düzeyde (bu tür verilerin mevcut olduğu durumlarda) geliştirildiğinde daha güçlü bir etkiye sahip olacaktır. Her durumda, bu eğriler tek başlarına, daha sonra eğriyi belirli bir fiyat seviyesinde kesen belirli bir emisyon azaltma hedefi tanımlanmadıkça bir karbon fiyatının belirlenmesini kolaylaştırmaz. Bölüm 3.1'de tanımlanan üç farklı çevresel kalite senaryosuna bağlanan Şekil 6, hedeflenen bir sera gazı emisyonu azaltma seviyesinin (senaryolar A, B veya C) seçilmesinin, tanımlanan politika hedefini gerçekleştirmek için gereken minimum karbon fiyatının belirlenmesine nasıl yol açabileceğini göstermektedir. Bu tür bir hedef, bir hükümet tarafından yerel sera gazı azaltma eylemini yönlendirmek için tanımlanabilir, ancak aynı zamanda bir uyum veya gönüllü emisyon azaltma hedefine ulaşmayı amaçlayan bir şirket tarafından da onaylanabilir. Örneğin Avrupa Yatırım Bankası (EIB), 2030 yılına kadar 49 Avro olarak değerlendirilen iç karbon fiyatını tanımlamak için azaltma maliyeti yaklaşımını kullanır.²⁷

Şekil 6: Marjinal azaltma maliyeti eğrisi ve dahili karbon fiyatlandırmasının belirlenmesiyle bağlantısı²⁸



Karbonun sosyal maliyeti

Önceki bölümde, toplumun çevresel her marjinal iyileştirmeye verdiği değeri belirlemek için bir vekil görevi gören hasar maliyet çizgisi kavramı ele alınmıştır. Hasar maliyet çizgisi boyunca ortaya çıkan herhangi bir fiyat noktası, karbonun algılanan sosyal maliyetini gösterir. Bu yaklaşım, salınan her ek sera gazının neden olduğu beklenen gelecekteki hasarların mevcut değerini belirlemeye yarar ve genel çevre durumumuz iyileştikçe bu değer azalır. Sera gazı emisyonları şimdilik artmaya devam ediyor ve bu artış eğilimi tersine dönmediği sürece sosyal maliyet artmaya devam edecektir.

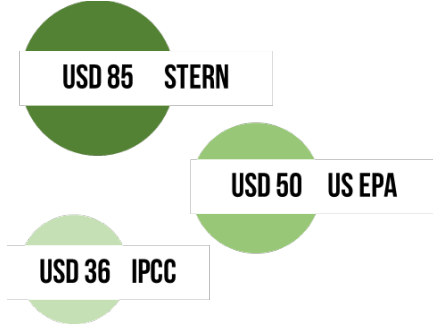
Değerin çevresel kalite talep fonksiyonunun bir sonucu olduğu göz önüne alındığında, bu sosyal bedeli doğru bir şekilde belirlemek zordur. Bu maliyet unsuru için uygun bir değer belirlemek üzere, Ödeme İsteği'ni (WTP) sorgulayan anket yöntemlerinden, değişen iklim ve küresel ekonomik büyüme arasındaki karmaşık ilişkileri simüle eden Entegre Değerlendirme Modelleri'ne (BDM) kadar farklı yaklaşımlar önerilmiştir. İkincisinde çok yıllık projeksiyonlar geçerli olduğundan, iskonto oranına ilişkin farklı varsayımların ortaya çıkan fiyat noktaları üzerinde önemli etkileri vardır. IPCC'ye göre, karbonun sosyal maliyetine ilişkin yüzden fazla tahmin mevcuttur. Bunlar 10 ABD doları ile

²⁷Dünya Bankası (2014) Proje değerlendirmesinde Karbonun Sosyal Değeri: iç rehber notu.

²⁸Climate Focus (2017) tarafından hazırlanan grafik.

tCO başına 350 ABD Doları²⁹. Şekil 7, etkili çalışmalar tarafından sunulan veya seçilmiş kurumlar tarafından benimsenen karbon fiyatlandırma tahminlerinin sosyal maliyetini göstermektedir.

Şekil 7: Seçili çalışmalar veya kurumlar tarafından karbonun sosyal maliyetinin değerlendirilmesine ilişkin tahminler^{30,31,32}



Akran fiyatlandırması

Uygun bir karbon fiyatı belirlemek için kullanılan değerlendirme yaklaşımından bağımsız olarak, bir şirketin değerlemesini emsalleri ve rakipleri tarafından uygulanan fiyatlandırma seviyeleriyle kıyaslaması zorunludur. CDP verilerine göre, 500'den fazla şirket halihazırda bir tür karbon fiyatlandırması uygulamaktadır. Bunların çoğunun merkezleri AB ve Amerika Birleşik Devletleri'nde olup, kamu hizmetleri, enerji ve telekomünikasyon sektörlerindeki şirketler bu tür girişimlerin ön saflarında yer almaktadır. Türkiye'de ise altı şirket halihazırda karbon fiyatlandırması uygulamakta olup, 14 şirket daha önümüzdeki iki yıl içinde bunu uygulamaya koymayı planlamaktadır.

Finans sektöründe de karbon fiyatlandırmasının kullanımı artmaktadır. 2016 yılında 65 banka dahili karbon fiyatlandırması uyguladığını bildirmiş, 68 banka daha kısa vadede karbon fiyatlandırmasını entegre etmeyi planlamaktadır. Bankalar açısından bakıldığında, Avrupa kuruluşları yine en aktif olanlardır; bunları Asya bankaları ve Latin Amerika kuruluşları takip etmektedir. Uygulanan karbon fiyatlandırmasının değerini kamuoyuna açıklayan seçilmiş bir banka grubuna göre, ortalama fiyat tCO başına 18,35 ABD dolarıdır.³² Şekil 8, emsaller tarafından uygulanan fiyat değerlemelerinin seçilmiş birkaç örneğini vurgulamaktadır.

Şekil 8: Finans kuruluşları tarafından uygulanan iç karbon fiyatlarına örnekler³³



Bazı bankalar uygulanan fiyatları açıkça ifşa etse de, bu değerlemelere ulaşmada kullanılan yaklaşımlar gizli kalmaktadır. CDP tarafından yapılan gayriresmî görüşmeler ve veriler, mevcut düzenleyici ortamlardaki mevcut ve öngörülen fiyatların büyük ölçüde kurumsal fiyat seviyelerini değerlendirmek için kullanıldığını göstermektedir. Uygulanan fiyatların çoğu, AB ETS'de işlem gören EUA'ların mevcut fiyatını aşmaktadır; bu durum, karbon maliyetinin bir artışa yol açabilmesi için önemli ölçüde daha yüksek olması gerektiği beklentisinden kaynaklanmaktadır.

²⁹IPCC (2007) IPCC Dördüncü Değerlendirme Raporu: İklim Değişikliği 2007.

³⁰Stern, N. (2006) Stern İncelemesi: İklim Değişikliğinin Ekonomisi.

³¹ABD EPA fiyatı %3 indirim oranı ve 2030 yılı fiyatı varsayılmaktadır. Kaynak: EPA (2016) Bilgi Formu: Karbonun Sosyal Maliyeti.

³²IPCC, 2016 emisyonları için ton başına 36,30 ABD doları fiyat öneriyor ve bu fiyatın, zamanla küresel ısınmanın marjinal zararlarının artma potansiyelini hesaba katarak yılda %2 oranında artırılmasını öngörüyor.

³³Veriler CDP'ye, grafik Climate Focus'a (2017) aittir.

Düşük karbonlu kalkınmaya geçiş. Bazı kuruluşlar iç karbon fiyatlarını düzenli olarak güncellerken, diğerleri zaman içinde sabit bir fiyat uygulamayı tercih ediyor.

4 İklim Finansmanı Takip: Tanım ve Yaklaşımlar

4.1 İklim finansmanı takibine ilişkin arka plan

Son yıllarda bankalarda iklim finansmanı takibi önemli ölçüde ilerleme kaydetti. Bu ilgi, gelişmiş ülkelerin taahhütlerinin uluslararası bağlamından kaynaklanmaktadır.³⁴2020 yılına kadar yılda 100 milyar ABD doları tutarında iklim finansmanı sağlamak. Uluslararası iklim müzakereleri ve çeşitli kamu bankalarının iklim finansmanı takibine verdiği önemden ilham alan ticari bankalar, güçlü bir iklim finansmanı takip çerçevesi oluşturmanın faydalarının giderek daha fazla farkına varıyor. İklim finansmanı takibi, azaltma ve uyum proje ve programlarına yönelik finansal akışların ölçümünün, bir finans kuruluşunun daha geniş kapsamlı sürdürülebilirlik veya düşük karbon stratejisinin temel bir parçasını oluşturduğunun giderek daha fazla kabul görmesine dayanmaktadır.

Uluslararası kamu finansmanı açısından, finansmanın durumunu şeffaf bir şekilde ayırt etmek hayati önem taşıyor çünkü bu, taahhütlerin yerine getirilip getirilmediği ve finansmanın alıcılara ulaşıp ulaşmadığı hakkında bilgi sağlar. Bu nedenle, ülkelerin iklim finansmanı taahhütlerini yerine getirme yolunda olup olmadıklarını belirlemek için iklim finansmanının daha fazla izlenmesi gerekmektedir. UNFCCC kapsamındaki iklim finansmanının harekete geçirilmesi taahhütleri, karşılıklı hesap verebilirlik ilkesine dayanmaktadır. Bunu başarmak için, iklim değişikliğiyle mücadele ve uyum finansmanının takibi "karşılaştırılabilir, şeffaf ve doğru" olmalıdır. Takip, UNFCCC Taraflarının iklim finansmanı taahhütleri konusunda güven ve hesap verebilirlik oluşturmalarını ve iklimle ilgili yatırımlardaki eğilimleri ve ilerlemeyi izlemelerini sağlar.

Özel sektör bankaları için, UNFCCC ve Uluslararası Finans Kuruluşları (UFK) düzeyinde iklim finansmanı takibiyle ilgili zorlukların doğrudan etkisi sınırlıdır. Ancak dolaylı olarak, tüm bankalar için önem taşıyan hususlar da mevcuttur. Bunlar arasında örneğin i) iklim finansmanı tanımları ve ii) önce kamu finans sektöründe standartlaştırılan ve ardından özel finans sektörüne yayılan iklim finansmanı takip metodolojileri yer almaktadır. Birçok ticari banka, örneğin Çok Taraflı Kalkınma Bankalarının (ÇKB) kredi programları, finans sektörü bilgilendirme programları ve kurum içi sürdürülebilirlik girişimleri aracılığıyla bu zorluklara maruz kalmaktadır.

İklim Finansmanının Tanımları

Uluslararası iklim finansmanının izlenmesi ve ölçülmesindeki temel zorluklardan biri, "iklim finansmanı"nın neyi oluşturduğuna dair mutabakata varılmış bir tanımın olmamasıdır. Genel olarak iklim finansmanı, küresel ısınmayı sınırlamak için 2°C derece hedefiyle uyumlu, düşük karbonlu bir küresel ekonomiye geçişi finanse etmek ve değişen iklimin mevcut ve gelecekteki etkilerine uyumu finanse etmek veya dayanıklılık oluşturmak için yapılan yatırımları ifade eder. Bu doğrultuda, UNFCCC ilkeleri, gelişmiş ülkelerin iklim değişikliğinin "artan maliyetlerini" karşılamak için "yeni ve ek" finansal kaynaklar seferber etmelerini önermektedir. Uluslararası toplumun karşılaştığı zorluk, bu ilkeleri yaygın olarak uygulanabilecek pratik bir yorum ve tanıma oturtmaktır. Bunun yerine, yatırım akışlarına dayalı pratik tanımlar oluşturma çabası büyük ölçüde Uluslararası Finans Kuruluşları (UFK), akademi ve uluslararası araştırma kuruluşlarından gelmiştir. İklim finansmanı olarak neyin sayıldığına dair daha geniş uluslararası tartışmalar için

³⁴16'sında³⁵2010 Taraflar Konferansı'nda (COP), gelişmiş ülkeler, 2009 yılında Kopenhag'da yapılan ortak bir iklim finansmanı taahhüdünü resmileştirdi. Bu taahhüt, "gelişmekte olan ülkelerin ihtiyaçlarını karşılamak için 2020 yılına kadar her yıl 100 milyar ABD doları tutarında ortak bir kaynak seferber etmek" şeklindeydi. Bu kaynak, kamu ve özel, ikili ve çok taraflı olmak üzere çeşitli kaynaklardan ve alternatif kaynaklar da dahil olmak üzere çeşitli kaynaklardan sağlanacaktı. COP16 Kararı şu adreste mevcuttur: www.unfccc.int/resource/docs/2010/cop16/enq/07a01.pdf#page=2.

finans, İklim Politikası Girişimi³⁵Bu tür finansmanın muhasebeleştirilmesinde önemli olan beş değişken belirlemiştir. Bunlar şunlardır: motivasyon (açıkça azaltma veya uyum için finansman), imtiyazlılık ve kaynak (fayda düzeyi ve piyasa finansman koşulları), nedensellik (daha fazla faaliyetin harekete geçirilmesi), coğrafi köken ve alıcı türü. Değişkenlerden bazıları, özel sektörün iklim finansmanı tanımlarında kullanılabilir.

İklim finansmanı tanımı, hem kamu hem de özel sektör için bir iklim finansmanı izleme çerçevesi için olmazsa olmazdır. Sonuçta, bir tanım izleme önlemlerinin kapsamını sağlar ve şeffaflığını artırır. Küresel bağlamda, şeffaflık kamu iklim finansmanından kimlerin faydalandığını ve kamu fonlarının nasıl kullanıldığını belirlemede merkezi bir öneme sahiptir. Fon alan taraftaki şeffaflık, iklim finansmanının kanıtlanmış finansman ihtiyaçlarıyla nasıl eşleştirilebildiğinin daha iyi anlaşılmasını sağlar. Aşağıdaki Tablo 3, çeşitli tanımların genel yapısını gösteren iklim finansmanı tanımlarına dair seçilmiş örnekler sunmaktadır.

Tablo 3: 'İklim finansmanı'nın uluslararası tanımlarına örnekler

KAYNAK	TANIM
UNFCCC Finans Daimi Komitesi:	Emisyonların azaltılması, sera gazı yutaklarının güçlendirilmesi ve insan ve ekolojik sistemlerin olumsuz iklim değişikliği etkilerine karşı kırılganlığının azaltılması, dayanıklılığının korunması ve artırılması hedeflenmektedir.
Paris Anlaşması (Md.9)	Kamu fonlarının önemli rolüne dikkat çekilerek, çeşitli eylemler yoluyla çok çeşitli kaynaklardan, araçlardan ve kanallardan iklim finansmanı
Çok taraflı kalkınma bankaları	İklim Değişikliğine Uyum Finansman Takibi için Ortak İlkeler ve İklim Değişikliğine Uyum Finansman Takibi için Ortak İlkeler tarafından tanımlanan faaliyetler
G20 Yeşil Finans Çalışma Grubu	Çevresel açıdan sürdürülebilir kalkınmanın daha geniş bağlamında çevresel faydalar sağlayan yatırımlar.
İklim Politikası Girişimi	Doğrudan veya dolaylı sera gazı azaltımı veya adaptasyonu faydaları olan düşük karbonlu ve iklime dayanıklı kalkınma müdahalelerine yönlendirilen sermaye akışları
ISO 14 080³⁶(yakında 2018'de çıkacak)	Yakında yayınlanacak olan ISO 14080 standardı, mevcut iklim değişikliği politikalarını ve mevcut iklim finansmanı gerekliliklerini dikkate alan metodolojiler oluşturmak için bir çerçeve ve kılavuz tasarlama ilkelerini sunmaktadır. Bu standart, sera gazı emisyonlarının ölçülmesi ve raporlanması için uluslararası standart olan ISO 14064'ü tamamlamaktadır.

Tablo 3'teki dikkate değer istisna, Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (ÇKB) tarafından İklim Azaltma Finansmanı Takibi için Ortak İlkeler ve İklim Değişikliğine Uyum Finansmanı Takibi için Ortak İlkeler ("Ortak İlkeler") kapsamında listelenen proje kategorileridir. Ortak İlkeler, iklim finansmanı takibi ve raporlaması için ortak yaklaşımlar belirlemek amacıyla Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (ÇKB) ve Uluslararası Kalkınma Ajansı (IDFC) tarafından geliştirilmiştir ve proje faaliyetlerinin ayrıntılı bir listesi de dahil olmak üzere ortak tanımlar ve yönergeler sunmaktadır. Çok Taraflı Kalkınma Bankaları (ÇKB) tarafından geliştirilen yaklaşım, iklim finansmanı için hem bir tanım hem de bir izleme yaklaşımı sunmaktadır.

Açıklama mı, takip mi?

Özel sektördeki bankalar arasında, iklim finansmanı izleme girişimleri, paydaşlara bir finans kuruluşunun iklim riskine ve iklim fırsatlarına maruziyeti hakkında bilgi sağlamayı amaçlayan çeşitli iklim riski açıklama girişimleri tarafından dolaylı olarak ileriye sürülmüştür. Finans sektöründeki iklim açıklaması girişimleri, bankalarla (i) CDP ve We Mean Business gibi kurumsal düzeyde ilgilidir.³⁷veya (ii) Portföy Karbonsuzlaştırma Koalisyonu gibi servet ve varlık yönetimi yoluyla³⁸,

³⁵Bodnar, P., Brown, J. ve Nakhooda, S. (2015) Önemli Olan: 100 Milyar Dolarlık İklim Finansmanı Taahhüdüne Doğru İlerlemeyi Tanımlamaya ve Anlamaya Yardımcı Araçlar. Mevcut: www.climatepolicyinitiative.org/publication/what-counts-tools-to-help-define-and-understand-progress-towards-the-100-billion-climate-finance-commitment .

³⁶ISO (2015) Bilgilendirme Notu. Şurada mevcuttur: www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/archive/pdf/en/iso_14080_briefing_note.pdf .

³⁷Şurada mevcuttur: www.cdp.net Ve www.wemeanbusinesscoalition.org .

Sorumlu Yatırım İlkeleri³⁹ ve Varlık Sahipleri Bilgilendirme Projesi.⁴⁰ Tüm bu girişimler, güven ve hesap verebilirlik oluşturmayı ve paydaşların bir finans kuruluşunun iklim risklerine maruziyetindeki eğilimleri ve ilerlemeyi izlemelerine olanak sağlamayı amaçlamaktadır. Açıklama raporlama çerçeveleri, iklim finansmanı izleme metodolojileriyle doğrudan uyumlu olmasa da, bir finans kuruluşunun organizasyonu için iklim riskleri ve fırsatları hakkında bilgi toplamının ve yönetmenin önemini vurgulamaktadır.

Daha önce de belirtildiği gibi, G20'nin yetkisi altında Finansal İstikrar Kurulu, İklimle İlgili Finansal Beyanlar Görev Gücü'nü kurdu⁴¹ ile "Verimli ve etkili açıklamaların neleri kapsadığına dair koordineli bir değerlendirme yapmak ve borç verenlerin, sigortacıların, yatırımcıların ve açıklamaların diğer kullanıcılarının ihtiyaçlarına yanıt veren, iklimle ilgili risklerin gönüllü şirket mali açıklamaları için bir dizi öneri tasarlamak" Görev Gücü'nün önerilerinin amacı, finansal paydaşların daha bilinçli yatırım, kredi ve sigorta taahhüt kararları almalarını sağlamak ve sektör ve sistem genelinde yüksek karbon ve iklim riski taşıyan varlık sınıflarının yoğunlaşmalarına ilişkin anlayışı geliştirmektir. Görev Gücü, farklı raporlama girişimleri arasındaki örtüşme konusunda rehberlik sağlar ve bankalar için 'şemsiye' açıklama raporlama çerçevesi haline gelir. Böylece, G20/OECD Kurumsal Yönetim İlkeleri de dahil olmak üzere tüm temel açıklama çerçeveleriyle uyum sağlanır.⁴² CDP İklim Değişikliği Anketi 2016⁴³ ve Küresel Raporlama Girişimi G4 Sürdürülebilirlik Raporlama İlkeleri.⁴⁴

Görev Gücü raporu, iklim finansmanı takibi için de doğrudan önem taşımaktadır. Yönetişim, strateji, risk yönetimi ve ölçütler ile hedefleri kapsayan iklimle ilgili finansal açıklamalara ilişkin dört genel öneri geliştirilmiştir. Finans sektörü için özel öneriler sunulmuş (bkz. Tablo 4), iklim değişikliğiyle ilgili riskleri ve fırsatları değerlendirmek ve yönetmek için kullanılan ölçüt ve hedeflerin, GHG Protokolü kullanılarak sera gazı emisyonlarının ve iç performans hedeflerinin açıklanması gereklilikleri getirilmiştir. Karbonla ilgili varlıkların toplam varlıklara oranının ve iklimle ilgili fırsatlara sağlanan finansmanın raporlanması gereklilikleri, iklim finansmanı takibi kapsamında toplanan verilerle yakından örtüşmektedir. Bankalar için bu, benimsenen iklim finansmanı raporlama çerçevelerinin, Görev Gücü'nün açıklama çerçevesinin bazı bölümlerine uyum sağlamak için kullanılabileceği anlamına gelmektedir.

Tablo 4: İklimle İlgili Finansal Açıklamalar Görev Gücü tarafından seçilen açıklama kuralları

ÖLÇÜMLER VE HEDEFLER

Kredi ve aracılık işletmelerinde iklim risklerinin değerlendirilmesine yönelik ölçütler

Kredi maruziyeti, öz sermaye ve borç tutma, işlem pozisyonları (sektöre, coğrafyaya, kredi kalitesine, vadeye göre) ile ilgili metrikler

Toplam varlıklara göre karbonla ilgili varlıkların miktarı ve yüzdesi ile iklimle ilgili fırsatlara bağlantılı kredi ve diğer finansman miktarı

İzleme çerçevesi – akışlar ve etkiler

İklim finansmanının takibi, ölçüm açısından iki genel yaklaşıma ayrılabilir; akışların ve/veya etkilerin takibi. *Akışlar* Bir bankanın iklim finansmanı tanımına dahil edilen proje ve programlara ulaşan toplam ve göreceli finansman miktarını ölçmek. Akış ölçümünün amacı, azaltma ve uyum projelerine giden finansman miktarını ölçmektir. Akışların nicelleştirilmesi ve muhasebeleştirilmesi çok farklı yaklaşımlara dayanabilir ve bu da farklı sonuçlar doğurabilir. İklim Politikası Girişimi⁴⁵ Hem özel hem de kamusal iklim finansmanı akışlarının muhasebeleştirilmesiyle ilgili dört terimi tanımlamaktadır. Bunlar aşağıdaki Tablo 5'te özetlenmiştir.

³⁸Şurada mevcuttur: www.unepfi.org/pdc.

³⁹Şurada mevcuttur: www.unpri.org.

⁴⁰Şurada mevcuttur: www.aodproject.net.

⁴¹Şurada mevcuttur: www.fsb-tcfd.org/.

⁴²Şurada mevcuttur: www.oecd.org/corporate/principles-corporate-governance.htm.

⁴³Şurada mevcuttur: www.cdp.net/tr/iklim.

⁴⁴Şurada mevcuttur: www.globalreporting.org/information/q4/Pages/default.aspx.

⁴⁵Şurada mevcuttur: www.globalreporting.org/information/q4/Pages/default.aspx.

Stage and timing of investment: committed vs. disbursed	This is largely an issue for public funds. Finance can be counted when it has been commitment (earmarked and/or transferred from the financier into the account of the recipient/ intermediary) or disbursed (funds have been drawn down and spent by the recipient or intermediary).
Cost of the expenditure: nominal vs. subsidy	Where funding includes "soft" public finance commitments such as guarantees, technical assistance, interest rate subsidies or grants, the loans and the "soft loan" component can be counted either as a nominal or subsidy cost. The nominal cost is the face value of the loan or guarantee as the recipient sees it. The subsidy cost is the long-term actual budget cost to the contributor of the "soft" component.
Size of expenditure over time: gross vs. net	A gross flow is the amount that a bank spend in a year. A net flow accounts for loan repayments in the particular year.
Total capital cost vs. incremental/climate-targeted components	Total capital cost refers to the total invested amount, whereas the incremental cost only includes the additional cost of making an investment low-carbon and/or climate resilient relative to a "baseline" investment.

Ölçümü *etkiler* İklim finansmanı takibine yönelik başka bir yaklaşım sunar; burada, takibin itici gücü, finansmanın neden olduğu temel etkidir. Bu etkiler örneğin emisyon azaltımları, enerji tasarrufları veya kurulu kapasite olabilir. Bu yaklaşım, niteliğin, bir banka veya benimsenen ölçüm protokolü tarafından, takipten önce tanımlanmasını gerektirir. Bu, hangi etkinin hedeflendiğine bağlıdır. Aşağıdaki bölüm, farklı takip yaklaşımlarının nasıl ve hangi özel nedenlerle uygulandığına dair örnekler sunmaktadır.

4.2 Uygulamalar

İklim finansmanını neden takip etmeliyiz?

Bir finans kuruluşunun iklim finansmanını takip etmesinin çeşitli nedenleri vardır. Aşağıdaki bölüm, proje finansmanı, kurumsal bankacılık, borç-sermaye piyasaları ve özel sermaye aracılığıyla fiziksel varlıklara yönelik sermaye akışlarını takip etme motivasyonlarını özellikle ele almaktadır. Çeşitli paydaşlara bilgi verme amacıyla yapılan takiplere ek olarak, üç temel neden belirlenebilir: büyüme, sermayeye erişim ve değer riski.

İklim değişikliğinin azaltılması (örneğin yenilenebilir enerji veya enerji verimliliği) ve iklim değişikliğine uyum (varlıkların ve altyapının iklim direncinin artırılması) alanındaki yatırımlar, düşük karbonlu bir ekonomi inşa etmek için finansmanı sürdürülebilir yatırımlara ve yeşil altyapıya yönlendirme yönündeki artan değişimin bir parçasıdır. Bu değişimin temelinde, Paris Anlaşması ve "finans akışlarını düşük sera gazı emisyonlarına ve iklime dayanıklı kalkınmaya giden bir yolla uyumlu hale getirme" vurgusu yatmaktadır.⁴⁶ Yeşil yatırımlara yönelik artan finansman akışı, bankalar için yeni bir büyüme platformu yaratıyor. Bu finansman akışlarını tespit etmek ve izlemek, bir banka bünyesinde yeşil finans işletmesi kurmak ve büyütme için bir başlangıç noktasıdır çünkü şunlara yardımcı olur:

- dönüşümsel yeşil iş fırsatlarını belirlemek;
- düşük karbonlu bir geçişte faaliyet gösteren ve ölçeklenen yeni işletmeleri, projeleri ve yatırımları belirlemek;
- fırsat büyümesinin etkiyle nasıl ilişkili olduğunu anlamak, yani daha büyük emisyon azaltımlarının daha büyük uzun vadeli iş büyüme fırsatları yaratması; ve

⁴⁶Paris Anlaşması, Madde 2. Şurada mevcuttur: www.unfccc.int/files/essential_background/convention/application/pdf/english_paris_agreement.pdf.

- Varlıkların göreceli çevresel performansını sektör kıyaslamalarına göre anlamak ve gözden kaçan fırsat havuzlarını belirlemek.

İklim ve yeşil finansman için ayrılmış imtiyazlı ve imtiyazsız sermayeye erişimin artması, bankaların iklim projelerine yaptıkları yatırımları takip etmeleri için önemli bir nedendir. Çok taraflı kalkınma bankaları ve uluslararası finans kuruluşlarının (UFB) kendi iç iklim finansmanı hedeflerini benimsemeleri sonucunda, ticari bankalar, finansman sağlayan çok taraflı kalkınma bankalarının veya uluslararası finans kuruluşlarının takip gerekliliklerine uygun bir iklim finansmanı takip çerçevesi oluşturarak bu tür finansman kanallarından faydalanabilirler. İklim finansmanı takibi, bankayı yeni finansman kanalları aracılığıyla iklim finansmanına açık hale getirmeye ve yatırım maliyetini veya sermaye maliyetini (garantiler, teminatlar vb. aracılığıyla) düşürmek için imtiyazlı iklim finansmanından yararlanmaya hazırlar.

Geniş tabanlı iklim finansmanı takibini destekleyen son argüman, sera gazı düzenlemelerine ilişkin parasal ve varsa fiziksel (emisyon) maruziyet hakkında bilgi sağlayarak her türlü risk değerlendirmesi için temel veriler sağlamasıdır. Bu, bir bankanın karbon kısıtlanmalı bir işletme ortamında varlıklarının değerini daha doğru bir şekilde yeniden değerlendirmesine olanak tanır. Mevcut varlıkların (öz sermaye/borç) değer veya risk açısından yeniden ayarlanması, yeni varlıklar için fiyatlandırma metodolojilerinin düzeltilmesi ve varlığın/yatırımın sera gazı etkisinin ölçülmesinin projelerin banka güvenilirliğini artırması durumunda böyle bir yeniden değerlendirmeye ihtiyaç duyulur.

İklim finansmanı takibine yönelik yaklaşımlar

Yukarıdaki bölümler, bir bankanın iklim finansmanı takibindeki amacının, takip yaklaşımı seçimini ve akış ve/veya etki takibine verilen önemi etkilediğini göstermiştir. Bu bölüm, takip yaklaşımındaki ölçüm seviyesindeki artışın bir banka için iklim finansmanı kapsamını nasıl artırdığına dair seçilmiş örnekler sunarak, takip yaklaşımlarındaki farklılıkları göstermektedir. Odak noktası akışların takibinden iklim finansmanı akışlarının etkisinin ölçülmesine kaydırsa, takip yaklaşımının karmaşıklığı da değişmektedir. Aşağıdaki Şekil 9, iklim finansmanını takip etmek için kullanılan çeşitli yaklaşım türlerini listelemekte olup, bunlar aşağıda daha ayrıntılı olarak ele alınmaktadır.

Şekil 9. İklim finansmanı takibine yönelik yaklaşımlar

1. Positive lists "LEME"	Tracking financing to projects that meet the listed technical criteria	
2. Asset principles	Using e.g. Green Bond Principles process and eligibility criteria to track lending and create green products	
3. Common principles	Use MDB common definitions and approach to define tracking	
4. GHG accounting standards	Use IFI GHG accounting methodology for project and programme specific tracking	
5. Project standards	Use project specific standards, such as the Climate Bonds Standard to define and track eligible green lending categories	
6. Measurement protocols	Use MSB/IFI accounting methodology and reporting for results based finance and tracking	
7. Project protocols	Use emission reduction protocols and 3 rd party verification for tracking and carbon finance	

İlk yaklaşımda, teknik önlemlere yönelik tüm finansman, bir listede listelenmiştir. **olumlu liste** ("LEME" – bir banka tarafından tanımlanan Uygun Malzeme ve Ekipman Listesi'ne dayalı kriterler, iklim finansmanı olarak nitelendirilir. Bu, genellikle sektöre özgü olmayan (örneğin yalıtım, motorlar, pencereler, kompresörler) ancak tanımlanmış performans kriterlerini karşılayan (örneğin enerji performansı için ulusal standartlar veya En İyi Mevcut Teknoloji (BAT)) teknolojileri içerdiğinden geniş bir yaklaşımdır. Bu yaklaşım, uygulanan her teknolojinin, örneğin uluslararası BAT standartlarıyla uyumlu olanların, değiştirilen teknolojiye kıyasla olumlu bir iklim hafifletme veya uyum sonucu vermesi açısından iklim finansmanı ile ilgilidir. Bu yaklaşım altında, tüm akışlar izlenen uygun teknolojilere yönlendirilir ve daha geniş teknoloji veya proje kategorileri (belirli yenilenebilir enerji tesisleri türleri) için benzer bir yaklaşım uygulanabilir.

İkinci örnekte kamusal yeşil alan **varlık bazlı ilkeler** izleme yaklaşımını tanımlamak için kullanılır. Bu yaklaşım kapsamında, Yeşil Tahvil İlkeleri gibi gönüllü en iyi uygulama pazar yönergeleri, fonların nasıl kullanıldığını (yatırımların çevresel etkisini değerlendirmek için bilginin kullanılabilirliğini sağlamak), proje değerlendirme ve seçimini ve iklim fonlarının kullanımı hakkında nasıl raporlama yapılacağını izlemek için kullanılır. Burada genel izleme yaklaşımı, ürüne özgü bir yaklaşımla uyumludur ve bu sayede, fon alan temel varlıklardan bir yeşil tahvil ürünü geliştirmek için izleme sürecinden yararlanma fırsatı sunar.

The Ortak İlkeler Çok taraflı kalkınma bankaları (ÇKB) tarafından iklim finansmanı takibi için ortak yaklaşımlar tanımlamak üzere geliştirilen ilkeler, en yaygın benimsenen yaklaşımlardan biridir. Hem azaltım hem de uyum için faaliyet bazlı bir izleme yaklaşımı sunarlar. İklim finansmanının proje sınıflandırması, uygun kategorilerin ortak listesi (aşağıdaki Tablo 6) kullanılarak yapılır. İlkeler, tüm Çok taraflı kalkınma bankaları (ÇKB) tarafından benimsenmiş olmaları ve ister bir proje, ister proje bileşeni, ister bir projenin oranı, ister kredi limiti veya program olsun, ÇKB bağlantılı iklim finansmanı için bir ön koşul olmaları nedeniyle iklim finansmanı için önemlidir.

Tablo 6: MDB'nin ortak ilkelerine göre iklim finansmanı olarak sınıflandırılan faaliyetler

SEKTÖRLER

Yenilenebilir enerji (üretim, RE şebeke entegrasyonu)

Düşük karbonlu ve verimli enerji üretimi (iletim, termik güç)

Enerji verimliliği (sanayi, binalar, kamu hizmetleri, araç filosu)

Tarım, ormancılık ve arazi kullanımı (ağaçlandırma, yeniden ağaçlandırma, hayvancılık)

Enerji dışı sera gazı azaltımları (kaçak emisyonlar, karbon yakalama)

Atık ve atık su

Düşük karbon teknolojileri (ürünler ve ekipmanlar)

The IFI GHG proje muhasebe standartları Sera gazı muhasebesi standartlarının uygun proje kategorilerine uygulandığı MDB Ortak İlkelerinin bir genişlemesi olarak görülebilir. Standartlar, BM Temiz Kalkınma Mekanizması, Altın Standart, ISO 14064 gibi yerleşik sera gazı hesaplama metodolojilerini kullanarak, önceden yatırım projesine dayalı bir sera gazı değerlendirmesi sağlar. Sera gazı değerlendirmesi kullanılarak, projenin net yıllık emisyon tasarrufu, "projesiz" bir senaryoya göre hesaplanır. Bunu yaparken, izleme yaklaşımı aynı zamanda sonuç odaklı iklim finansmanı için de bir temel oluşturur; finanse edilen projeden beklenen sera gazı emisyonu tasarrufu, kredi kararlarını etkiler. Bu yaklaşım ayrıca, portföy düzeyindeki emisyonları da içeren bir raporlama yükümlülüğü yaratır.

Proje bazlı standartlar, iklim finansmanı için projelerin yeterlilik kriterlerini karşılamada daha ileri düzeyde katılım gerektirir. Örneğin, **İklim Tahvilleri Standardı** İklim Tahvillerinin onaylanması için bir süreç ve yönergeler içerir ve sektöre özgü uygunluk gereklilikleri kullanılarak proje uygunluğunu belirlemek için bir yaklaşım olarak kullanılabilir. Standardın gelir raporlaması ve izleme gerekliliklerinin kullanımı, izleme ve 3. rd Parti sertifikasyon süreci, etkilerin dahili proje uygunluk değerlendirmesi için bir çerçeve sağlayabilir. Yeşil tahviller, birçok Çok Taraflı Kalkınma Bankası'nın yeşil tahvil ihraç ettiği, hızla büyüyen bir yeşil finans aracıdır. İklim Tahvili Standardı'ndaki tanımlar, raporlama ve izleme yaklaşımlarıyla uyum, bir bankanın bu gelişen pazara doğru konumlanmasına yardımcı olabilir.

Performansa dayalı ölçüm, kullanarak **GHG ölçüm protokolleri**, izleme için bir temel olarak kullanılabilir (örneğin Yeşil İklim Fonu, Dünya Bankası). Ancak, sonuç odaklı finansmana erişim için etki odaklı bir yaklaşımdır. Uygunluk, Ortak İlkelere dayalı olacaktır. Ancak, bu yaklaşımda finansman, belirli emisyon ölçütlerinin (tCO₂IFI veya GEF sera gazı muhasebe metodolojileri kullanarak hesaplamalar ve temel değerler elde edilir. Başarıların yıllık raporlaması, finansmana erişim için kullanılır.

Son yaklaşımda, odak noktası yalnızca projenin etkisinin ölçülmesidir. **performansa dayalı ölçüm protokolleri** Proje emisyonlarının izlenmesinde kullanılır. Her yatırım projesinin emisyon azaltımları, tanımlanmış bir emisyon azaltım hesaplama metodolojisi (BM Temiz Kalkınma Mekanizması veya gönüllü karbon piyasası standartları) ve emisyon temel değerleri ('projesiz') kullanılarak ayrı ayrı izlenir. Ayrıntılı son hesaplamalar, proje sahasındaki aktif izlemeye dayanmaktadır.